

¡Durante **La Semana de la i3D** vamos a imprimir tus archivos **GRATIS!**

¿Tenés alguna idea o modelo para imprimir en 3D? Seguí estos simples consejos y envíanos el archivo por mail a [si3d@itba.edu.ar](mailto:si3d@itba.edu.ar).

Para poder imprimir tu idea necesitamos el modelo en 3D en formato ".stl", si aún no contás con el modelo 3D podés diseñarlo con alguno de los siguientes softwares (por orden de dificultad creciente):

- 123D Design, Sketchup, etc
- Solid, Inventor, Catia, Blender, Rhino, 3DMax, etc

Una vez diseñado deberás exportarlo a stl; dependiendo el software, esta opción está en "guardar como" o "exportar". Es crítico aquí que, de existir la opción, se utilice la máxima resolución posible y las unidades sean acordes a las unidades de diseño (si diseñamos en mm guardamos a stl en mm).

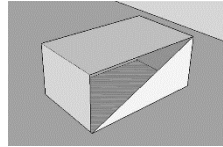
¡A continuación, te dejamos una guía para ayudarte en este proceso!

Una vez enviado tu proyecto o idea, te llegará un mail para asignarte un día de impresión. Las impresiones se realizarán los días **22 y 23 de mayo** en la Sede Central del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (Av. Eduardo Madero 399), de 13 a 18.30 hs.

## Recomendaciones de La Semana de la i3d al diseñar para I3D (por deposición fundida)

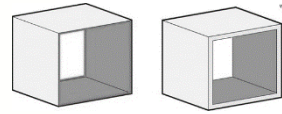
### Volumen no estanco (watertight /non-manifold)

Rhino y otros softwares generan volúmenes con superficies cerradas. Los programas de sliceo interpretan las superficies cerradas como un sólido, sin embargo, si tu cuerpo quedo abierto el programa lo interpretará como una figura hueca con paredes de grosor 0mm, lo cual no se imprimirá.



### Medidas mínimas, grosor de pared y agujeros\*

Todo detalle o pared debe tener un grosor mayor a 1mm. El diámetro de un agujero se reducirá al imprimirse, 10% o más dependiendo de la medida. En general se rectifican los orificios una vez impresos.

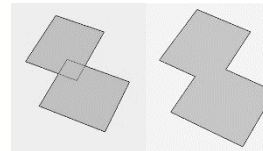


### Medidas máximas\*

Independientemente de la forma del modelo el mismo debe poder inscribirse dentro de alguno de estos volúmenes: 10 x 10 x 5 cm ó 15 x 5 x 5 cm

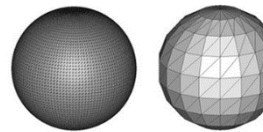
### Auto Intersecciones

Si al modelar (con superficies como Rhino) combinas múltiples objetos/volúmenes tenes que asegurarte de que en el interior de tus volúmenes no se formen otros volúmenes estancos, ya que en tal caso el programa de sliceo interpretara tu modelo de manera errónea.



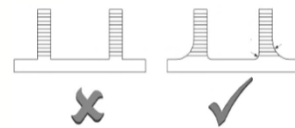
### Resolución y tamaño del archivo\*

El archivo STL se constituye como un conjunto de triángulos conexos. La calidad con la cual éste representa al modelo original es configurable. El tamaño del archivo aumenta con la cantidad de triángulos utilizados para representarlo y la complejidad del mismo. Para el evento se tomará como valor límite los 30 MB. Una tolerancia considerable es exportar con un error de 50 o 100um (0.05 o 0.1 mm).



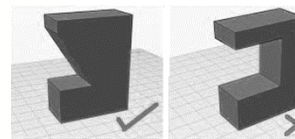
### Cantos y bordes

Al diseñar es importante evitar los cantos vivos o bordes sin un radio ( $r \geq 0,5\text{mm}$ ). Los mismos hacen frágil al modelo impreso y en algunos casos deterioran la calidad de la impresión.



### Angulo de desplome y soportes

Dado que la impresión por FDM se basa en la deposición de material fundido, es importante que el lugar de deposición exista. Por esto, en caso de hacer estructuras tipo T o con ángulos de desplome mayores a  $45^\circ$  el programa de sliceo ejecutara un andamiaje que permitirá la impresión del modelo pero degradará la calidad del mismo en la cara inferior.



**\*Tiempo de impresión:** Para dar lugar a que todos puedan imprimir archivos la impresión del mismo no debe demorar más de 2hs. Aunque el modelo cumpla con los requisitos marcados con un asterisco, tal vez deba ser escalado para lograr la meta de tiempo máximo. En caso de que las dimensiones sean críticas para su funcionalidad, se solicita sea explicitado al enviar el modelo.

**COLOR/MATERIAL:** Dado la variabilidad de equipos y logística no será posible elegir el color y/o material.

Este material se basa parcialmente en los siguientes sitios.

Recomendamos al interesado referirse a ellos para un desarrollo más profundo de cada criterio.

<https://www.stratasysdirect.com/resources/fused-deposition-modeling/>

<https://www.stratasysdirect.com/resources/how-to-prepare-stl-files/>

<https://i.materialise.com/blog/preparing-files-for-3d-printing/>

<https://www.3dhubs.com/knowledge-base/designing-parts-fdm-3d-printing/#introduction>

<http://diwo.bq.com/disenio-para-impresion-3d/>