

# APLICACIÓN DEL SISTEMA CAD PARA DIBUJO TÉCNICO INDUSTRIAL

## 1. INTRODUCCIÓN.

El objetivo principal de este informe, es mostrar las posibilidades de representación gráfica de proyectos de ingeniería, mediante aplicaciones de diseño, que permiten reemplazar los instrumentos tradicionales de dibujo técnico, por herramientas computacionales. La realización de los distintos cálculos de ingeniería de los proyectos mostrados no son del interés de esta muestra, por lo que me limitaré solamente a mostrar las posibilidades de representación gráfica de distintos tipos de proyectos, donde se puede desempeñar un ingeniero mecánico. Por la gran popularidad que posee el software AutoCAD, las distintas muestras de ejemplos, serán realizadas con este programa. En el área de planos de aisladores, mostraré un plano de líneas de un seccionador polimerico tipo cuchilla (STDCD), realizado con software CAD, indicando algunas herramientas relevantes en la realización de un trabajo preciso, como son poli-líneas, curvas Spline, extrude, revolve, referenciales de entidades, entre otras. Como ejemplo de representación de maquetas eléctricas, mostraré los elementos necesarios para la representación de un seccionador instalados en subestaciones. Entre estos elementos encontramos mangas, cables, bases, soportes por mencionar solo algunos, donde los ingenieros eléctricos deben realizar este tipo de proyectos.

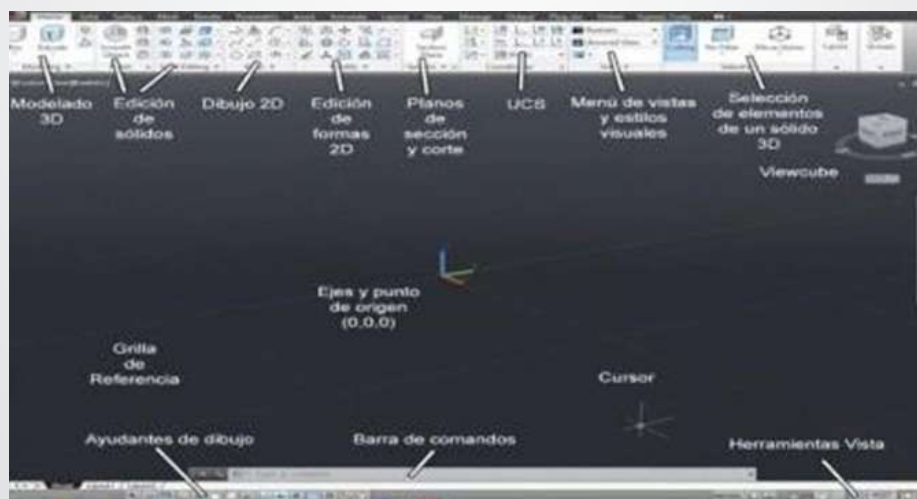


Fig. 1. Indicaciones de herramientas para modelado 3D.

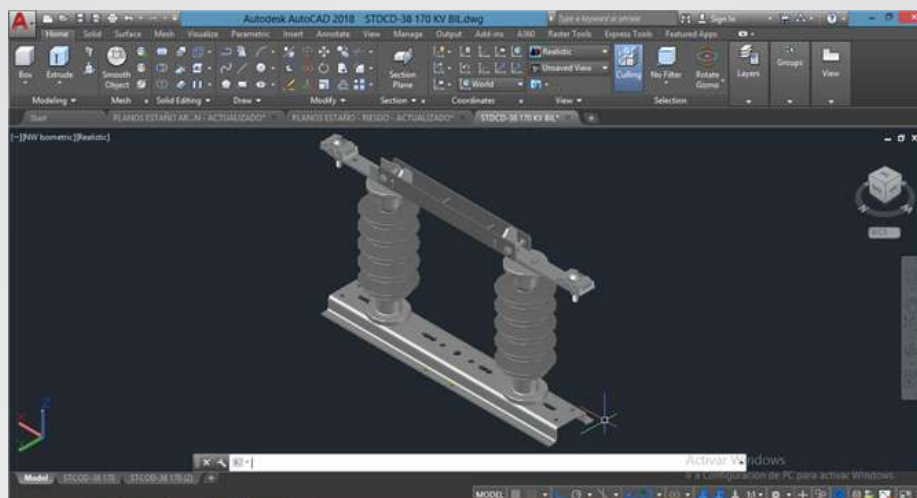


Fig. 2. Presentación de modelado 3D: SECCIONADOR POLIMERICO TIPO CUCHILLA STDCD.

## 2. ANTECEDENTES.

El término AutoCAD surge como creación de la compañía Autodesk, teniendo su primera aparición en 1982. AutoCAD es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible el dibujo digital de planos y la recreación de modelados en 3D. AutoCAD es uno de los programas más usados, elegido por arquitectos, Ingenieros y diseñadores industriales. Desglosando su nombre, se encuentra que Auto hace referencia a la empresa creadora del software, Autodesk y CAD a Diseño Asistido por Computadora (por sus siglas en inglés).

## 3. DESARROLLO.

El Software permite la programación de aplicaciones de AutoCAD Map 3D toolset, incluidas ActiveX, AutoLISP, ObjectARX, Objetos de datos de elementos (FDO), plataforma geoespacial, .NET, y los contenedores administrativos de ObjectARX.

Ejemplo:

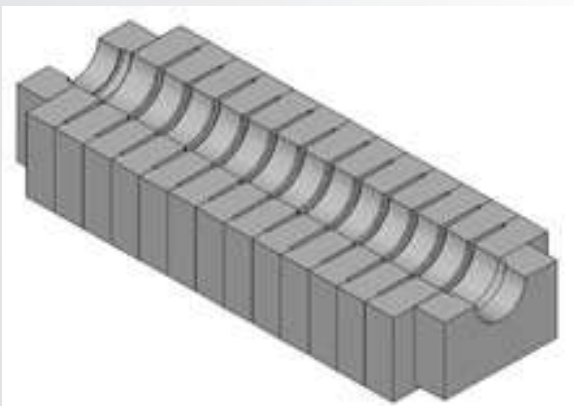
A. En una máquina CNC, a diferencia de una máquina convencional o manual, una computadora controla la posición y velocidad de los motores que accionan los ejes de la máquina. Gracias a esto, puede hacer movimientos que no se pueden lograr manualmente como círculos, líneas diagonales y figuras complejas tridimensionales.



- B. Crea, modifica y documenta sistemas de controles eléctricos de forma eficiente mediante el uso de un conjunto de herramientas específicas de la industria para diseño eléctrico.



- C. La elaboración de un molde , en este caso, se realiza con el software AutoCAD 3D, ya que la principal característica de nuestro proceso de fabricación en la inyección de la HTV, que forma la cobertura aislante con aletas directamente sobre la barra previamente equipada con los terminales metálicos, situada en un único molde modular que ofrece una cobertura verdaderamente monolítica y homogénea, y adhiere perfectamente a los terminales y a la barra para así evitar cualquier penetración de agentes contaminantes.



#### 4. CONCLUSIÓN.

- Se ha podido apreciar que el software AutoCAD, es de vital importancia puesto que permite integrar diferentes tecnologías que son independientes del fabricante de dispositivo de control o supervisión. Es de relevancia acotar también, que tener conocimiento que las maquinas computarizadas industrial es una gran ventaja dentro de una industria puesto que a diario estos se ven inmersos en cuanto a los sistemas de fabricación, supervisión y control, por tal motivo es necesario aprender lo suficiente acerca de estas tecnologías a fin de tomar decisiones asertivas en las organizaciones o empresas en pro de seguir los mejores resultados en cuanto a diseño de planos productivos.

## 5. BIBLIOGRAFÍA.

- (1) García S., I. (s.f). Características y Ventajas principales de AUTOCAD. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/ivangarciasanchez90/objetivos/desarrollo-tema-7/1o>
- (2) Montelongo, H. (2009). Tecnologías duras: CNC, CAD, CAM, CAE, CAPP. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/krizx/cnc-cad-cam-cae-capp>
- (3) Autodesk, (2019). Documentación de desarrollo. Recuperado de: <https://knowledge.autodesk.com/es/support/autocad-map-3d/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2020/ESP/MAP3D-Learn/files/GUID-BE00A022-1DF7-4034-BEAB-3793089B1C8A-htm.html>
- (4) Peters, J. (2018). Introducción al control numérico computarizado (CNC). Recuperado de: [https://wiki.ead.pucv.cl/Introducci%C3%B3n\\_al\\_control\\_num%C3%A9rico\\_computarizado\\_\(CNC\)](https://wiki.ead.pucv.cl/Introducci%C3%B3n_al_control_num%C3%A9rico_computarizado_(CNC))

**Autor:** Rosaysela Magaly Tixi Parra. Dibujante Técnico

**Edición:** Bach. Francie Salazar Mandamiento, Responsable de Medios e Imagen Institucional