

Índice general

INTRODUCCIÓN	7
El ordenador y el diseño industrial	7
El ordenador en el proceso productivo	9
El diseño del producto asistido por ordenador	13
El mercado del diseño por ordenador	18
Conclusión	20
LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN EL DISEÑO POR ORDENADOR	21
Introducción	21
Unidad central de proceso	23
Memoria externa	25
Dispositivos de salida	26
COM - Computer Output Microfilm	31
Estaciones de trabajo	32
Dispositivos de entrada de datos	36
El micro CAD	37
SOFTWARE BÁSICO	39
Introducción	39
Sistema operativo	40
Comunicaciones	43
Base de datos	46
Facilidad de manipulación	49
Asociatividad	49
Librerías	51
Recuperación del modelo. Repetibilidad y precisión	52
Operación interactiva	52
Lenguajes: Comandos-macros-paramétrico	52
Utilidades para la entrada de datos	53
Menús	53
Entrada de datos	54
Información on-line	54
CÓMO CREAR UN MODELO EN CAD	55
Introducción	55
Creación del modelo	57
Geometría básica	57
Definición de superficies	63
Operaciones con superficies	67
Definición de modelos en tres dimensiones	67
Ayudas a la construcción de modelos	70
Almacenamiento del modelo	71

Visualización de los modelos	72
Dinámica de pantalla	74
Control de la visualización de la imagen	74
Vistas múltiples	75
Supresión de líneas ocultas	75
Iluminación del modelo	76
CÓMO OPTIMIZAR UN MODELO CAD	77
Introducción	77
Estudios sobre modelos matemáticos	78
Estudios geométricos	79
Estudios cinemáticos	80
Estudios estructurales	80
Estudios de redes de distribución	85
Estudios de campos	86
Comprobación de simulación de circuitos	86
Cálculos y simulaciones específicas	87
Experimentación sobre prototipos	88
Preparación del ensayo	89
Ejecución del ensayo	91
Análisis de los resultados	92
Bases de datos de ensayos	93
CÓMO DOCUMENTAR UN MODELO POR ORDENADOR	94
Introducción	94
El dibujo por ordenador	95
Optimización del dibujo por ordenador	101
Codificación	101
Lista de materiales o de estructura del producto	106
Documentación comercial	107
IMPLANTACIÓN DEL DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	108
Introducción	108
Definición del equipo	109
Selección del equipo	112
Adquisición e instalación del equipo	115
Definición y acondicionamiento de la ubicación del equipo	116
Formación de operadores	117
Normas y procedimientos	118
Librerías	118
Base de datos	119
Organización de ficheros	119
Dibujo automático	119
Planos anteriores a la instalación del CAD	119
Dibujo en dos dimensiones o tres dimensiones	120
Organización y control	120
Factor humano	122
APLICACIONES DEL CAD AL DISEÑO MECÁNICO	123
Introducción	123

Diseño industrial por computador

Fase de definición del producto: prediseño	125
Fase de diseño y desarrollo	130
Fabricación de prototipos	133
Realización de ensayos y pruebas	134
El diseño mecánico en la pequeña y mediana empresa	135
APLICACIÓN DEL CAD AL DISEÑO ELECTRÓNICO	137
Introducción	137
Dibujo del esquema eléctrico	141
Simulación lógica	141
Asignación de funciones lógicas en componentes físicos	143
Diagrama de cableado	144
Comparación de redes	145
Simulación dinámica	146
Documentación	146
Diseño de circuitos impresos	146
Esquemas del circuito	147
Simulación del circuito	148
Diseño del circuito	149
Documentación	150
Diseño de circuitos integrados	150
APLICACIÓN DEL CAD A OTRAS ÁREAS INDUSTRIALES	152
El diseño por ordenador en las empresas de ingeniería	152
Ingeniería civil	152
Ingeniería industrial	154
Ingeniería de planta	156
Ingeniería urbana	158
El CAD en la industria textil	158
El CAD en las artes gráficas	159
El CAD en los medios de comunicación	160