

Figura 1.
Fuente: goo.gl/5bCPRn

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DEL DISEÑO INDUSTRIAL

Miguel Ángel Vázquez Sierra.
Departamento de Tecnología y Producción

En las últimas décadas ha surgido una revaloración de la profesión del diseño industrial; éste se ha insertado cada vez más en los diferentes campos que le demanda la industria debido a la creación y aplicación de las nuevas herramientas tecnológicas que se utilizan en el campo; éstas han permitido dar soluciones a sus ideas e innovaciones en un periodo de tiempo inmediato y a un costo más bajo.

Los diseñadores industriales se integran a un mercado laboral con los más altos estándares de conocimiento sobre los nuevos aspectos tecnológicos, es por eso que en su formación como profesionistas del diseño, se les enseña el manejo de las nuevas tecnologías, a continuación las expongo divididas en dos grupos:

El primero es denominado Computer-Aided Design o Diseño Asistido por computadora (CAD), consiste en el uso de programas computacionales para crear representaciones gráficas de objetos físicos, ya sea en segunda o tercera dimensión (2D o 3D).

El software CAD se puede especializar en usos y aplicaciones específicas: es ampliamente utilizado para la modelización de productos de diferentes industrias; el software realiza cálculos para determinar una forma y tamaño óptimo para una variedad de productos y aplicaciones de diseño industrial. Entre éstos podemos destacar Autocad, Rhinoceros, 3DS Max y Solidworks, los cuales se usan en la pequeña, mediana y gran industria.

Esto le permite al diseñador analizar interactiva y automáticamente las variantes del diseño, y así encontrar un diseño óptimo para manufactura mientras se minimiza el uso de prototipos físicos.

Beneficios del CAD

Éstos incluyen menores costos de desarrollo de productos, aumento de la productividad y el mejoramiento en la calidad del producto, así como un menor tiempo de lanzamiento en el Mercado.

El segundo grupo es Manufactura Asistida por Computadora (CAM), comúnmente se refiere al uso de aplicaciones de software computacional de control numérico (NC) para crear instrucciones detalladas (G-code) que conducen las máquinas de herramientas para manufactura de partes controladas numéricamente por computadora (CNC). Los fabricantes de diferentes industrias dependen de las capacidades de CAM para producir partes de alta calidad.

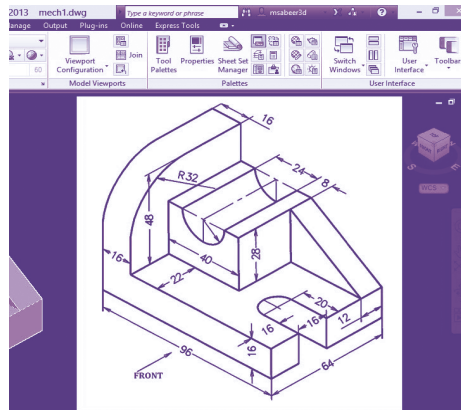


Figura 2.

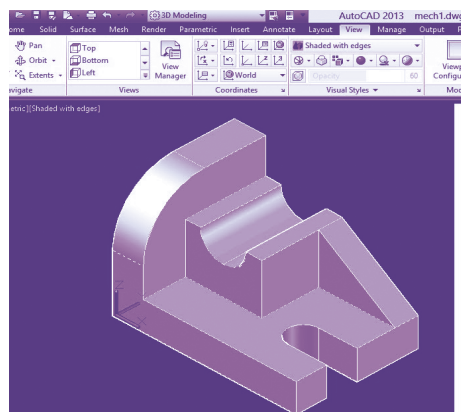


Figura 3.

Este segundo grupo es el que más auge ha tenido en los últimos años, ya que han salido al mercado tecnologías de bajo costo como las siguientes:

Las impresoras 3D que cuentan con diferentes procesos y una enorme gama de materiales como plástico, cerámica y metales para poder realizar modelos precisos para su elaboración final.

En el mercado podemos encontrar estos diferentes tipos de impresoras 3D:

- De sinterización láser, donde un suministrador va depositando finas capas de polvo de diferentes metales (acero, aluminio, titanio), y posteriormente un láser funde cada capa con la anterior.
- De estereolitografía, donde una resina

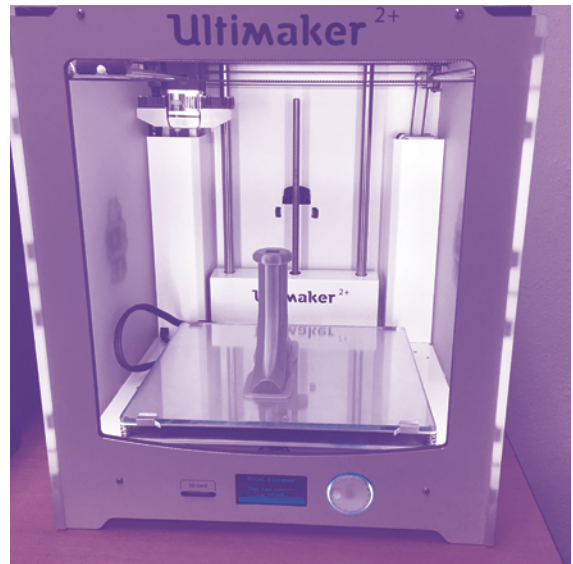
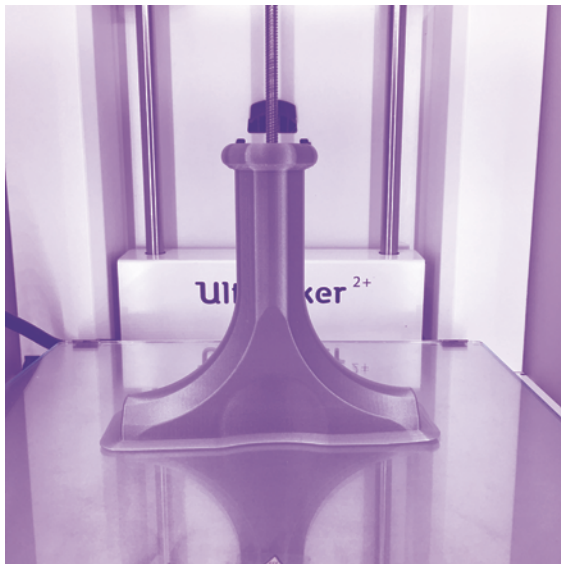


Figura 4. Impresora 3D, Base de Antropómetro para el Laboratorio de Ergonomía de CyAD, Diseño Industrial, UAM-Xochimilco
Fotografía: Miguel Ángel Vázquez

fotosensible es curada con haces de luz ultravioleta, solidificándola.

- De compactación, con una masa de polvo que se compacta por estratos.
- De adición o de inyección de polímeros, en las que el propio material se añade por capas.

También ha surgido maquinaria que a principios de esta década era muy grande y costosa, sin embargo con el paso de los años ha reducido su tamaño y costo, lo que las ha hecho más accesibles para poder realizar diferentes productos que se fabrican en la actualidad con una precisión exacta. Es el caso de las:

- Cortadoras láser, consisten en un proceso térmico de alta precisión y velocidad para cortar diversos tipos de materiales que son parcialmente fundidos y evaporados por la energía del haz de luz láser.
- Cortadoras de plasma, el fundamento

se basa en elevar la temperatura del material por cortar de una forma muy localizada, por encima de los 20,000 °C, llevando el gas utilizado hasta el cuarto estado de la materia, el plasma, en el que los electrones se disocian del átomo y el gas se ioniza (se convierte en un conductor).

- Cortadoras por chorro de agua, tienen un proceso de índole mecánica, por medio del cual se consigue cortar cualquier material; se impacta sobre éste un chorro de agua a gran velocidad que produce el acabado deseado.

Beneficios de CAM

Éstos incluyen un plan de manufactura correctamente definido que genera resultados de producción esperados.

