

Diseño CAD 2D con AutoCAD

I. Datos generales

Profesor (tutor)	:	Esteban Zavala Mantilla
Duración del curso	:	8 semanas
Dedicación del participante	:	24 Horas
Modalidad	:	Virtual

II. Presentación

El boom de la construcción y de la minería en el país requiere del uso de herramientas informáticas que faciliten la aplicación del dibujo técnico en estas labores. Así la producción o reproducción de planos usando AutoCAD requiere de conceptos y técnicas generales que, aplicadas eficientemente, ahorran tiempo y recursos, permitiendo el análisis y la pronta corrección del producto final.

III. Objetivos

Objetivo general

Identificar conceptos y el uso correcto de las herramientas y comandos de AutoCAD para aplicar el dibujo técnico en la elaboración de planos en dos dimensiones, desde su concepto hasta la impresión o publicación del producto.

Objetivos específicos

Los participantes podrán dominar los conceptos relacionados con las unidades:

- Conocer el entorno y los principales comandos del AutoCAD.
- Reconocer los conceptos que se utilizan para una herramienta CAD
- Manejar, editar y gestionar objetos simples dentro del entorno AUTOCAD para el desarrollo de dibujos.
- Crear y editar rótulos que complementan el dibujo.
- Utilizar los medios adecuados para la publicación e impresión de los dibujos realizados.
- Valorar la importancia de utilizar una herramienta CAD en la elaboración de dibujos.

IV. Contenidos

Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales
UNIDAD 1: Introducción al programa. Dibujo y visualización de objetos simples	
<p>Tema 1: Introducción al AutoCAD</p> <p>1.1 Interfaz del programa 1.2 Parámetros de dibujo 1.3 Sistema de coordenadas 1.4 Abrir un archivo 1.5 Guardar un archivo</p> <p>Tema 2: Dibujo I y Edición I</p> <p>2.1 Herramienta LINE 2.2 Herramienta RECTANGLE 2.3 Herramienta CIRCLE 2.4 Herramienta ARC 2.5 Métodos de Selección 2.6 Herramienta MOVE 2.7 Herramienta ROTATE 2.8 Herramienta SCALE</p> <p>Tema 3: Navegación</p> <p>3.1 Uso del comando encuadre (PAN) 3.2 Uso del comando ZOOM y sus opciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar los elementos dentro del programa <input type="checkbox"/> Crear dibujos básicos y ubicarlos en una posición, orientación y tamaño específico <input type="checkbox"/> Navegar dentro del área de dibujo
UNIDAD 2: Edición de dibujos con comandos básicos	
<p>Tema 1: Dibujo II</p> <p>1.1 Herramienta POLYGON 1.2 Herramienta POLYLINE 1.3 Herramienta SPLINE 1.4 Herramienta HATCH</p> <p>Tema 2: Edición II</p> <p>2.1 Herramienta COPY 2.2 Herramienta EXPLODE 2.3 Herramienta TRIM 2.4 Herramienta EXTEND 2.5 Herramienta OFFSET 2.6 Herramienta MIRROR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Realizar dibujos más complejos utilizando las herramientas de edición avanzadas <input type="checkbox"/> Crear y editar bloques.

Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales
<p>2.7 Herramienta STRETCH 2.8 Herramienta FILLET 2.9 Herramienta CHAMFER 2.10 Herramienta ARRAY 2.11 Herramienta BREAK AT POINT 2.12 Herramienta JOIN</p> <p>Tema 3: Bloques 3.1 Creación de bloques 3.2 Inserción de bloques 3.3 Edición de bloques</p>	
<p>UNIDAD 3: Control de las propiedades de los objetos. Creación y edición de textos</p>	
<p>Tema 1: Propiedades de los objetos 1.1 Color de línea 1.2 Grosor de línea 1.3 Tipo de línea</p> <p>Tema 2: Manejo de Capas (LAYERS) 2.1 Creación de capas 2.2 Uso de capas y sus propiedades 2.3 Panel LAYERS</p> <p>Tema 3: Acotación 3.1 Creación de estilos de dimensión 3.2 Creación de cotas básicas 3.3 Creación de cotas avanzadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Organizar un proyecto en capas <input type="checkbox"/> Asignar propiedades a los elementos <input type="checkbox"/> Acotar objetos dentro de un proyecto y trabajar con estilos
<p>UNIDAD 4: Impresión de dibujos</p>	
<p>Tema 1: Herramientas Avanzadas 1.1 Utilitarios 1.2 Viewports 1.3 Express Tools 1.4 Creación de Texto</p> <p>Tema 2: Impresión 2.1 Selección de una impresora 2.2 Selección del tamaño del papel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar herramientas de texto para agregar información un proyecto. <input type="checkbox"/> Ajustar la escala de impresión y exportar un archivo en formato PDF.

Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales
2.3 Configuración del área de impresión 2.4 Configuración de la escala de impresión	
Contenidos actitudinales	
<input type="checkbox"/> Valora la utilización de las capas para mantener un proyecto organizado y aplicar propiedades a grupos de elementos. <input type="checkbox"/> Valora la importancia de dibujar con valores exactos. <input type="checkbox"/> Valora el uso de herramientas avanzadas para realizar tareas complejas de una manera más eficiente.	

V. Metodología

La metodología ha sido diseñada para el aprendizaje en entornos virtuales, en el que se incorporan las características del *e-learning* y el empleo de una metodología activa y participativa.

Los participantes cuentan con un material de estudio elaborado por el profesor especialista para el estudio de las cuatro unidades que conforman el curso. Asimismo, se han elaborado diferentes recursos interactivos que le permitirán al participante reforzar sus aprendizajes, tales como demostraciones virtuales, ejercicios sugeridos y ejercicios interactivos.

Las actividades planteadas para este curso son las siguientes:



Actividades de inducción

Se ha planteado la realización de un conjunto de actividades cuyo fin es promover la interacción entre los participantes y familiarizarlos con el uso de las herramientas de la plataforma educativa Paideia PUCP que se usarán a lo largo del curso. El detalle de estas actividades lo encontrará en la guía del participante.



Foro de consultas

Es una herramienta que permite el intercambio de información sobre algún tema en particular. En este curso, se ha planteado la realización de un foro cuya finalidad es brindar un espacio para compartir consultas o comentarios de índole académica entre participantes durante el desarrollo de las unidades, de tal forma que el profesor tutor pueda orientarlos a través de su participación en dichos foros.



Trabajo individual

Los participantes elaborarán un trabajo integrador compuesto de cuatro trabajos individuales para realizar un plano que tiene por finalidad complementar el estudio del curso. En su elaboración se tomará en cuenta la aplicación de los temas del curso.



Trabajo final

Los participantes elaborarán, de manera individual, un trabajo integrador que se presentará durante el curso (5 avances) y al término del mismo. Este se basará en un caso propuesto y se tomará en cuenta la aplicación de todos los temas tratados.

VI. Medios y materiales

El paquete pedagógico del curso está compuesto por medios y materiales especialmente diseñados para los aprendizajes en entornos virtuales. El medio más importante será la plataforma educativa **Paideia PUCP** desarrollada por la Pontificia Universidad Católica del Perú. A través de esta se facilitará la interacción entre los participantes, puesto que permitirá la comunicación mediante herramientas como el correo electrónico y foros. A su vez, se apoyará el desarrollo de las actividades a través del acceso a los recursos de aprendizaje como el material de estudio, las demostraciones virtuales, los ejercicios interactivos y las evaluaciones en línea.

Se cuenta también con la **guía del participante**, donde se presenta la información general del curso, así como también permite a los participantes contar con recomendaciones de estudio para la modalidad virtual. Adicionalmente, se detallan las indicaciones para realizar las actividades de inducción, las cuales permitirán al participante familiarizarse con la plataforma educativa Paideia PUCP.

De este modo, los participantes cuentan con un paquete educativo que los acompañará paso a paso en el estudio del curso, que respeta los ritmos personales de trabajo y les brinda al mismo tiempo distintos recursos de apoyo adaptados a sus estilos de aprendizaje.

VII. Sistema de acompañamiento

Se ha previsto contar con un profesor tutor, quien será la responsable de hacer el seguimiento y acompañamiento permanente al grupo de participantes durante el desarrollo del curso, así como de resolver las diferentes dudas o inquietudes de tipo académico.

VIII. Sistema de evaluación

Se ha diseñado un sistema de evaluación permanente, a fin de que el participante pueda ir reflexionando y cuestionando los diversos temas propuestos en el curso.

El sistema de evaluación cuantitativa se basa en los siguientes rubros:

Trabajo individual 1	10%
Trabajo individual 2	20%
Trabajo individual 3	20%
Trabajo individual 4	20%
Trabajo final	30%
Total	100%