



GUIA Autocad 2D Complementaria 2020 Actualizada

Contabilidad (SENA SofiaPlus)



Scan to open on Studocu



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR AUTOCAD 2D
- **Código del Programa de Formación:** 22510015
- **Nombre del Proyecto:** No aplica
- **Fase del Proyecto:** No aplica
- **Actividad de Proyecto:** No aplica
- **Competencia:** Proyectar los productos requeridos por el mercado especificando características físicas y pautas de producción.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
 - Generar planos bidimensionales complejos, utilizando las herramientas de segundo orden de AutoCAD.
 - Optimizar el diseño básico y gestión informática de proyectos Mecánicos, arquitectónicos etc.
- **Duración de la Guía:** 40 horas

2. PRESENTACION

La presente guía de aprendizaje contiene las fases del conocimiento para el aprendizaje del software de dibujo asistido por computador: AutoCAD 2D.

Autodesk AutoCAD es un software CAD utilizado para dibujo 2D y modelado 3D. Actualmente es desarrollado y comercializado por la empresa [Autodesk](http://www.autodesk.com). El nombre AutoCAD surge como creación de la compañía Autodesk, en que **Auto** hace referencia a la empresa creadora del software y **CAD** a Diseño Asistido por Computadora (por sus siglas en inglés "Computer Aided Design"), teniendo su primera aparición en 1982. AutoCAD es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible los dibujos digitales de planos de diferente tipo como arquitectónicos, eléctricos, mecánicos etc., es uno de los programas más usados por arquitectos, ingenieros, diseñadores industriales y otras especialidades.

El proceso de aprendizaje se llevará a cabo a través de videotutoriales guiados y material textual donde se enseñará las diferentes funcionalidades de AutoCAD, para luego, mediante ejercicios prácticos afianzar el conocimiento, logrando de esta manera, la aplicación en el dibujo técnico.

Las unidades temáticas del curso se presentan a continuación:

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	DURACION EN HORAS
1. INTERFAZ GRAFICA Y ENTRADA DE DATOS. INICIACION AL DIBUJO. ESTILO DE COTA.	- Interfaz gráfica, partes de la pantalla inicial. - Procedimientos para invocar comandos: teclado, dispositivo señalador. - Configuración, opciones, personalización. - Procedimientos para la entrada de datos: coordenadas, distancias directas. - Uso del dispositivo señalador: Mouse. - Sistema de coordenadas universal. - Modos de designación existentes. - Configuración de la acotación.	5
2. UTILIDADES PARA EL DIBUJO DE PRECISION.	- Barra de estado: forzado cursor, rejilla, rastreo polar, modos de referencia a objetos, rastreo de referencia a objetos, entrada dinámica, orto, propiedades rápidas entre otros. - Definición de los límites de dibujo.	5
3. PROCESO DE DIBUJO MEDIANTE COMANDOS DE DIBUJO Y MODIFICACION.	- Comandos de dibujo: línea, círculo, arco, elipses, poli línea, punto, polígono, rectángulo. - Comandos de modificación: desplazamiento, copia, rotación, escalado, desfase, simetrías, matriz, recorte, alargar, empalme, chafán, descomponer, estirar, partir, sombreado entre otros.	15
4. CONTROL DE CAPAS Y PROPIEDADES DE OBJETO.	- Propiedades generales de todos los objetos: color, tipo de línea, grosor de línea. - Creación de capas, función. - Activación, inutilización, bloqueo de capas. - Administrador de propiedades de capas. - Igualar propiedades. - Factor de escala global y escala del objeto actual.	5
5. BLOQUES: DESIGN CENTER, GENERACION DE TEXTOS, SOMBREADOS,	- Inserción de bloques desde la biblioteca: design center. - Generación de texto. - Generación de Sombreados y degradados. Edición.	10



IMPRESIÓN.	- Presentaciones, configuración del trazado de dibujos, conversión a pdf. - Impresión.	
	TOTA HORAS DE FORMACION	40

CRONOGRAMA DE ENTREGA DE ACTIVIDADES

No .	ACTIVIDADES	FECHA DE ENVIO ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA
	Socialización vía WhatsApp, meet, Classroom, resolver dudas de instalación del programa, guía de aprendizaje, plan de formación, cronograma y evidencias.	18 de mayo	
1	Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas para la representación gráfica de geometría.	18 de mayo	22 de mayo
2	Dibujar con precisión mediante utilidades de la barra de estado	22 de mayo	25 mayo
3	Dibujar geometría mediante comandos de dibujo y edición.	25 mayo	Primera entrega 27 mayo Segunda entrega 29 mayo
4	Dibujar geometría aplicando capas y propiedades de objeto.	29 mayo	1 junio
5	Dibujar plano arquitectónico mediante inserción de bloques. Presentaciones.	1 junio	3 junio

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

G
F
PI
-

3.1. Actividades de reflexión inicial:

Se pretende que el aprendiz tome conciencia de la importancia de manejar un software de diseño asistido por computador. El entorno y las exigencias del medio productivo en el que actualmente vivimos, requiere que los estudiantes y profesionales de las diferentes áreas de la ingeniería, técnica y tecnología vayan a la vanguardia de la evolución industrial.

A continuación, se plantea una *situación problémica* basada en la realidad, que busca que el aprendiz sea motivado para el aprendizaje, se cuestione sobre las necesidades del entorno y manifieste sus inquietudes sobre el particular.

La empresa MARVESA dedicada a la construcción, reúne a su equipo del departamento de diseño y construcción para dar solución a una necesidad en la cual, el departamento de planeación nacional le solicita documentar por medio de planos técnicos digitales e impresos toda la infraestructura del espacio donde se ubica la empresa, dado que están próximos a certificarse como entidad de calidad en la prestación de servicios. Piense y analice esta situación en cualquier empresa. Cuál cree usted señor aprendiz que sería el procedimiento a seguir por la empresa y qué software de dibujo utilizaría.

Con el análisis de esta situación, usted podrá comprender la importancia del dibujo asistido por computador en todas las áreas de la ingeniería.

3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

Situación problémica: ¿Si usted tiene que realizar un plano arquitectónico mediante el programa de AutoCAD 2D, qué aspectos debe tener en cuenta antes de dibujar?

Organice el orden de ejecución del siguiente listado de acuerdo a su conocimiento y punto de vista.

- () Configurar unidades de dibujo en el programa
- () Toma de medidas
- () Guardar el dibujo del plano en formato pdf.
- () Dibujar el esquema a mano alzada
- () Modificar la geometría mediante comandos de edición del programa
- () Acotar o dimensionar el dibujo a mano alzada
- () Definir el formato de papel a imprimir
- () Dibujar el plano mediante comandos de dibujo con precisión en el programa
- () Configurar el trazado del dibujo mediante presentaciones.
- () Organizar el dibujo por función mediante capas y propiedades
- () Acotar el dibujo mediante el programa
- () Insertar bloques desde design center del programa tales como: puertas, ventanas, sanitarios, mobiliario etc.
- () Imprimir



Con este ejercicio usted estimado aprendiz, podrá darse cuenta de la importancia del conocimiento del programa y los conocimientos previos que se necesitan, para la ejecución de proyectos que necesiten su documentación por medio de planos técnicos a través de software CAD.

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

En esta etapa del conocimiento, se apropiará el conocimiento a través de actividades de aprendizaje que se explican a continuación:

Actividad 1: Conocer la interfaz gráfica del programa y aplicar las coordenadas para la representación gráfica de geometría.

Para obtener el conocimiento sobre la **Interfaz gráfica y la entrada de datos**, el aprendiz debe estudiar el material de apoyo: INTERFAZ GRAFICA Y ENTRADA DE DATOS, documento que suministrará el instructor. En este material, aprenderá lo concerniente a las partes de la pantalla inicial de AutoCAD, cómo se ingresan los datos y el uso de coordenadas. Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 1**.

Actividad 2: Dibujar con precisión mediante utilidades de la barra de estado

Para obtener el conocimiento sobre las **Utilidades** que están ubicadas en la barra de estado, debe estudiar el material de apoyo: UTILIDADES DE LA BARRA DE ESTADO, documento que suministrará el instructor. En este material, aprenderá las utilidades tales como: Forzcursor, rejilla, orto, polar, referencia a objetos, rastreo de referencia a objetos entre otros. Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 2**.

Actividad 3: Dibujar geometría mediante comandos de dibujo y edición.

Para obtener el conocimiento sobre el manejo de **Comandos de Dibujo y edición** que están ubicadas en la Cinta de opciones, debe estudiar el material de apoyo: TUTORIAL COMANDOS, documento que suministrará el instructor. En este material, aprenderá cómo se utiliza cada comando mediante la ejecución de dibujos sencillos explicados paso a paso. Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 3**.

Actividad 4: Dibujar geometría aplicando capas y propiedades de objeto.

Para obtener el conocimiento sobre el manejo de **Capas y propiedades de objeto** que está ubicado en la Cinta de opciones en el panel Capa, debe estudiar el material de apoyo: CAPAS Y PROPIEDADES DE OBJETO, presentación que suministrará el instructor. En este material, aprenderá cómo se organizan los dibujos y el control de la visualización de los mismos, aplicación de propiedades como color, grosor de línea y tipos de líneas. Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 4**.

Actividad 5: Dibujar plano arquitectónico mediante inserción de bloques. Presentaciones.

Para obtener el conocimiento sobre el manejo de **Bloques, trazado de dibujos**, debe estudiar el material de apoyo: ACTIVIDAD BLOQUES ARQUITECTONICO Y PRESENTACIONES, documentos que suministrará el instructor. En estos materiales, aprenderá cómo se dibuja un plano arquitectónico, cómo se crean y se insertar bloques personalizados desde la librería: Design Center, disponible en AutoCAD. Como fase final, aprenderá a realizar el trazado de dibujos desde el entorno de Presentación. Los detalles de esta actividad se pueden revisar en el **anexo 5**.

Ambiente requerido:

Materials:

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:	Edita las líneas complejas en el entorno del diseño. Diferencia los Métodos de Consulta del programa, para usarlos como herramientas de asistencia del diseño. Acota los planos cumpliendo los parámetros del dibujo técnico. Genera Bloques y Atributos como bases de datos.	Cuestionario 1 (se hará al final del curso) Preguntas de v / f , selección múltiple. Observación Lista de chequeo 1
Evidencias de Desempeño:		

Evidencias de Producto: Evidencia 1: Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del anexo 1. Evidencia 2: Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del anexo 2. Evidencia 3: Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del anexo 3. Evidencia 4: Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del anexo 4. Evidencia 5: Archivo digital de AutoCAD guardado en versión 2018 o anterior, de acuerdo a lineamientos del anexo 5.		Valoración de producto. Lista de chequeo 2: Instrumento de evaluación de producto.
--	--	---

1. GLOSARIO DE TERMINOS

Interfaz gráfica: Es la pantalla inicial de un programa, es la forma como el usuario interactúa con un programa.

Sistema de coordenadas: Es el plano cartesiano, donde se ubican puntos respecto al origen del sistema de coordenadas.

Vista de cubo: Es una herramienta donde se puede modificar las vistas ortogonales e isométricas de un objeto representado en el área gráfica.

Barra de navegación: Barra de herramientas de AutoCAD 2d , que sirve para navegar sobre el área gráfica: órbita, zoom, encuadre.

Cinta de opciones: Barra de herramientas donde se ubican las herramientas de AutoCAD mediante fichas y paneles.

Ventana de comando: Ventana donde se muestran las solicitudes de un comando en ejecución.

Espacio de trabajo: Permite modificar el espacio de trabajo de AutoCAD.

Forzcursor: Forzar curso a la rejilla.

Entrada dinámica: Interfaz que se visualiza alrededor del cursor, cuando se activa un comando. Permite introducir datos numéricos como coordenadas, radios, diámetros etc. y facilita el dibujo de geometría.



Rejilla: Cuadrícula que se visualiza en el área gráfica.

Referencia a objetos: Permite ubicar puntos de referencia sobre los objetos de dibujo, tales como: punto final, cuadrante, tangente, paralelo etc.

Orto: Permite dibujar en direcciones a 90 grados.

Rastreo de referencia a objetos: rastrea referencias a objetos según la dirección que marque el ángulo de rastreo polar.

Rastreo polar: Permite dibujar geometría de acuerdo al ángulo incremental o ángulo adicional que se visualice en el área gráfica.

Propiedades rápidas: visualiza mediante un cuadro las propiedades que se pueden modificar en un objeto de dibujo seleccionado.

Espacio de trabajo: Espacio del programa de AutoCAD donde se selecciona el entorno de trabajo.

CAD: dibujo asistido por computador.

Glosario de términos generales de AutoCAD: página de Autodesk:

<http://help.autodesk.com/view/ACD/2015/ESP/?guid=GUID-C4325DCB-3648-4463-8135-629EA7F72AB0>

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

J. A. Tajadura Zapirain (2006). AutoCAD 2007 Avanzado. Editorial McGraw-Hill.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Delsy Patricia Moreno P.	Instructor	Diseño	10/04/18

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Delsy Patricia Moreno P.	Instructor	Diseño	19/03/20	Modalidad de



					formación
--	--	--	--	--	-----------

