

Organización de proyectos con AutoCAD 2021

Autor: Óscar Carranza Zavala

© Derechos de autor registrados: Empresa Editora Macro EIRL

© Derechos de edición, arte gráfico y diagramación reservados: Empresa Editora Macro EIRL

Coordinación de edición: Lucero Monzón Morán

Diseño de portada: Lizbeth Eufracio Quispe

Corrección de estilo: Karen Huachaca Avendaño

Diagramación: Eduardo Siesquen Aquije

Edición a cargo de: © Empresa Editora Macro EIRL Av. Paseo de la República N.º 5613, Miraflores, Lima, Perú

- 🕻 Teléfono: (511) 748 0560
- E-mail: proyectoeditorial@editorialmacro.com
- Página web: www.editorialmacro.com

Primera edición: agosto de 2020 Tiraje: 500 ejemplares

Impresión Talleres gráficos de Aleph Impresiones SRL Jirón Risso N.º 580, Lince, Lima, Perú Agosto 2020

ISBN N.° 978-612-304-690-3 Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2020-05113

Prohibida la reproducción parcial o total, por cualquier medio o método, de este libro sin previa autorización de la Empresa Editora Macro EIRL.

ÍNDICE

| Introducción |
|---|
| Capítulo 1: Historia y requisitos del sistema |
| 1.1 Historia de AutoCAD |
| 1.2 Requisitos del sistema de AutoCAD 2021 |
| Capítulo 2: Primeros pasos |
| 2.1 Descripción de AutoCAD 2021 |
| 2.1.1 Características |
| 2.2 Ingreso al programa |
| 2.3 Pantalla de bienvenida |
| 2.3.1 LEARN |
| 2.3.2 CREATE |
| 2.4 Espacio de trabajo |
| Capítulo 3: Partes de pantalla27 |
| 3.1 Menú Browser |
| 3.2 Barra de herramientas Quick Access Toolbar |
| 3.3 Infocenter |
| 3.3.1 Search |
| 3.3.2 Autodesk A360 |
| 3.3.3 Autodesk App Store |
| 3.3.4 Stay connected |
| 3.3.5 Help |
| 3.4 Cinta ribbon |
| 3.5 Espacio modelo (model space) |
| 3.6 Etiqueta de control |
| 3.6.1 Primer corchete |
| 3.6.2 Segundo corchete |
| 3.6.3 Tercer corchete |
| 3.7 Cubo de vistas |
| 3.8 Barra de navegación |
| 3.9 Cursor |
| 3.10 Línea o ventana de comandos inteligente |
| 3.11 Espacio papel |
| 3.12 Barra de estado |

| Capítulo 4: Interfaz del usuario | 53 |
|--|-------|
| 4.1 Empezar un dibujo en forma correcta | 53 |
| 4.2 Paleta de herramientas | 55 |
| 4.2.1 Tools pallets (alias TP) | 55 |
| 4.2.2 Sheet Set Manager | 56 |
| 4.3 Uso de botones del ratón | 56 |
| 4.4 Action Recorder | 58 |
| Capítulo 5: Manejo de archivos | 59 |
| 5.1 New | 59 |
| 5.2 Open | 60 |
| 5.3 Save | 60 |
| 5.4 Save as | 61 |
| 5.5 Import (Importar) | 61 |
| Capítulo 6: Ingreso de información | 65 |
| 6.1 Estilos de ingreso de información | 65 |
| 6.1.1 Estilo estático (Dynamic Input - Off) | 65 |
| 6.1.2 Estilo dinámico (Dynamic Input - On) | 66 |
| 6.2 Ingreso de comandos y sus opciones | 66 |
| 6.3 Ingreso de puntos, distancias y ángulos | 66 |
| 6.3.1 Tipos de coordenadas. | 66 |
| 6.4 Unidades de dibujo | 71 |
| 6.5 Modo Osnap - Capturadores de puntos | 72 |
| 6.5.1 Descripción de los modos Osnap | 73 |
| 6.5.2 Modo Osnap programado temporalmente | 73 |
| 6.6 Teclas de función | 74 |
| 6.7 Observaciones generales | 74 |
| Capítulo 7: Dibujo lineal | 75 |
| 7.1 Line (L) | 75 |
| 7.2 Modo Ortho | 76 |
| 7.3 Modo Polar | 76 |
| 7.4 Erase (alias E) | 77 |
| 7.5 Trim | 92 |
| Capítulo 8: Entidades de dibujo | 101 |
| 8.1 Circle (alias C) | . 101 |
| 8.2 Polygon (alias POL) | . 102 |
| 8.3 Ellipse (alias el) | . 102 |
| 8.4 Rectangle (alias rec) | . 103 |
| 8.5 Arc (alias a) | . 103 |

| Capítulo 9: Propiedades de objetos1 | 09 |
|---|----------------------------------|
| 9.1 Color | .09 |
| 9.2 Grosor de línea | .10 |
| 9.3 Tipos de línea | .11 |
| 9.4 Transparency | .14 |
| 9.5 Modificación de propiedades | 15 |
| 9.6 Match Propieties (alias MA) | .17 |
| | |
| Capítulo 10: Organización de proyectos1 | .19 |
| Capítulo 10: Organización de proyectos 1 10.1 Terminología 1 | 19 19 |
| Capítulo 10: Organización de proyectos 1 10.1 Terminología 1 10.2 Descripción de los íconos dentro del listado de capas 1 | .19 .19 .20 |
| Capítulo 10: Organización de proyectos 1 10.1 Terminología 1 10.2 Descripción de los íconos dentro del listado de capas 1 10.3 Descripción de la ventana del administrador de propiedades de capas 1 | . 19 .19 .20 .21 |
| Capítulo 10: Organización de proyectos 1 10.1 Terminología. 1 10.2 Descripción de los íconos dentro del listado de capas 1 10.3 Descripción de la ventana del administrador de propiedades de capas 1 10.4 Filtros de capas 1 | .19 .20 .21 .21 |
| Capítulo 10: Organización de proyectos 1 10.1 Terminología 1 10.2 Descripción de los íconos dentro del listado de capas 1 10.3 Descripción de la ventana del administrador de propiedades de capas 1 10.4 Filtros de capas 1 10.4.1 Ejemplos al usar filtros de capas 1 | .19 .20 .21 .21 .31 |

CAPÍTULO1



HISTORIA Y REQUISITOS DEL SISTEMA

1.1 HISTORIA DE AUTOCAD

El programa AutoCAD es un software de diseño asistido por computadora que se utiliza para realizar dibujos en 2D y modelado en 3D. Este software es desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk. Cabe mencionar que AutoCAD ya ha cumplido 38 años.

A finales de 1981, John Walker, Drake, Riddle y una docena de personas de su entorno se reunieron para fundar en enero de 1982, lo que se convertiría en Marinchip Software Partners y poco después en Autodesk. El nombre AutoCAD surge como creación de la compañía Autodesk, donde el término *Auto* hace referencia a la empresa creadora y *CAD* a las siglas del inglés *computer assisted drawing*, que significa "dibujo asistido por computadora". Este programa tuvo su primera aparición en 1982 y es reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible el dibujo digital de planos en 2D o la recreación de imágenes en 3D. Es uno de los programas más usados por arquitectos, ingenieros, diseñadores industriales y otros. Además de acceder a comandos a partir de solicitudes de comando e interfaces de menús, AutoCAD proporciona interfaces de programación de aplicaciones (API), útiles para determinar los dibujos, así como para las bases de datos. Las interfaces de programación que admite AutoCAD son ActiveX Automation, VBA (Visual Basic® for Applications), AutoLISP, Visual LISP, ObjectARX y .NET. El tipo de interfaz que se utilice dependerá de las necesidades de la aplicación y de la experiencia en programación de cada usuario.

La historia de AutoCAD es una sucesión de nuevas características y utilidades mejoradas para optimizar el programa; de igual manera, es el resultado de una serie de conjeturas sobre las causas y consecuencias de cada una de sus ediciones que han buscado siempre mejorar el software. La evolución y desarrollo de las aplicaciones CAD han estado íntimamente relacionados con los avances del sector informático, los cuales originaron un impacto enorme en la productividad y el diseño, lo que produjo a su vez un producto estratégico con gran mercado. A continuación, se presenta una lista con los nombres oficiales, los números de las versiones y las fechas de su lanzamiento desde su primera edición:

ÓSCAR CARRANZA ZAVALA

| Nombre oficial | Versión | Fecha de lanzamiento |
|---------------------|---------|----------------------|
| AutoCAD Versión 1.0 | 1 | Noviembre de 1982 |
| AutoCAD Versión 1.2 | 2 | Abril de 1983 |
| AutoCAD Versión 1.3 | 3 | Septiembre de 1983 |
| AutoCAD Versión 1.4 | 4 | Noviembre de 1983 |
| AutoCAD Versión 2.0 | 5 | Octubre de 1984 |
| AutoCAD Versión 2.1 | 6 | Mayo de 1985 |
| AutoCAD Versión 2.5 | 7 | Junio de 1986 |
| AutoCAD Versión 2.6 | 8 | Abril de 1987 |
| AutoCAD Versión 9 | 9 | Septiembre de 1987 |
| AutoCAD Versión 10 | 10 | Octubre de 1988 |
| AutoCAD Versión 11 | 11 | 1990 |
| AutoCAD Versión 12 | 12 | Junio de 1992 |
| AutoCAD Versión 13 | 13 | Noviembre de 1994 |
| AutoCAD Versión 14 | 14 | Febrero de 1997 |
| AutoCAD LT 97 | 14 | 1997 |
| AutoCAD LT 98 | 14 | 1998 |
| AutoCAD 2000 | 15.0 | 1999 |
| AutoCAD 2001 | 15.1 | 1999 |
| AutoCAD 2002 | 15.2 | 2001 |
| AutoCAD 2004 | 16.0 | 2003 |
| AutoCAD 2005 | 16.1 | 2004 |
| AutoCAD 2006 | 16.2 | 2005 |
| AutoCAD 2007 | 17.0 | 2006 |
| AutoCAD 2008 | 17.1 | Marzo de 2007 |
| AutoCAD 2009 | 17.2 | Febrero de 2008 |
| AutoCAD 2010 | 18.0 | Marzo de 2009 |
| AutoCAD 2011 | 18.15 | Marzo de 2010 |
| AutoCAD 2012 | 18.2 | Marzo de 2011 |
| AutoCAD 2013 | 19.0 | Marzo de 2012 |
| AutoCAD 2014 | 19.1 | Marzo de 2013 |
| AutoCAD 2015 | 20.0 | Marzo de 2014 |
| AutoCAD 2016 | 20.1 | Marzo de 2015 |
| AutoCAD 2017 | 21.0 | Marzo de 2016 |
| AutoCAD 2018 | 22.0 | Marzo de 2017 |
| AutoCAD 2019 | 23.0 | Marzo de 2018 |
| AutoCAD 2020 | 23.1 | Marzo de 2019 |
| AutoCAD 2021 | 24.0 | Marzo de 2020 |