



Dibujo e Interpretación de Planos y Diagramas



Colegio Nacional de Educación profesional Técnica
"Educación de Calidad para la Competitividad"



Dibujo e Interpretación de Planos y Diagramas

D.R. 2008 CONALEP

Calle 16 de Septiembre 147 Norte
Colonia. Lázaro Cárdenas
C.P. 52148, Metepec, Edo. de México

Primera Edición 2008

ISBN: En trámite

Prohibida su reproducción sin autorización, por escrito del CONALEP.

www.conalep.edu.mx

Índice

Introducción	5
1. Dibujo Lineal, Geométrico y de Proyecciones	5
1.1 Identificar el método de solución gráfica de problemas geométricos	7
1.1.1 Dibujo técnico	8
1.1.2 Solución gráfica de problemas geométricos	21
1.2 Identificar las proyecciones tridimensionales, así como las vistas auxiliares y cortes en la solución gráfica de problemas geométricos	30
1.2.1 Proyecciones tridimensionales en los planos proyectantes.	30
1.2.2 Vistas auxiliares y cortes	37
2. Dibujo de Taller	43
2.1 Realizar los dibujos de piezas mecánicas de plantillas y dispositivos, para su fabricación	43
2.1.1 Dibujo de piezas mecánicas para su fabricación	43
2.1.2 Dibujo de plantillas y dispositivos para su fabricación	46
2.2 Realizar los dibujos de desarrollo de superficies, elementos estructurales y soldadura	46
2.2.1 Realizar los dibujos de desarrollos de superficies	46
2.2.2. Dibujo de elementos estructurales y soldadura	52
3 Dibujo de Elementos Mecánicos, Eléctricos y Electrónicos	55
3.1. Realizar los dibujos de elementos eléctricos y electrónicos para la instalación y mantenimiento electromecánico.	55
3.1.1 Elementos eléctricos	55
3.1.2 Elementos electrónicos	57
3.2. Realizar los dibujos de elementos neumáticos e hidráulicos para la instalación y mantenimiento electromecánico	57

Dibujo e Interpretación de Planos y Diagramas

3.2.1 Elementos neumáticos	57
3.2.2 Elementos hidráulicos	58
4 Dibujo de Diagramas Mecánicos, Eléctricos y Electrónicos	61
4.1. Identificar los diagramas hidráulicos, neumáticos y de conducción de fluidos para la instalación y mantenimiento electromecánico	61
4.1.1 Diagramas neumáticos	61
4.1.2 Diagramas hidráulicos	62
4.1.3 Diagramas de conducción de fluidos	64
4.2 Identificar los diagramas eléctricos y electrónicos para la instalación y mantenimiento electromecánico	65
4.2.1 Diagramas eléctricos	66
4.2.2 Diagramas electrónicos	73

Introducción

El profesional técnico bachiller obtiene la capacidad de realizar distintas labores en la industria, especializándose en algunas de las áreas que componen su carrera como electrónica, circuitos de control, electricidad, neumática, hidráulica, máquinas herramienta, refrigeración y aire acondicionado, etc., sin embargo, todas estas áreas tienen una característica en común, los planos y diagramas. Así es, para desarrollar algún trabajo es necesario el dibujo e interpretación de planos y diagramas.

A través del tiempo la tecnología se ha incursionado demasiado en los campos industriales creando a su vez software de dibujo y diseño como el Auto CAD y Mechanical desktop, para realizar diagramas se encuentran el Automation studio o Fluidsim, sin embargo se debe contar con una base sólida de conocimientos del dibujo, los diagramas y todo lo relacionado a estos.

En primer lugar conocerás los instrumentos de dibujo y sus características que comprende cada uno, a la vez que el método de utilizarlos adecuadamente para la solución de problemas geométricos. Las proyecciones son importantes tales como la ortogonal y pictórica ya que son una herramienta para transmitir información más detallada de una pieza que difícilmente se puede decir mediante el habla. La proyección más usada es la isométrica debido a sus características propias. Hay que considerar también las vistas auxiliares y los cortes transversales que se pueden realizar a la pieza.

El dibujo de detalle y de montaje están muy relacionados al momento de trabajar con una máquina, el primero nos indica toda la información para la fabricación de una pieza como sus dimensiones y tolerancias, mientras que el segundo da la pauta para el ensamblaje de estas piezas. Las plantillas y desarrollos juegan un papel indispensable en la elaboración de dispositivos para la fabricación en serie. Son básicamente patrones que te guiarán cuando elabores algún objeto físicamente.

Los diagramas tienen la característica de usar una amplia gama de símbolos, estos deben ser los estandarizados por las asociaciones internacionales para que cualquier

persona involucrada en el área pueda leerlos y entender el propósito de estos. Existen diferentes diagramas que estudiaras, deberás tener en cuenta el objetivo de cada uno, cuando se debe de realizar un tipo de diagrama y el como se debe de representar. Por ejemplo un diagrama pictórico da información que difícilmente se puede ver en un diagrama unifilar. Al momento de estudiar los diagramas neumáticos e hidráulicos deberás tener cuidado en no confundirlos ya que sus símbolos son muy semejantes.

Este libro te guiará a través de estos temas de una manera clara y secuencial, proponiendo actividades en puntos clave para que tu aprendizaje sea significativo.