

Por un diseño con un material recuperado

(silla de polipropileno)



Josué Carlos Rojas Leal
Diseño Industrial

La continua degradación del medio ambiente ha forzado a especialistas de diversas disciplinas a analizar sus causas y a buscar posibles soluciones.

La realidad demuestra que cada día rebasamos la capacidad de carga de los ecosistemas. Es por esto que durante la última década, un nutrido número de diseñadores alrededor del planeta han decidido proyectar sus conocimientos acerca de la reutilización de materiales

reciclados, ya sean procesados o no, logrando diversas y muy variadas formas, todas ellas han generado un impacto positivo, pero no se ha logrado una producción de largo alcance, esto se debe a que en la mayoría de los casos al objeto producido con material recuperado se le considera más un arte-objeto, y no una solución a los problemas de contaminación y reutilización de materias primas.

¹Renders del tercer prototipo para la silla de polipropileno reciclado. Imagen Josué Carlos Leal



2

Cada día se hace más evidente la necesidad de proyectos de este carácter en México, es por ello que el proyecto terminal “Por un diseño con un material recuperado” pretende, por una parte, lograr la utilización de materias primas recuperadas de manera formal y, por otra, plantear la fabricación de un objeto industrializado, dando una alternativa al modo de producción nacional.

Tomando como parámetro la Ciudad de México, y de acuerdo con los resultados del INEGI de 2010, cada habitante genera al día en promedio 1.28 kilos de basura, que dan como resultado 11 869.8 toneladas de residuos diarios. Sin contar el masivo nacional.¹

Para atender el problema de la disposición inadecuada de los residuos en nuestro país es necesario fomentar la valorización de los residuos, así como la recolección, separación y reciclaje, misma que significa separar o extraer materiales del flujo de desechos y acondicionarlos para su comercialización de modo que puedan ser usados como materias primas en sustitución de materiales vírgenes.

Por lo tanto es necesario plantear el diseño de nuevos productos que puedan ser fabricados con estas materias recuperadas.

El polipropileno por ejemplo, que es uno de los polímeros de mayor producción, superado únicamente por los polietilenos y el PVC, es procesado por extrusión, moldeo, compresión y termoformado, para hacer fibras, películas y gran variedad de artículos que requieren mayor resistencia térmica que los polímeros. Esto hace que sea un material bastante común para el desarrollo de múltiples productos de uso cotidiano como las sillas de polipropileno reforzado. Sin embargo, ya que el polipropileno no posee cualidades físicas de resistencia, es necesario combinarlo con otros materiales para lograr obtener propiedades físicas superiores, al ser reforzado con fibra de vidrio, puede tener altos módulos, gran rigidez, menos deslizamiento y deformación bajo cargas fuertes a temperaturas altas y menor contracción, en comparación con el polímero sin modificar. Para que los reforzantes sean realmente efectivos, se requieren aditivos llamados agentes de acoplamiento, que

¹ www.inegi.org.mx/SistemastemasV2/Default.aspx?s=est&c=21385
Fecha de consulta: 17 de Noviembre de 2010.

sirven para compatibilizar el polímero orgánico y los rellenos inorgánicos. Es esta combinación lo que hace que las sillas de polipropileno sean una carga ecológica al final de su vida útil, ya que debido al costo elevado de la separación de componentes, su separación se vuelve no redituable, lo que las convierte en basura sin poder recuperarse.

Actualmente la industria de líquidos embotellados ocupa una gran parte de los desechos sólidos, es verdad que en estos productos hay un amplio reciclaje del total producido, debido al éxito actual del material PET en el mercado del reciclado en México. No obstante, esto no incluye las taparrosas, las cuales son parte de los desechos plásticos que produce esta industria; éstas se convierten en desecho sin ser reutilizadas aún después de ser separadas del masivo de la basura y se reintegran posteriormente como desechos, ya que no son consideradas en el esquema de recolección y separación actual.

Este proyecto tiene la intención de lograr una forma de utilización de materias primas recuperadas (es el caso de las taparrosas), para la producción de un objeto industrializado (silla producida en un solo proceso) dando una alternativa al modo de producción nacional; de esta forma el proyecto cumple con los dos objetivos planteados al inicio.

Es necesario mencionar que para lograr un producto funcional al modo de producción actual en México, es indispensable un cambio estructural en la manera de pensar del diseño. En donde el diseño no sólo es una parte del proceso de la industria, sino que puede plantear formas de producción diversas a las ya establecidas.

El diseño no se debe limitar a la conceptualización de los objetos, le es válido el planteamiento de proyectos para el desarrollo tanto local como nacional, proponiendo su aplicación en el país. •



² Sugerencia de uso de la silla (prototipo 2)

³ Último prototipo diseñado para ser producido en un solo corte en CNC con un solo proceso de doblado, y así disminuir los costos de producción y para evitar el desperdicio del material.
Imágenes de Josué Carlos Rojas Leal