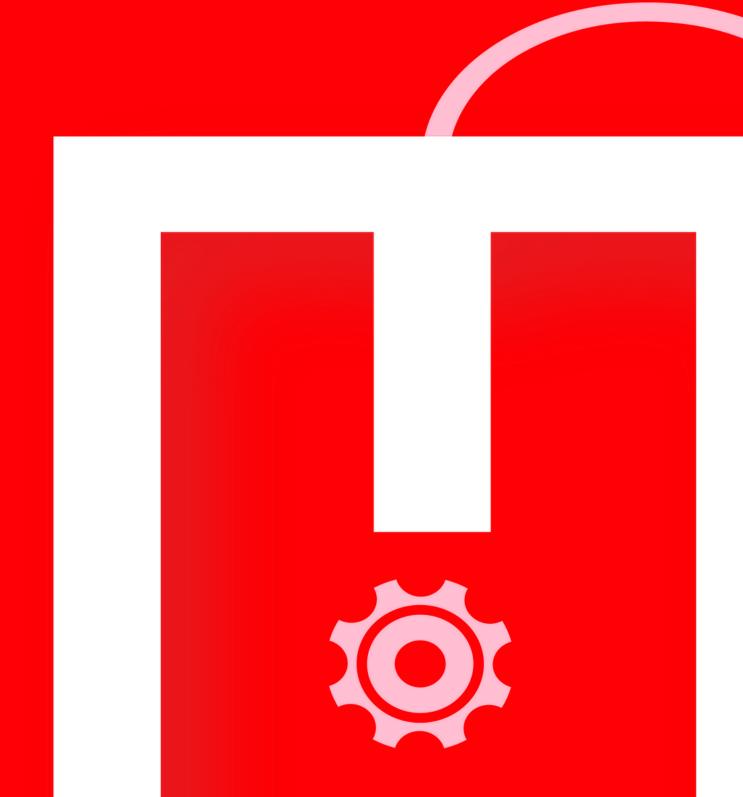


Asignatura: Geografía / Historia Participante:
Nicolás Medialdea / Gizmo 3D

LINEAMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO



PROCESO DE SELECCIÓN DE PIEZAS



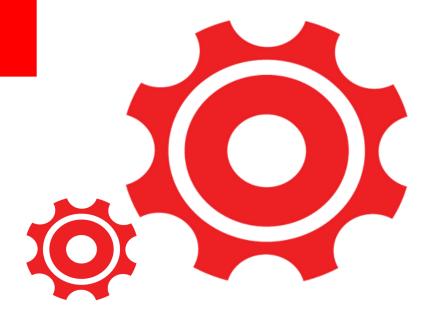
Para las asignaturas Geografía / Historia, se seleccionaron 10 modelos para replicar, los cuales están alineados con los objetivos iniciales planteados para el proyecto:

Aplicabilidad y uso real de los modelos en las clases escolares

Facilidad de Impresión y post-procesado

Economicidad de recursos y horas de impresión

Ausencia de piezas no impresas para la creación de modelos 100% in situ.



ELECCIÓN DEL PÚBLICO OBJETIVO



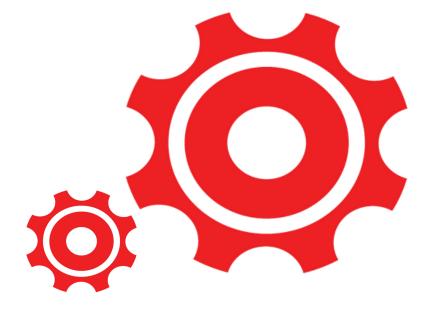
Edad del público objetivo



(1º grado educación primaria hasta 2º Año educación secundaria)

¿Por qué?

Porque en las etapas iniciales de educación la necesidad de contenido didáctico es mayor e incorporar conocimientos de manera reactiva puede tener un gran impacto en los estudiantes.



EQUIPO UTILIZADO



Todos los modelos fueron impresos en una impresora FDM modelo Artillery Genius

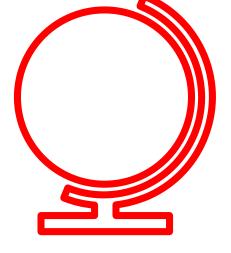
Nozzle 0.4mm (Capa 0.08 - 0.32)

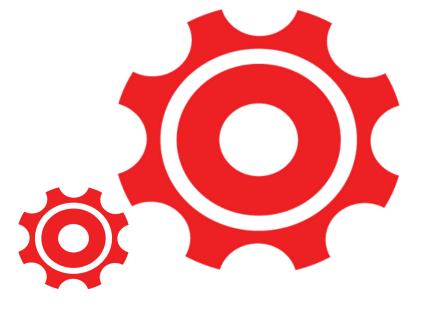
Volumen de impresión: 220x220x250mm

Todos los modelos pueden ser escalados a necesidad, ya que cuentan con un margen suficiente para hacerlo sin mitigar la calidad/integridad de las piezas.

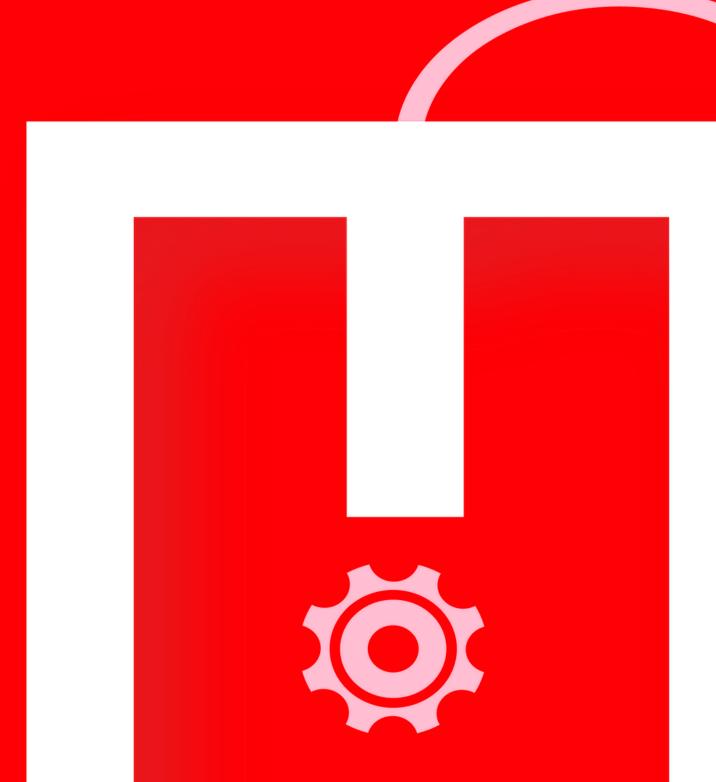








MODELOS SELECCIONADOS



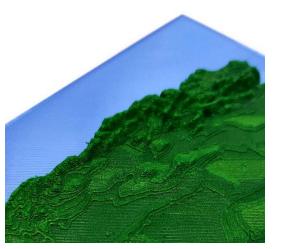


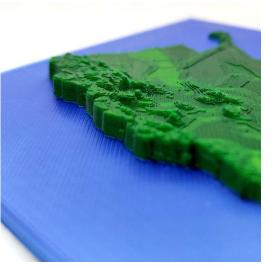
Modelo 1: Mapa Topográfico de Argentina

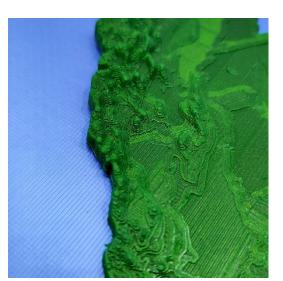
Autor: Daniel Hadad - (Thingiverse)



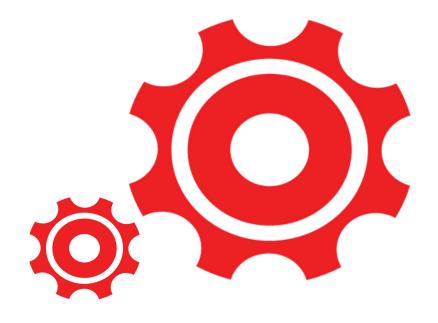








Este modelo permite materializar de manera sencilla la topografía de nuestro territorio, permitiendo conocer de manera tangible los distintos relieves representados en los mapas geográficos.





Autor: Daniel Hadad - (Thingiverse)

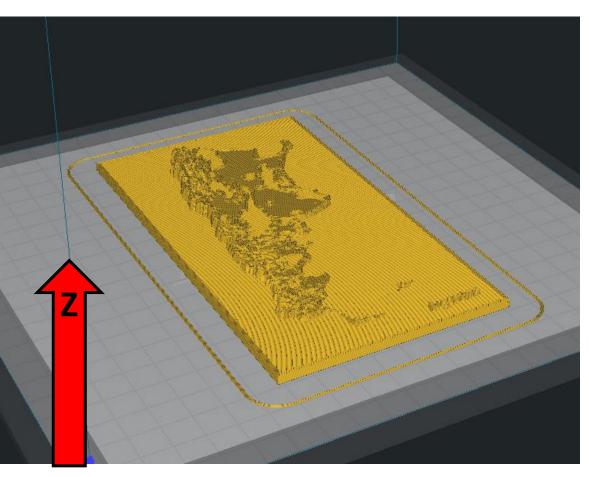


FICHA TÉCNICA

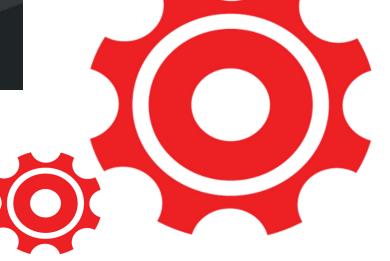
Asignatura: Geografía

Aporte didáctico de la pieza: Permite visualizar de manera más tangible la composición topográfica de nuestro territorio, facilitando el aprendizaje en etapas iniciales de educación primaria.

- Tamaño: 100x185x10mm Encastrable: No Si es encastrable cuantas piezas incluye: No
- Tiempo de impresión estimado: 6:50hs Material Requerido estimado: 60 gramos
- Altura de capa: 0,2mm
- Relleno: 10%
- **Material: Pla**
- **Soportes: No**
- Balsa/Borde: No



Notas: Puede imprimirse en blanco para un trabajo integrador de pintura, haciéndolo un proyecto transversal con otras asignaturas como artes plásticas. También puede imprimirse con cambio de filamento para diferenciar los colores.



Modelo 2: Rompecabezas de Argentina (División Política) **Autor: Diseño Propio (Fusion 360)**









Este rompecabezas permite imprimir todas las provincias juntas, o por separado, pudiendo dinamizar con combinaciones de colores o para utilizarlo según algún fin didáctico en particular.

Incluye una tabla en PDF para completar y así complementar la actividad de armado con un trabajo en papel.

Modelo 2: Rompecabezas de Argentina (División Política) **Autor: Diseño Propio (Fusion 360)**

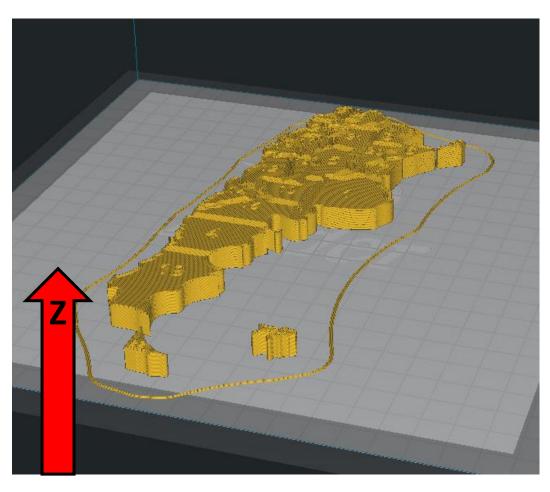


FICHA TÉCNICA

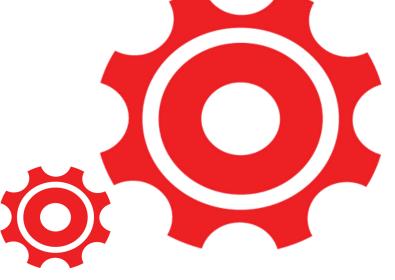
Asignatura: Geografía

Aporte didáctico de la pieza: Permite incorporar de manera didáctica los conocimientos sobre la división territorial de nuestro territorio, saliendo del clásico trabajo en el mapa político.

- Tamaño: 100x245x10mm (armado) Encastrable: No Si es encastrable cuantas piezas incluye: 24
- Tiempo de impresión estimado: 7hs Material Requerido estimado: 100 gramos
- Altura de capa: 0,28mm
- Relleno: 10%
- **Material: Pla**
- **Soportes: No**
- Balsa/Borde: No



Notas: Puede imprimirse con distintos espesores o colores, para identificar provincias puntuales o para trabajar con una división distinta a la política (Climas, Regiones, etc.)



Modelo 3: Rompecabezas de Sudamérica

Autor: *chapulina* - (Thingiverse)







Este rompecabezas incluye todos los países de América del Sur, ofreciendo un desafío para los alumnos de los últimos años de la escuela primaria.

Al igual que el rompecabezas de Argentina, permite dinamizar la impresión, jugando con espesores o colores distintos para cada país, si así se desea.

Modelo 3: Rompecabezas de Sudamérica

Autor: chapulina - (Thingiverse)

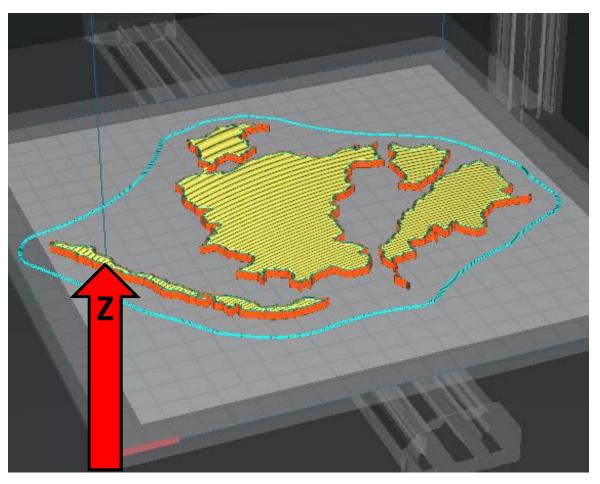


FICHA TÉCNICA

Asignatura: Geografía

Aporte didáctico de la pieza: Conocer los distintos países que componente América del Sur, sus tamaños y la posición de nuestro país en el continente.

- Tamaño: 200x90x5mm (armado) Encastrable: No Si es encastrable cuantas piezas incluye: 13
- Tiempo de impresión estimado: 4hs Material Requerido estimado: 45 gramos
- Altura de capa: 0,28mm
- Relleno: 10%
- **Material: Pla**
- **Soportes: No**
- Balsa/Borde: No



Notas: Al tratarse de un modelo "plano" pueden optarse por alturas de capa grande sin impactar la calidad de la pieza.





Modelo 4: Globo Terráqueo Topográfico Autor: Paul Moews - (Thingiverse)

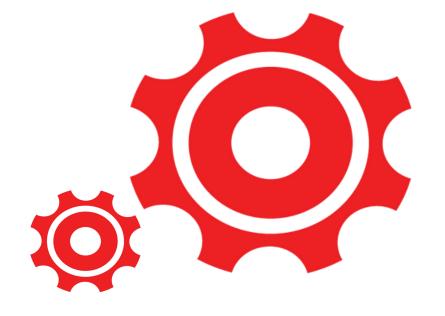








Globo terráqueo de una sola pieza, con variación de altura a partir de datos obtenidos de imágenes satelitales.





Autor: Paul Moews - (Thingiverse)



FICHA TÉCNICA

Asignatura: Geografía

Aporte didáctico de la pieza: Permite visualizar la tierra usando la escala real y no la proyección Mercator utilizada en los mapas clásicos. Además muestra las diferentes alturas de nuestra geografía a partir de datos satelitales. Al imprimirse en un solo color, es propicio para realizar también una actividad de pintado, fomentando actividades intercurriculares con asignaturas como plástica.

[amaño: 92x92x95mm

Encastrable: No Si es encastrable cuantas piezas incluye: No

Tiempo de impresión estimado: 9hs Material Requerido estimado: 100 gramos

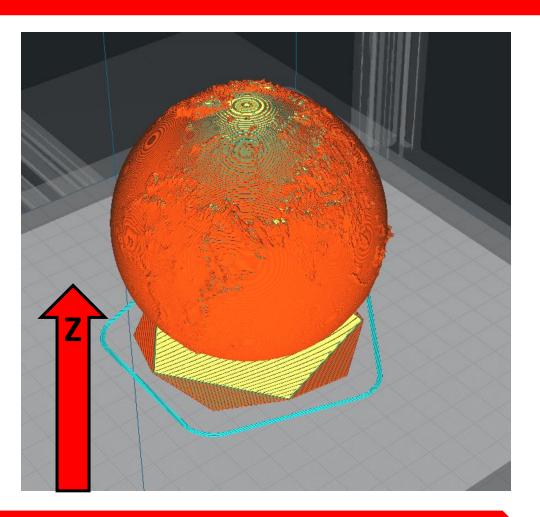
Altura de capa: 0,16mm

Relleno: 15%

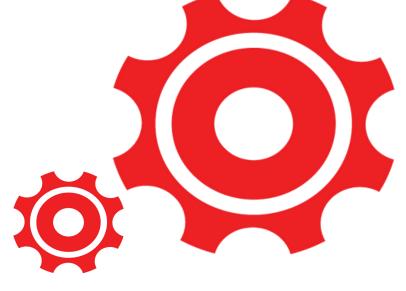
Material: Pla

Soportes: No

Balsa/Borde: No (El modelo ya lo incluye)



Se pueden utilizar "capas adaptativas" o "capas variable" para mejorar la terminación en zona superior de la esfera.





Modelo 5: Planisferio Háptico Autor: Diseño Propio (Fusion 360)





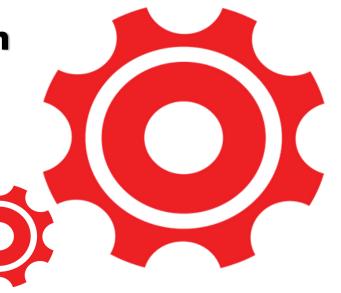






Este planisferio fue diseñado de manera tal que cada continente posea un textura característica, que posteriormente es referenciada en una tabla con las leyendas en braille

Este modelo permite acercar el mundo del 3D a jóvenes con visibilidad reducida o ceguera.



Modelo 5: Planisferio Háptico Autor: Diseño Propio (Fusion 360)



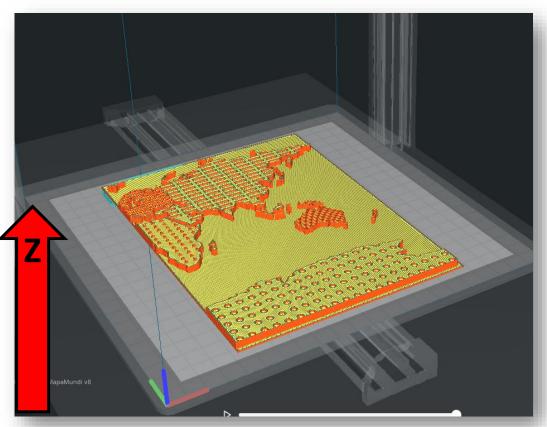
FICHA TÉCNICA

Asignatura: Geografía

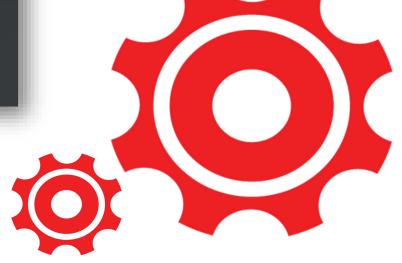
Aporte didáctico de la pieza: Este modelo representa un planisferio, con la particularidad de que cada continente posee una textura única, distinta al tacto en cada continente. En conjunto, se ofrece un modelo 3d que tiene cada una de estas texturas referenciadas en braile. De esta forma se presente una excelente opción para personas con visibilidad reducida o ceguera.

- Tamaño: 136x170x4mm (76% / Cada lado) Encastrable: No Si es encastrable cuantas piezas incluye: 3

- Tiempo de impresión estimado: 18hs Material Requerido estimado: 210 gramos
- Altura de capa: 0,28mm
- Relleno: 15%
- **Material: Pla**
- Soportes: No



Notas: El modelo cuenta de 3 partes: Lado derecho, Lado Izquierdo y Tabla. Pueden ser escalados pero es importante respetar la escala por igual para las 3 piezas. Puede imprimirse en dos colores utilizando cambio de filamento.





Modelo 6: Capas de la tierra

Autor: Paulo Menezes – (<u>Thingiverse</u>)

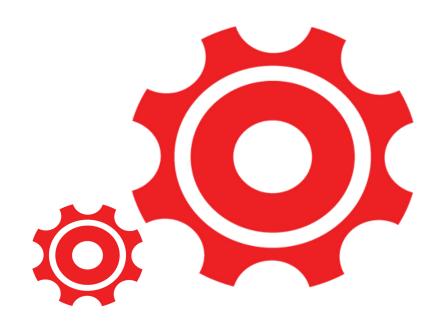




Este modelo es verdaderamente sencillo, rápido de imprimir y muy representativo.

Muestra las distintas capas de la tierra de manera desmontable.

A diferencia de otros modelos disponibles, no requiere pegar ni piezas adicionales.





Autor: Paulo Menezes - (Thingiverse)

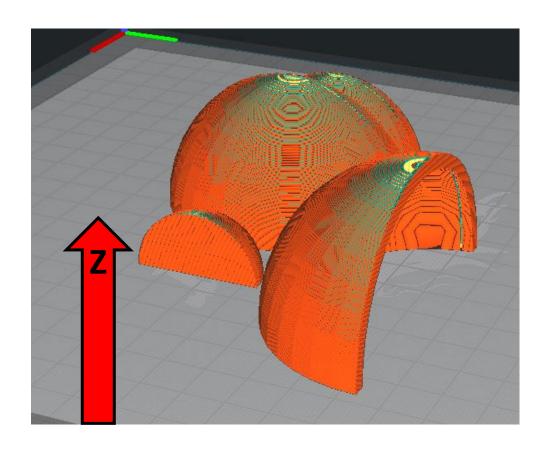


FICHA TÉCNICA

Asignatura: Geografía

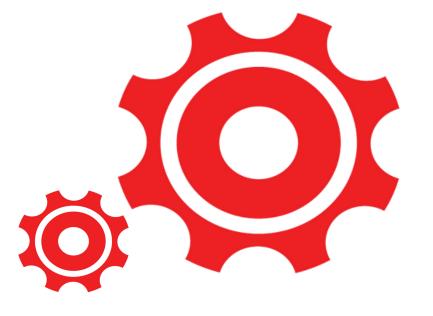
Aporte didáctico de la pieza: Muestra la composición de cada capa de nuestra tierra. Permite conocer las alturas y relación de una capa con la otra de una manera mucho más grafica que cualquier imagen plana.

- Tamaño: 40x40x80mm (Armado) Encastrable: Si Si es encastrable cuantas piezas incluye: 4
- Tiempo de impresión estimado: 3hs Material Requerido estimado: 30 gramos
- Altura de capa: 0,2mm
- Relleno: 15%
- Soportes: Si Solo la capa exterior
- Balsa/Borde: No



Notas: Si bien puede imprimirse sin soportes, se recomienda utilizarlos para las dos capas exteriores.

Se recomienda imprimir cada parte por separado para diferenciar cada capa con distintos colores.



Modelo 7: Las 7 Maravillas del Mundo Autor: Artistas Varios (Recopilación de Thingiverse)







Un recopilatorio de las 7 maravillas del mundo moderno.

Modelos de varios artistas en Thingiverse, chequeados y fáciles de imprimir y replicar.

Modelo 7: Las 7 Maravillas del Mundo **Autor: Artistas Varios (Recopilación de Thingiverse)**

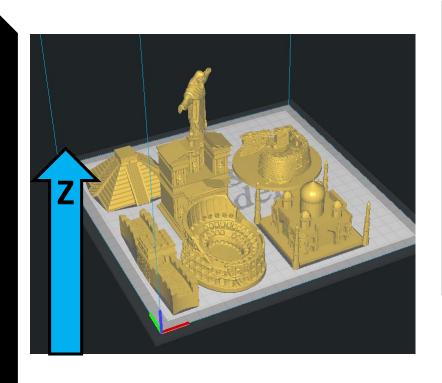


FICHA TÉCNICA

Asignatura: Historia

Aporte didáctico de la pieza: Este conjunto de piezas brinda un primer acercamiento a las 7 Maravillas del Mundo Moderno. Son modelos útiles para materializar construcciones clásicas de nuestra historia moderna, temas curriculares que suelen enseñarse en el primer año de la educación secundaria.

- Tamaño: 70x70x90mm Encastrable: No Si es encastrable cuantas piezas incluye: 7
- Tiempo de impresión estimado: 28hs (4hs por modelo) Material Requerido estimado: 150 gramos (10 a 30 gramos cada modelo)
- Altura de capa: 0,24mm
- Relleno: 15%
- **Material: Pla**
- Soportes: Solo <u>Cristo Redentor</u> y <u>Petra.</u>
- Balsa/Borde: Solo Taj Majal



Escalas Recomendadas:

- Taj Mahal: 60%
- Cristo Redentor: 65%
- Templo del Sol: 50%
- Muralla China: 300%
- Petra: 43%
- Chichen Itzá: 100%

Notas: Los tamaños de los modelos se escalaron para que sean similares entre sí. Se utilizó un tamaño aproximado de 65x65mm de base en cada modelo. En la tabla adjunta se indica la escala recomendada para replicar las impresiones. Las escalas entre modelos <u>NO</u> se corresponden entre sí con los tamaños reales de las construcciones.

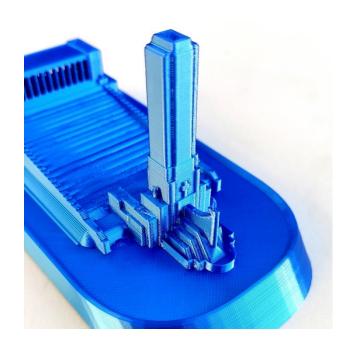
Modelo 8: Monumento a la bandera - Rosario

Autor: Nacho Menic - (<u>Thingiverse</u>)



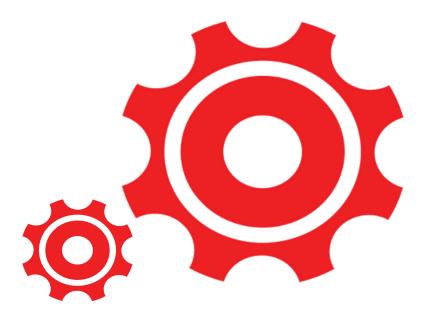






Modelo representativo del Monumento a la Bandera de Rosario.

Un modelo fácil de imprimir, de una única pieza, que muestra uno de los monumentos más importantes de nuestro país.



Modelo 8: Monumento a la bandera - Rosario

Autor: Nacho Menic - (Thingiverse)

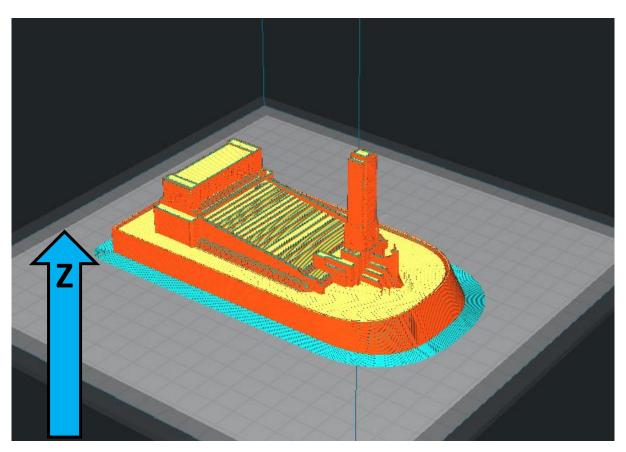


FICHA TÉCNICA

Asignatura: Historia

Aporte didáctico de la pieza: Modelo representativo del Monumento a la Bandera, ubicado en la ciudad de Rosario. Este modelo es propicio puntualmente para los últimos años de la educación primaria, en la enseñanza de la creación de nuestra bandera y su primer izamiento, el 27 de febrero de 1812.

- Tamaño: 145x75x65mm Encastrable: No Si es encastrable cuantas piezas incluye: No
- Tiempo de impresión estimado: 6hs Material Requerido estimado: 70 gramos
- Altura de capa: 0,2mm
- Relleno: 15%
- **Material: Pla**
- **Soportes: No**
- Balsa/Borde: No



Notas: La escala y el porcentaje de relleno pueden variarse en función de las necesidades de impresión.





Modelo 9: La Casa Histórica

Autor: Diego Amaya – (<u>Thingiverse</u>)



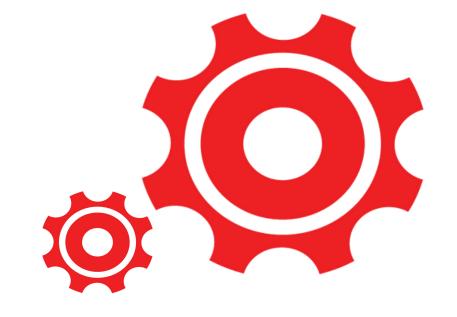






Modelo representativo de La Casa Histórica, conocida popularmente como "La Casita de Tucumán".

Uno de los lugares más representativos de la historia argentina, en un modelo sencillo de imprimir.



Modelo 9: La Casa Histórica

Autor: Diego Amaya – (<u>Thingiverse</u>)

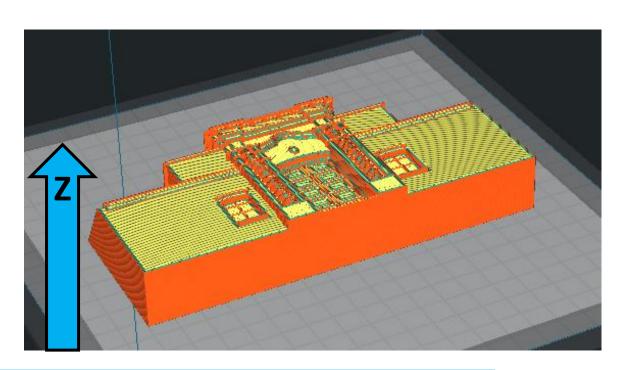


FICHA TÉCNICA

Asignatura: Historia

Aporte didáctico de la pieza: Modelo a escala de uno de los puntos más icónicos de la historia argentina. Excelente herramienta para acompañar en la explicación de la independencia argentina. Opcionalmente si se imprime en colores claros puede pintarse y así realizar un trabajo intercurricular.

- Tamaño: 180x77x34mm (26%) Encastrable: No Si es encastrable cuantas piezas incluye: No
- Tiempo de impresión estimado: 7hs Material Requerido estimado: 75 gramos
- Altura de capa: 0,2mm
- Relleno: 10%
- **Material: Pla**
- Soportes: Si
- Balsa/Borde: No



Notas: La escala y el porcentaje de relleno pueden variarse en función de las necesidades de impresión.





Modelo 10: El Cabildo de Buenos Aires Autor: Modelo Propio (Fusion 360)

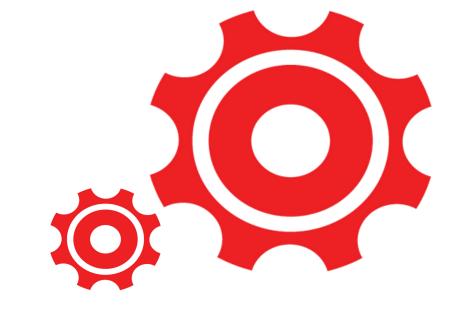






Modelo representativo del Cabildo de Buenos Aires, antes de las remodelaciones que diminuyeron drásticamente las dimensiones del histórico edificio.

Para su modelado se utilizó la replica del cabildo de La Punta, San Luis.



Modelo 10: El Cabildo de Buenos Aires

Autor: Modelo Propio (Fusion 360)

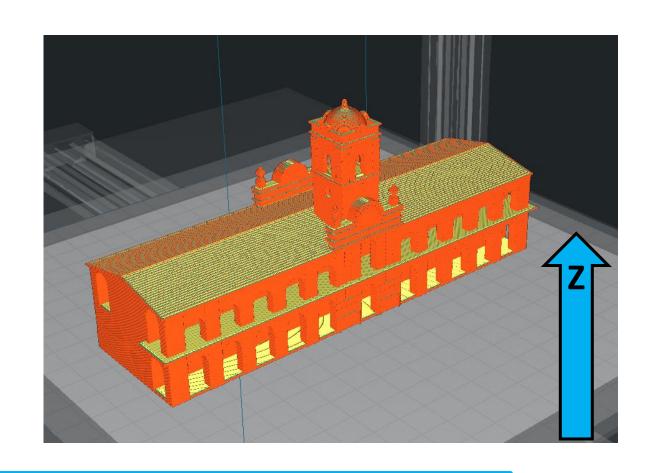


FICHA TÉCNICA

Asignatura: Historia

Aporte didáctico de la pieza: Modelo a escala del Cabildo de Buenos Aires, previo a su remodelación. Permite a los estudiantes conocer otro de los lugares históricos más importantes de nuestro país, en su forma original.

- Tamaño: 160x47x75mm (250%) Encastrable: No Si es encastrable cuantas piezas incluye: No
- Tiempo de impresión estimado: 10:30hs Material Requerido estimado: 80 gramos
- Altura de capa: 0,24mm
- Relleno: 10%
- **Material: Pla**
- Soportes: Si
- Balsa/Borde: No



Notas: La escala y relleno pueden variarse en función de las necesidades de impresión. Se utilizan soportes solo en la base, los arcos superiores se realizan con puentes.











CONCLUSIONES

- Se pudieron cumplir los objetivos planteados inicialmente:
 - La existencia de soportes es prácticamente nula, por lo que el posprocesado es sumamente sencillo.
 - La impresión del total de los modelos representa aproximadamente 1kg de plástico y puede completarse usando 100% PLA.
 - por lo qué es sumamente económica y viable por la mayoría de los equipos del mercado.
 - La totalidad de los modelos son 100% impresos, sin la utilización de ningún material adicional para su uso/armado.
 - · La totalidad de los modelos coincide con los temas curriculares del ciclo escolar en la edad del público objetivo.

El trabajo de generar este "kit" de modelos aplicables a historia geografía fue sumamente agradable, pudiendo ser el puntapié inicial para generar un banco de archivos 100% replicable y útil para las actividades curriculares.

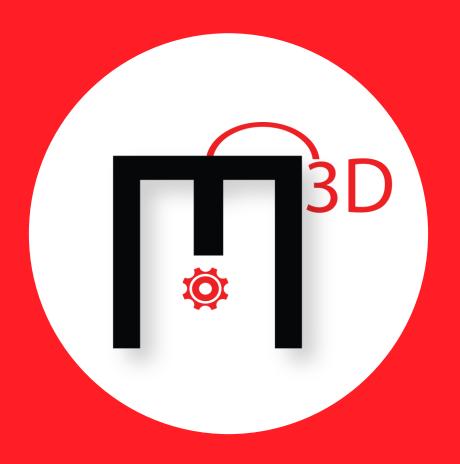








MUCHAS GRACIAS!









Participante: Nicolás Medialdea / Gizmo 3D