

Conformación de los Plásticos y Plásticos mejorados

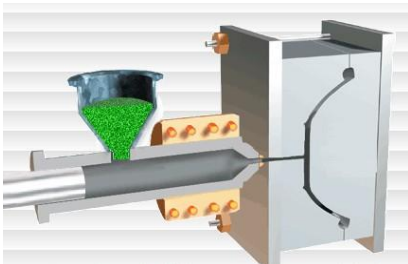
La fabricación de plástico se realiza obteniéndose, por lo general, un producto totalmente terminado, sin que precise proceso posterior alguno.

El término "**conformación**" significa "*colocación, distribución de las partes que forman un conjunto*". En el caso de los plásticos, utilizamos el término "conformación" para referirnos a los métodos que empleamos en la industria tecnológica para obtener el objeto plástico en su forma final. Podemos diferenciar cuatro tipos de conformado: prensado, inyección, termoconformado y extrusión-soplado.

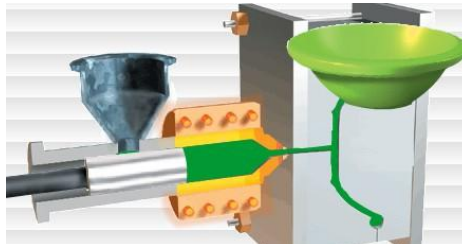
A partir de los **gránulos o bolitas de material plástico** se siguen distintas técnicas para fabricar un objeto. **Todas las técnicas tienen en común que es necesario calentar el plástico e introducirlo en un molde.** La diferencia de cada una de las técnicas está en la manera de dar forma o *conformar* el plástico.

Moldeado por inyección

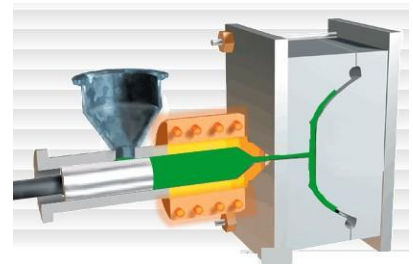
Los gránulos de plástico se introducen en una tolva¹. Allí el calentador los funde convirtiéndolos en una pasta uniforme. La pasta es empujada por un émbolo (como en una jeringa convencional) y se inyecta sobre un molde que proporciona la forma de la pieza. Así conseguimos piezas como cubos, carcasas, tapas de bolígrafos, etc.



Fusión de las perlas de plástico



Inyección

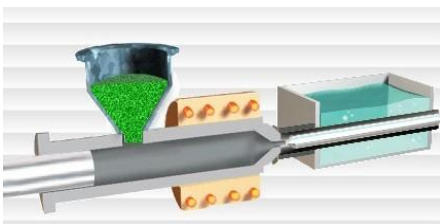


Moldeado

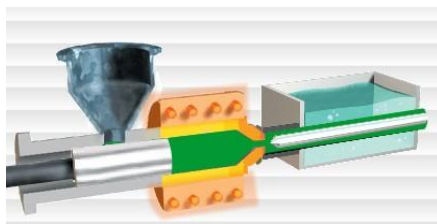
¹ Caja en forma de tronco de pirámide o de cono invertido y abierta por abajo, dentro de la cual se echan granos u otros cuerpos para que caigan poco a poco entre las piezas del mecanismo destinado a triturarlos, molerlos, limpiarlos, clasificarlos o para facilitar su descarga.

Moldeado por extrusión

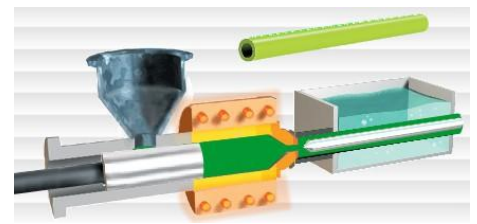
Los gránulos de plástico se introducen en la tolva. Allí el calentador los funde convirtiéndolos en una pasta uniforme. La pasta es empujada por el émbolo y obligada a pasar por un molde de salida que tiene forma de *cilindro hueco*. Finalmente, se enfría hasta obtener la pieza deseada con forma tubular². Así se obtienen piezas alargadas, como tubos, tuberías, parte transparente del bolígrafo, etc.(todo lo que tenga forma tubular).



Fusión de las perlas de plástico



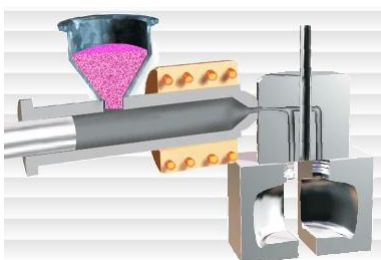
Inyección



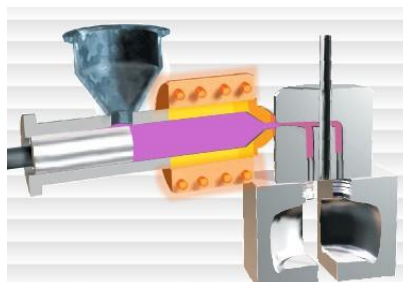
Moldeo tubular

Moldeado por soplado

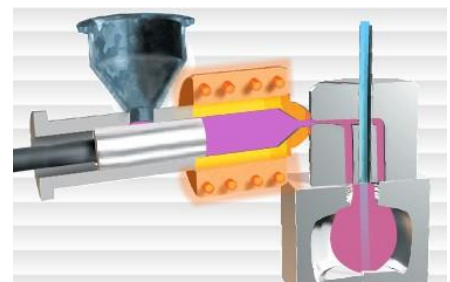
Los gránulos de plástico se introducen en la tolva. Allí el calentador los funde convirtiéndolos en una pasta uniforme. La pasta es empujada por el embolo y se introduce en un *cilindro hueco que recibe aire a presión hasta que el material se adapta a las paredes del recipiente*. Así se obtienen cuerpos huecos, como botellas, garrafas, etc.



Fusión de las perlas de plástico



Inyección



Moldeo por soplado

² Que tiene su forma o está formado de tubos.

Moldeado al vacío

Se coloca sobre el molde una lámina delgada de plástico sujeta por sus bordes. Se encierra el molde en el interior de la máquina, donde el calor reblandece la lámina de plástico. Esta lámina adopta la forma del molde al hacerse el vacío mediante la succión de aire.

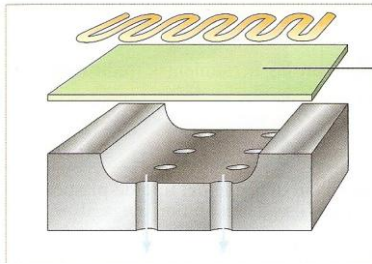


Lámina reblandecida por calor

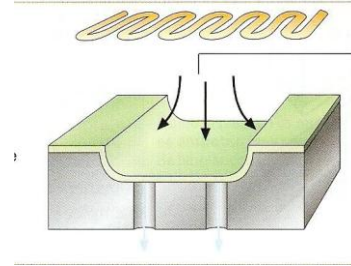
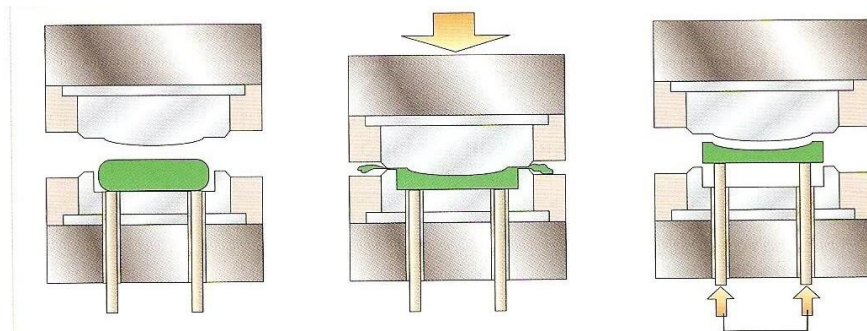


Lámina que se conforma sobre el molde por acción del calor y del vacío

Moldeado por compresión

Se coloca una *preforma compacta* en el molde. Se aplica *calor y presión a la preforma*, produciéndose de esta forma el **proceso de curado** (transformación de la molécula del polímero en un plástico termoestable) y obteniendo la forma definitiva. Este método se utiliza para fabricar objetos que necesiten un polímero termoestable: mango de sartén, enchufe, etc.



Preforma colocada en posición Calor y presión Expulsión del plástico moldeado

Laminado

Los gránulos de plástico se calientan hasta conseguir una pasta uniforme. La pasta se hace pasar por unos *rodillos calientes que giran en sentido contrario* y lo moldean. Se utiliza para conseguir láminas finas: mantel, bolsas, fundas de plástico, etc.



Plásticos mejorados

La industria de los plásticos está evolucionando permanentemente. Podemos encontrarnos con plásticos mejorados de varios tipos en función de cómo unimos distintos tipos de plásticos y de cómo los conformamos. A saber:

- **Plásticos reforzados:** formados por dos tipos de materiales; uno le aporta resistencia a la tracción (denominado material de refuerzo) y el otro es alguno de los estudiados hasta ahora. Ambos están unidos formando un todo, es decir, **mezclados**. Los productos obtenidos tienen propiedades superiores a los empleados para su fabricación. Se están inventando y ensayando nuevos materiales.
- **Plásticos laminados:** las capas de ambos materiales están solapadas o unidas, pero **no mezcladas**. Podemos encontrar varias combinaciones según los materiales que se unen:
 - **Plástico-vidrio:** consiste en recubrir con una capa muy fina de plástico transparente, el vidrio. Se mejora la resistencia frente a choques y sirve de aislamiento térmico.

Tecnología - LOS PLÁSTICOS

Ficha nº 3

- **Plástico-metal:** productos metálicos recubiertos por una fina capa de plástico. Ejemplo: las latas de conserva.
 - **Plástico-papel o cartón:** el cartón tiene muchas ventajas, pero tiene un inconveniente de no soportar la humedad. Para ello se recubre de una fina capa de plástico por ambos lados (*tetrapack*).
 - **Plástico-tejidos:** aplicación en el campo de los cueros sintéticos, lonas, etc.
- **Plástico-plástico:** en muchos envases que contienen productos alimenticios, cosméticos, bebidas, etc., es necesario la combinación de varias capas de plásticos para conseguir una resistencia exterior adecuada para garantizar el producto interior.