

Eje: Procesos y tecnologías de producción.
Capacidades: • Comunicación. • Análisis crítico. • Creatividad.
Objetivos: • Analizar procesos de producción. • Identificar y representar (mediante herramientas informáticas) flujos y operaciones. • Reconocer el rol de los materiales,

la energía y la información. • Aplicar analogías para reconocer aspectos comunes entre procesos diferentes.
Contenidos curriculares: Cambios y continuidades en los procesos de producción. Análisis comparativo entre diferentes escalas y contextos de producción. La producción y su contexto.

¿Qué se puede fabricar con las impresoras 3D?

Antes de empezar

Para pensar:

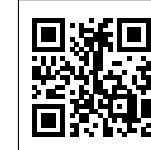
Entre las innovaciones tecnológicas más difundidas en la actualidad se encuentran los procesos y las tecnologías de diseño y fabricación mediante impresoras 3D. ¿Qué es la impresión 3D? ¿Cómo funciona? ¿En qué casos es conveniente y en qué casos no? ¿En qué se parece y en qué diferencia con otras formas de fabricación de objetos? ¿Qué cosas se fabrican mediante impresión 3D?



1. Leé atentamente la información sobre las tres tecnologías de fabricación diferentes que se presentan a continuación:

• Fabricación por termoformado

El termoformado es un proceso de transformación de una lámina de plástico la cual es calentada sobre un molde y presionada hasta que toma la forma de este. El calor y la presión ablandan la lámina de plástico, la cual se endurece al enfriarse.



Animación del proceso de termoformación
Wikipedia.
<https://bit.ly/3t6O2sX>

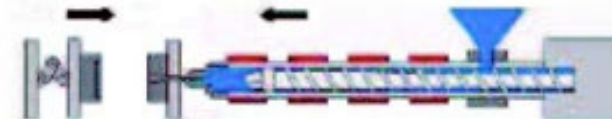


Escaneá este código para acceder al contenido.

• Fabricación por inyección de plástico

El moldeo por inyección consiste en fundir el plástico, mediante calor, e inyectarlo en un molde a través de un pequeño orificio.

a. Cierre del molde



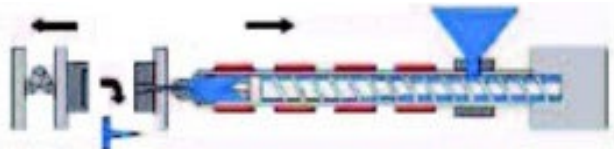
b. Fases de llenado y mantenimiento



c. Plastificación o dosificación y enfriado de la pieza



d. Apertura del molde y expulsión de la pieza



Vean en YouTube el siguiente video para entender cómo es el proceso.



Producción de fundas TPU por inyección
Sylla Luo

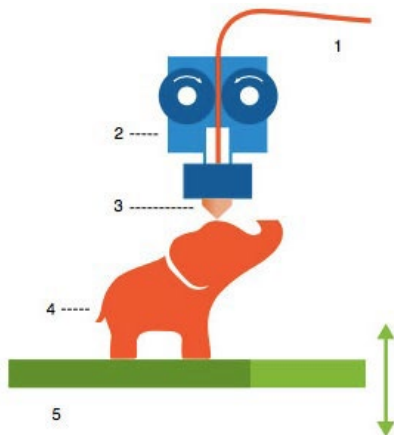
<https://bit.ly/3NAnnN9>

Escaneá este código para acceder al contenido.



• **Fabricación por impresión 3D**

La impresión 3D es una tecnología de fabricación en la que un objeto tridimensional es creado mediante la superposición de capas sucesivas de material.



1. Filamento.
2. Motor de extrusión.
3. HotEnd. Pico caliente.
4. Pieza impresa.
5. Cama caliente. Superficie de apoyo.

Existen diferentes maneras de clasificar las tecnologías empleadas para transformar la forma de los materiales. Entre ellas, se encuentran:

- Fabricación por adición: se basa en crear formas al sumar o agregar material.
- Fabricación por deformación: se basa en crear formas al presionar el material para que tome la forma de un molde.
- Fabricación por sustracción: se basa en crear formas al partir de un bloque sólido al que se le va sacando material.

¿A cuál de las tres formas de fabricación corresponde cada una de las tecnologías analizadas anteriormente?



Pista: Podés buscar información en internet para ampliar tu conocimiento sobre los tipos de tecnologías presentadas y sus formas de clasificación. Recordá verificar la información de los sitios de consulta.

Podrás encontrar videos sobre termoformado al buscar “Vacuum forming” o “Vacuum forming eva foam” (Termoformado por vacío de goma EVA).

2. Para comenzar, de forma individual o en grupo, vean los siguientes videos:



Microaprendizaje: ¿Qué es el diseño 3D?
Educar Portal.

<https://bit.ly/3m18xmY>

Escaneá este código para acceder al contenido.





La impresión 3D: una revolución
DW Documental.

<https://bit.ly/3GQaso1>



Escaneá este código para acceder al contenido.

Luego contesten las preguntas:

- ¿Qué se requiere para diseñar una pieza en 3D? ¿Y para imprimirla?
- ¿La impresión de una pieza 3D lleva poco o mucho tiempo (comparado con otros procesos de producción)? ¿Por qué?



Pista: Para conocer más sobre el proceso de impresión 3D podés ver en YouTube el siguiente video.



Impresoras 3D: Funcionamiento, usos y precios
Tecnonauta

<https://bit.ly/3N1kF30>



Escaneá este código para acceder al contenido.

3. En internet, existen páginas web donde las personas publican sus propios diseños de objetos, listos para ser fabricados mediante una impresora 3D. Es posible acceder libremente a estos diseños a través de la mayor plataforma de diseños 3D del mundo, denominada Thingiverse (si bien está escrita en inglés, los guiaremos para utilizarla con facilidad).

Elijan la opción para explorar, “Explore”, en la barra superior. Se desplegará un menú con diferentes opciones. Entre ellas, aparece la opción que permite ver los diferentes objetos al hacer clic en “Things” (cosas).

Aparecerán disponibles los objetos denominados “Newest”, que corresponden a los que fueron agregados recientemente.

- Elijan los cinco objetos más innovadores que encuentren y pónganles un “Me gusta”.
- A través de un muro digital colaborativo, compartan con sus compañeros la imagen de uno de los objetos elegidos. Escriban el nombre del objeto, su función o aplicación y, además, una breve explicación de por qué les pareció novedoso. ¿Encuentran algunas coincidencias entre los objetos elegidos?

Antes de terminar

Hasta aquí tuvieron la posibilidad de conocer la página web, ver diseños y, también, tener una breve participación al indicar los objetos que les gustan. A continuación, les proponemos hacer algo más interesante aún: ¡participar como diseñadores! Exploren la plataforma Tinkercad. Aquí cuentan con un tutorial explicativo:



Tutorial completo de Diseño y Modelado 3D con Tinkercad - 2022
Josemariafm.

<https://bit.ly/394J2ho>



Escaneá este código para acceder al contenido.