

- Escuela: Escuela Técnica Obrero Argentino
- Docente: Reynoso, Iván José
- Año: 7° 1°, Ciclo Orientado Hidráulica
- Turno Tarde
- Área curricular: **DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA**
- Título de la propuesta: **Diseño asistido por computadora**

## Guía N° 2

### **Más que un dibujo técnico**

El Diseño Asistido por Ordenador se le conoce en inglés como Computer-Aided Design (CAD). El término en inglés se conocía originalmente como Computer Aided Drafting. El cambio de drafting a design sucedió debido al hecho de que ya los dibujos técnicos no se hacen manualmente (como en la época del drafting), sino que se hacen digitalmente. El CAD ha crecido a medida que avanzaba la tecnología. Uno de los cambios más significativos fue el de la adición de la tercera dimensión (3D).

### **Diferentes tipos de CAD**

Hay una gran variedad de sectores en los que se usa el CAD: desde la arquitectura hasta la automoción. Por ello, dependiendo de los diferentes tipos de diseños hay también diferentes tipos de CAD. En general, se distinguen tres:

**CAD 2D:** para dibujos técnicos bidimensionales.

**2 ½D CAD:** una extensión de 2D con algunas características tridimensionales para la producción.

**CAD 3D:** para dibujos técnicos tridimensionales completos.

Hoy en día, el CAD 2D sigue usándose mucho, pero las empresas están pasando los CADs 2 ½D y 3D. Esto pasa porque estos tipos de CAD resultan más interesantes para hacer modelos de producción (como cuando se diseña el motor de un automóvil). Al agregar los datos de la tercera dimensión al diseño, hace que cambie de nombre de CAD a fabricación asistida por

ordenador (Computer-Aided Manufacturing, CAM). En CAM se interpretan los dibujos técnicos 3D y se crean las instrucciones para las máquinas encargadas de producir el producto.

Una forma de dibujo técnico CAD aún más avanzada es el modelado de información de construcción. El modelado de información de construcción es más conocido por sus siglas en inglés BIM (Building Information Modeling). El BIM es un modelo técnico en 3D que refleja los materiales de construcción que se necesitan, por ejemplo, para construir un puente, y qué características deben tener dichos materiales. Por lo tanto, el BIM es una forma de diseño inteligente automatizado que asegura que la firmeza de los materiales, que combinen bien, etc. Al usarlo, se reduce al mínimo los fallos de construcción.

El modelado de información para la construcción es más conocido por sus siglas anglosajonas, BIM (Building Information Modeling). El BIM no es un software, sino una metodología de trabajo colaborativa a tiempo real que se encarga de la creación y gestión de un proyecto de construcción. Esta aclaración resulta fundamental ya que es un error muy común confundir BIM con softwares como Autodesk Revit, ArchiCAD, AutoCAD o cualquier otra plataforma de este tipo del mercado.

Es importante que todos los agentes que participen en el proceso de edificación conozcan el método BIM, ya que cada uno de ellos forma parte de la metodología. Toda la información que generan los agentes durante el ciclo de vida de un edificio la centralizan en un modelo de información digital. La información que producen los agentes, debido a las distintas funciones de cada uno de ellos, procede de distintos tipos de software (programas de modelado, de presupuestos, etc.). El método BIM reúne información geométrica (3D), de tiempos (4D), de costes (5D), ambiental (6D) y de mantenimiento (7D). El siguiente vídeo proporciona un claro resumen del modelado de información para la construcción (BIM):

## **ACTIVIDAD**

(Deberá ser realizado por cada alumno/a y debe ser enviado a la dirección de correo electrónico especificada al final de la guía, junto con el Nombre y Apellido)

Observa éste video y dame tu opinión de que ventajas tendríamos si lo aplicamos a la Hidráulica

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=349&v=SzhYGwKsnnA&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=349&v=SzhYGwKsnnA&feature=emb_logo)

Si te interesa saber mas, te dejo el siguiente video donde puedes ver las aplicaciones de ésta metodología y como el Diseño se puede ver a escala real.

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=349&v=SzhYGwKsnnA&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=349&v=SzhYGwKsnnA&feature=emb_logo)

Correo electrónico de referencia: ivanreynoso93@yahoo.com.ar

**Director: Téc. Jorge Grosso**