



NOMBRE DEL DOCENTE: NATIVIDAD RÍOS
CORREO: natividad.rios@medellin.edu.co
AREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
NOMBRE DEL ALUMNO _____

FECHA:
WHATSAPP: 3054851130
GRADO: DECIMO
GRUPO: 10°1, 10°2

TALLER # 11

TÉCNICAS DE TRANSFORMACIÓN DE LOS MATERIALES

Cada material posee ciertas propiedades que lo caracterizan y cada técnica de transformación aprovecha alguna de esas propiedades. Así, las técnicas para trabajar los metales aprovechan la propiedad que estos tienen de ablandarse o licuarse cuando se los calienta hasta altas temperaturas y de afinarse, estirarse o adaptarse a la forma de un molde. Las propiedades de las maderas, en cambio, no permiten realizar modificaciones en la forma del material mediante cambios de temperatura y aplicación de presión. Las técnicas que modifican la forma sin extraer material se denominan técnicas de transformación sin arranque de materia o sin arranque de viruta. Se pueden realizar en metales, plástico y cerámico. Las técnicas de transformación que extraen material para dar forma se denominan técnicas de transformación con arranque de materia o con arranque de viruta. Se pueden realizar en maderas, metales y cerámicos. Debido a que las técnicas de transformación utilizadas para el trabajo de materiales están en relación con las propiedades que estos tienen, es de esperar que materiales con propiedades semejantes puedan ser trabajados mediante técnicas semejantes. Así puedo limar, cortar y perforar la madera como metales, pero debo variar el tipo de lima, sierra o mecha como también la fuerza que es necesaria desarrollar para llevarlas a cabo.

Por las características de los metales podemos aplicar las siguientes técnicas de transformación:

Forja: Es la técnica de trabajo más primitiva, en ella el metal se calienta al rojo vivo para luego darle la forma deseada a golpe de martillo.

Matizado, estampado y troquelado: A medida que fue necesario producir un gran número de piezas iguales, fueron creándose nuevos métodos de forja basados en la utilización de moldes o matrices. El metal para forjar se comprime con una prensa hasta que adquiere la forma de la matriz.

Laminado: Es otra variedad de la forja, se trabaja el metal en caliente haciéndolo pasar entre dos rodillos que giran en sentido contrario. Los rodillos comprimen el metal a medida que lo arrastran. Si las chapas a laminar son finas no hace falta calentarlas.

Torneado: El metal se hace girar mientras una herramienta con filo le saca material en forma de viruta.

Fundición: Los metales no solo se pueden transformar por ser sometidos a algún tipo de esfuerzo que le provoca un cambio en su forma, sino que también se pueden someter al calor hasta llevarlo al estado líquido para luego introducirlo en un molde hasta que solidifica.

En los plásticos podemos realizar las siguientes transformaciones:

Inyección: En el moldeado por inyección los gránulos de plásticos por acción del calor se transforman en una masa plástica que se introduce por una inyectora en un molde que posee la forma que se desea. Luego el plástico se enfría, se abre el molde y se extrae la pieza.

Extrusión: El plástico ablandado por acción del calor sale por una boquilla que posee la forma que se desea dar a la pieza; se asemeja a la pasta dentífrica saliendo por su recipiente. Por acción del aire o el



agua el material se enfría al salir de la boquilla.

Termoformado: Se calienta una plancha termoplástica que se encuentra apoyada sobre un molde hasta lograr que se ablande. Un compresor de aire ubicado por debajo del molde hace vacío, forzando al material a copiar la matriz.

En el trabajo en madera podemos realizar las siguientes transformaciones:

Pulido y limado: Por medio del frotamiento se logra pulir o rebajar la superficie de la pieza. **Aserrado:** Por medio de diferentes herramientas se puede cortar la madera.

Taladrado: Se utiliza para obtener orificios redondos en los que por lo general luego se encajan otros elementos.

Torneado: La madera se hace girar mientras una herramienta de corte se encarga de arrancar el material sobrante en forma de viruta.

ACTIVIDAD

1. Elige la opción de respuesta correcta:

- a) En la forja, el metal:
- b) Se golpea con el martillo hasta darle forma.**
- c) Se calienta al rojo vivo para luego darle forma con golpes de martillo.
- d) Se le da forma doblándolo con una pinza.

2. En la extrusión, el plástico:

- A. Se calienta una plancha termoplástica que se encuentra apoyada sobre un molde hasta lograr que se ablande. Un compresor de aire ubicado por debajo del molde hace vacío, forzando al material a copiar la matriz.
- B. Los gránulos de plásticos por acción del calor se transforman en una masa plástica que se introduce por una inyectora en un molde que posee la forma que se desea. Luego el plástico se enfría, se abre el molde y se extrae la pieza.
- C. El plástico ablandado por acción del calor sale por una boquilla que posee la forma que se desea dar a la pieza. Por acción del aire o el agua el material se enfría al salir de la boquilla.

3. En la madera puedo lograr transformaciones por:

- A. Forja
- B. Aserrado
- C. Laminado

4. En los cerámicos puedo realizar transformaciones:

- A. Con arranque de materia.
- B. Sin arranque de materia.
- C. Sin arranque de materia y con arranque de materia.

5. Observa 5 objetos de tu casa y escribe con qué técnicas de transformación fueron fabricados.