

INDICE

Parte Primera	
Capítulo 1.- El Sistema Operativo	
Configuración de dos	1-5
Fichero CONFIG. SYS	1-5
Autoexec. BAT	1-5
Instalación de AUTOCAD	1-6
Preparación de AUTOCAD	1-7
Instalación de AUTOCAD 10	1-7
Instalación de AUTOCAD 11	1-9
Configuración de AUTOCAD	1-11
ACAP. PGP	1-14
Reserva. BAT	1-15
Configuración de la tableta	1-16
Instalación de AUTOSHADE 1.1	1-19
Configuración de AUTOSHADE	1-20
Reconfiguración	1-22
Trabajar con VGA	1-22
Capítulo 2.- Introducción al AUTOCAD	
SOFTWARE Necesario	2-1
CPU	2-4
Monitor	2-4
Dispositivo señalizador	2-4
Utilidades para dibujar con AUTOCAD	2-5
Coordenadas	2-5
Unidades de dibujo	2-5
Pantalla	2-6
Focal y encuadre	2-6
Ventanas	2-6
Limites del dibujo	2-6
Extensión de la visualización	2-7
Resolución	2-7
Principios de AUTOCAD	2-7
Menú principal	2-7
Editor de dibujo	2-7
Almacenamiento de datos	2-8
Entrada de datos	2-8
Entrada de ordenes	2-8
Entidades	2-10
Inserción de dibujos	2-12
Capas, Colores y Tipos de líneas	2-12
Dibujo prototipo	2-13
Ficheros auxiliares	2-13
Ficheros auxiliares	2-13
Ficheros ASCII	2-13
Ficheros en MS- DOS/PC-DOS	2-13
Capítulo 3.- Iniciación al AUTOCAD	
Menú principal	3-1

Descripción de las opciones	3-4
Entorno RED	3-12
Introducción de ordenes	3-13
Por teclado	3-13
Por Menús	3-13
Designación de ordenes	3-19
Con dispositivo señalizador	3-19
Sin dispositivo señalizador	3-19
Repetición de ordenes	3-20
Ordenes transparentes	3-20
Introducción de datos	3-20
Por coordenadas	3-21
Por dispositivo señalador	3-24
Ángulos	3-25
Capítulo 4.- Ayudas al Usuario	
Editor de dibujos	4-1
Pantalla de texto	4-5
Salida del editor de dibujo	4-5
Orden FIN	4-5
Orden QUINTA	4-5
Orden SALVA	4-6
Salida de AUTOCAD	4-6
Ayudas de AUTOCAD	4-7
Orden AYUDA	4-7
Modos de Referencia	4-8
Orden REFENT	4-8
Opciones de REFENT	4-8
Orden APERTURA	4-11
Información del Dibujo	4-12
Orden Área	4-12
Opciones de la orden	4-12
Orden LISTDB	4-14
Orden LIST	4-15
Orden ID	4-15
Orden ESTADO	4-15
Orden TIEMPO	4-16
Opciones de la orden	4-17
ACCESOS	4-17
Orden Menú	4-17
Orden FICHEROS	4-18
Orden SH/SHELL	4-18
Orden PANTAGRAF y PANTTEXT	4-19
Capítulo 5. Inicio de Sesión	
Orden LIMITES	5-1
Escalas de trabajo	5-4
Unidades	5-7
Orden UNIDADES	5-7
CAPAS, COLORES y TIPOS DE LINEAS	5-9

Orden CAPA	5-10
Opciones de la orden capa	5-10
Orden DDCMDOS	5-15
Orden DEMODOS	5-16
Orden FORZCOOR	5-16
Opciones de la Orden	5-17
Orden REJILLA	5-19
Opciones de la Orden	5-20
Orden EJES	5-20
Orden ORTO	5-21
Orden DDAMODOS	5-21
Orden COLOR	5-21
Capitulo 6.- Comenzando a Dibujar	
Dibujo de entidades lineales	6-4
Orden PUNTO	6-4
Orden LINEA	6-5
Opciones de la Orden LINEA	6-5
Orden TRAZO	6-8
Orden POLIGONO	6-9
Orden SÓLIDO	6-11
Entidades Circulares	6-12
Orden CIRCULO	6-12
Opciones de la Orden	6-12
Orden ARCO	6-15
Opciones de la Orden	6-15
Entidades Poliformes	6-16
Orden ARANDELA	6-16
Orden ELIPSE	6-18
Círculos Isométricos	6-19
Orden POL	6-20
Opciones de la orden	6-20
Opciones de POL – ARCO	6-21
Orden RELLENA	6-25
Dibujos a Mano Alzada	6-25
Orden BOCETO	6-25
Opciones de los Bocetos	6-26
Forma de Trabajo	6-27
Orden ROTULOS	6-29
Opciones de la Orden	6-29
Capitulo 7.- Ordenes de Borrado, Recuperación y Copa	
Orden DESIGNA	7-1
Opciones de la Orden	7-4
Ordenes de Borrado y Recuperación	7-5
Orden BORRA	7-6
Orden RECUPERA	7-7
Orden R	7-7
Orden INVOCA	7-8
Orden REVOCA	7-8

Opciones de la Orden	7-8
Ordenes de Copia	7-10
Orden COPIA	7-10
Orden MATRIZ	7-12
Orden SIMETRIA	7-14
Orden EQDIST	7-15
Capítulo 8.- Edición y Desplazamiento	
Orden CAMBIA	8-1
Opciones de la Orden	8-1
Orden CAMBPROP	8-5
Orden DESPLAZA	8-6
Orden EDIPOL	8-7
Opciones de la Orden	8-7
Edición de Vértices	8-10
Opciones de Editar Vértices	8-11
Orden PARTE	8-12
Orden RECORTA	8-13
Orden ALARGA	8-14
Orden ESTIRA	8-15
Orden EMPALME	8-16
Orden CHAFLAN	8-17
Orden ESCALA	8-19
Orden ESCALATL	8-20
Orden GIRA	8-21
Capítulo 9.- Textos, Acotaciones y Rayados	
Los Textos	9-3
Orden TEXTO	9-3
Opciones de la Orden	9-4
Texto en Varias Líneas	9-8
Estilos de Texto	9-9
Orden ESTILO	9-9
Orden TEXTODIN	9-11
Orden LOCTEXTO	9-12
Caracteres Especiales	9-13
Acotaciones	9-13
Orden Acota y Acota - 1	9-16
Acotación LINEAL	9-17
Acotación ANGULAR	9-20
Acotación de DIAMETROS	9-21
Acotación de RADIOS	9-21
Acotación de COORDENADAS	9-21
Ordenes para ACOTACIONES ASOCIATIVAS	9-22
Otras Ordenes para Acotación	9-25
Acotar desde Menú de BARRAS	9-25
Variables de Acotación	9-26
Como Personalizar la Acotación	9-31
Bloques de Flechas	9-33
Correcciones de la Acotación	9-33

Ordenes Estira Recorta y Alarga en Acotación	9-34
Rayados y Sombreados	9-34
Estilos de Sombreados	9-35
Particularidades	9-36
Orden SOMBREA	9-36
Opciones de la Orden	9-36
Orden SOMBRA	9-37
Capítulo 10.- Pantallas	
Modos de Ventanas	10-1
Modo Recubrimiento (Espacio Modelo)	10-1
Modo Entidad (Espacio Papel)	10-1
Control de Ventanas	10-5
Almacenamiento	10-6
Variable Tilemode	10-6
Orden VENTANAS	10-6
Opciones de la Orden	10-6
Orden VMULT	10-9
Opciones de la Orden	10-9
Orden VISTA	10-11
Orden REDIBUJA	10-12
Orden REGEN	10-12
Orden REDIBT/REGENT	10-12
Orden REVISTA	10-12
Orden REGENAUTO	10-13
Orden ARRASTRE	10-13
Opciones de la Orden	10-13
Orden ZOOM	10-14
Orden ENCUADRE	10-20
Orden ESPACIOP	10-21
Ordenes ZOOM, ENCUADRE y VISTA TRANSPARENTES	10-22
Orden VGCAPA	10-23
Opciones de la Orden	10-23
Capítulo 11.- Librerías	
Orden BLOQUE	11-5
Orden *INSERT	11-7
Orden INSERTM	11-9
Orden DESCAMP	11-9
Dibujos como Bloques	11-10
Formación de una Biblioteca	11-11
Orden BLADISCO	11-11
Referencias Externas	11-12
Orden REFEX	11-13
Opciones de la Orden	11-13
Orden UNIRX	11-15
Ordenes Relativas a Bloques	11-16
Orden DIVIDE	11-16
Opciones de la Orden	11-16
Orden GRADUA	11-17

Orden BASE	11-18
Orden LIMPIA	11-19
Orden RENOMBRA	11-19
Capítulo 12.- Atributos	
El atributo como Herramienta de Trabajo	12-4
Orden ATRDEF	12-4
Modos del Atributo	12-5
Identificador del Atributo	12-6
Mensaje del Atributo	12-6
Valor del Atributo por Defecto	12-6
Supresión de las preguntas	12-6
Letreros de Dialogo	12-6
Orden ATRVIS	12-13
Orden AREDIT	12-13
Formas de la Edición	12-14
Orden DDATRED	12-17
Extracción de Atributos y Listado de Datos	12-18
Orden ATREXT	12-18
Tipos de Formato de Extracción	12-18
Extracciones de Ficheros	12-19
Fichero de Estructura	12-20
Generalidades	12-22
Capítulo 13. Dibujos en Tres Dimensiones	
Dibujos en ISOMETRIA	13-4
Orden ISOPLANO	13-4
Opciones	13-4
Orden 3DCARA	13-9
Orden PCARA	13-11
Creación de Lados Invisibles	13-13
Orden 3DPOL	13-13
Orden SUPREGLA	13-13
Orden SUPTAB	13-15
Orden SUPREV	13-15
Orden SUOLADOS	13-17
Edición de Mallas	13-18
Orden EDIPOL	13-18
Opciones de EDIPOL	13-18
Capítulo 14. Sistema de Coordenadas Personales (SCP)	
Ordenes de Sistemas de Coordenadas	14-4
Orden SCP	14-4
Opciones de SCP	14-4
Orden SIMBSCP	14-8
Opciones de la Orden	14-8
Símbolo en Perspectiva	14-10
Orden ELEV	14-11
Las Escalas – GUIA	14-14
Orden VISTADIN	14-14
Opciones de la Orden	14-15

Orden PLANTA	14-21
Opciones de PLANTA	14-21
Orden OCULTA	14-22
Capítulo 15.- Formas	
Elementos de las Formas	15-4
Códigos Especiales	15-4
Código ASCII	15-7
Trabajando con Formas	15-7
Creación y Complicación de una Forma	15-8
Carga de un fichero de formas	15-8
Creaciones propias	15-10
Creación de patrones de sombreado	15-10
Creación y modificaciones de tipos de línea	15-11
Creación o Modificación desde AUTOCAD	15-12
Orden TIPOLIN	15-12
Creación desde un tratamiento de textos	15-13
Orden CARGA	15-13
Capítulo 16.- Personalizando AUTOCAD	
Adaptación de AUTOCAD	16-1
Primera parte de la adaptación	16-4
Uso de los repertorios	16-4
Menús personalizados	16-4
Orden Menú	16-5
Introducción de ordenes	16-5
Identificadores de sección	16-6
Submenús	16-6
Menús de Pantalla	16-9
Menús de Barras y Desplegables	16-9
Menús de Símbolos	16-11
Menús de Tablero	16-14
Menú de Pulsadores	16-14
Características especiales de las Ordenes de los menús	16-15
Caracteres de control	16-16
Repetición de ordenes	16-17
Personalización del dibujo prototipo	16-17
Redefinición de Ordenes	16-18
Orden ANULADES	16-18
Orden REDEFINE	16-18
Segunda Parte de la Adaptación	16-19
Ordenes Consecutivas	16-19
Orden SCRIPT	16-21
Orden RETARDA	16-22
Orden REANUDA	16-22
Orden RSCRIPT	16-22
Orden SACAFOTO	16-23
Orden MIRAFOTO	16-24
Capítulo 18- Trazado de Dibujos	
Ficheros de Intercambio DXF	17-4

Orden SALVADXF	17-4
Opciones de la Orden	17-4
Orden CARGADXF	17-4
Estructura General	17-5
Códigos	17-6
Programas de Comunicación	17-10
Ficheros de datos binarios	17-10
Orden CARGADX	17-10
Ficheros IGES	17-11
Orden SLVIGES	17-11
Orden CRGIGES	17-11
Capítulo 18.- Trazado de Dibujos	
Orden SALTRAZ/SALIMPR	18-4
Opciones de la Orden	18-4
Modificaciones de Especificaciones Básicas	18-6
Parte Segunda	
Capítulo 19.- Sólidos I	
El programa AME	19-1
Primitiva de Sólidos	19-4
Sólidos Compuestos	19-4
Trabajando con Sólidos	19-5
Utilización del AME	19-5
Orden SOLAMEVER	19-6
Selección de Modelado	19-7
SOLRECT (RECT)	19-8
Opciones de SOLRECT	19-8
Orden SOLCONO (CONO)	19-10
Opciones de SOLCONO	19-10
Orden SOLCIL (CILINDRO)	19-12
Orden SOLESFERA (ESFERA)	19-13
Orden SOLTOROIDE (TOROIDE)	19-13
Opciones de TOROIDE	19-14
Orden SOLCALCE (CALCE)	19-15
Opciones de SOLCALCE	19-16
Orden SOLEXTR (EXTRUSION)	19-16
Características de la POLILINEA	19-17
Orden SOLREV (REVOLUCIONA)	19-18
Opciones de la Orden	19-18
Orden SOLIF (solidifica)	19-19
Capítulo 20.- Sólidos II	
Sólidos Compuestos	20-1
Orden SOLINTER	20-4
Orden SOLDIF	20-4
Orden SOLUNION	20-5
Orden SOLSEP	20-5
Modificación de Sólidos	20-6
Orden SOLCHAF	20-6
Orden SOLCAMP	20-8

Opciones de la Orden	20-8
Orden SOLDESPL	20-10
Ordenes de Consulta	20-12
Opciones de Consulta	20-12
Orden SOLLISTA	20-12
Opciones de la Orden	20-12
Orden SOLPROP	20-14
Orden SOLAREA	20-15
Orden SOLMALLA	20-16
Orden SOLALAMB	20-16
Ordenes de Ayuda	20-16
Orden SOLCARACT	20-16
Orden SOLOCORTE	20-16
Orden SOLPERFIL	20-16
Orden SOLMAT	20-17
Opciones de la Orden	20-17
Orden SOLSCP	20-20
Opciones de la Orden	20-20
Variables de Modelado	20-20
Orden SOLVAR	20-20
Orden SOLSALVA	20-21
Orden SOLCARGA	20-21
Orden SOLLIMPIA	20-22
Opciones de la Orden	20-22
Parte Tercera	
Capítulo 21.- Introducción al AUTOLISP	
¿Qué es AUTOLISP?	21-1
Instalación	21-4
Memorias para AUTOLISP Extendido	21-4
Variables del Entorno	21-6
Recuperación de la Memoria NODAL	21-7
Recuperación AUTOMATICA de Memoria	21-7
Trabajando con AUTOLISP	21-8
Escritura de programas	21-8
Introducción de Programas en Menús Mediante Macros	21-11
Llamada de programas	21-11
Carga Automática	21-12
Convenios Sintácticos	21-12
Variables	21-14
Tipos de Datos	21-14
Lista Asociadas	21-17
Expresiones BOOLEANAS. Adición de Ordenes A	21-18
AUTOCAD	21-19
Capítulo 22.- Funciones de AUTOLISP I	
Acceso a Dispositivos de AUTOCAD	22-1
Command	22-1
Getvar	22-1
Graphscr	22-4

Grclear	22-4
Grdraw	22-4
Grread	22-4
Grtext	22-5
Menucdm	22-5
Osnap	22-5
Redraw	22-6
Setver	22-6
Textscr	22-7
Vport	22-7
ACCESO A ENTIDADES	22-7
Entdel	22-8
Entget	22-8
Entlast	22-9
Entmake	22-9
Entmod	22-10
Entnext	22-10
Entsel	22-11
Entupd	22-11
Handent	22-12
Nentsel	22-12
ssadd	22-13
Ssdel	22-13
Ssget	22-13
Ssget "X"	22-14
Sslength	22-14
Ssmemb	22-14
Ssname	22-15
Regapp	22-15
ACCESO A TABLAS DE SIMBOLOS	22-16
Tblnext	22-16
Tblsearch	22-16
FUNCIONES ARITMETICAS	22-16
1+	22-18
1-	22-19
abs	22-19
ads	22-19
atan	22-19
exp	22-20
expt	22-20
gcd	22-21
log	22-21
lsh	22-22
max	22-22
min	22-22
pi	22-23
rem	22-23
sqrt	22-23

FUNCIONES BÁSICA	22-23
append	22-23
apply	22-24
assoc	22-24
atom	22-25
boundp	22-25
car	22-25
cdr	22-26
caac, cadr, caddr, cadar	22-27
cond	22-27
cons	22-27
defun	22-28
eval	22-29
foreach	22-29
if	22-30
lambda	22-30
last	22-31
legth	22-31
list	22-32
listp	22-32
mapcar	22-33
member	22-33
minusp	22-34
not	22-34
nth	22-34
null	22-35
numberp	22-35
quote	22-36
repeat	22-36
reserse	22-37
set	22-37
setq	22-37
type	22-38
zerop	22-38
Capítulo 23.- Funciones AUTOLISP II	
FUNCIONES DE CADENAS	23-1
stecase	23-1
strcat	23-4
strlen	23-4
subst	23-4
wcmatch	23-5
FUNCIONES DE CONVERSIÓN	23-6
angtos	23-6
ascii	23-6
atof	23-7
atoi	23-7
chr	23-8
cvunit	23-8

fix	23-8
float	23-9
itoa	23-9
rtos	23-9
trans	23-10
ENTRADAS DE DATOS	23-11
getcorner	23-11
Getorient/getangle	23-11
getdist	23-12
getpoint	23-12
getreal	23-13
getstring	23-13
FUNCIONES DE DEPURACIÓN	23-13
trace	23-13
untrace	23-14
FUNCIONES DE ENTRADA/SALIDA	23-14
close	23-14
findfile	23-14
load	23-15
open	23-15
prin 1	23-16
princ	23-16
prompt	23-16
read	23-17
Read-char	23-17
Read-line	23-17
terpri	23-18
textpage	23-18
write-char	23-18
write-line	23-18
xload	23-19
xunload	23-19
FUNCIONES DE ESTRUCTURAS DE CONTROL	23-19
if	23-19
prog	23-20
while	23-20
FUNCIONES GEOMÉTRICAS	23-21
angle	23-21
dtr	23-22
(rtd)	23-22
distance	23-23
polar	23-24
FUNCIONES LÓGICAS	23-25
and	23-25
boole	23-25
logand	23-25
logior	23-26
or	23-26

*	23-26
FUNCIONES DE GESTIÓN DE MEMORIA	23-27
alloc	23-27
expand	23-27
gc	23-27
mem	23-28
Vmon	23-28
xdroom	23-28
xdsiz	23-28
FUNCIONES PARA PROCESAMIENTO DE LISTAS	23-29
inters	23-29
initget	23-30
getkwr	23-31
FUNCIONES RELACIONALES	23-31
=	23-31
/=	23-32
>-<	23-32
(>=) (<=)	23-32
eq	23-33
equal	23-33
FUNCIONES TRIGONOMETRICAS	23-34
atan	23-34
cos	23-35
sin	23-36
FUNCIONES VARIAS	23-36
ERROR	23-36
getenv	23-37
pause	23-37
ver	23-37
Capítulo 24.- AUTOSHADE	
Forma de Trabajo	24-1
Usando Ashade de AUTOCAD	24-4
Orden LUZ	24-5
Orden CAMARA	24-7
La Película	24-9
Trabajando con AUTOSHADE	24-10
Menús Desplegables	24-11
Forma de trabajo	24-12
Situación de vista alámbrica	24-13
Ajustar el tipo de lente	24-13
Sombrear la vista	24-14
Condiciones de luz	24-14
Cambio de posición de la Cámara	24-15
Guardando los cambios	24-17
Visualización de una Secuencia de Vista	24-17
Reproducción de Vistas	24-18
Exportación de Vistas	24-19
Apéndices	

A- Dibujo Prototipo Suministrando	
B.- Menú y Jerarquías	
C.- Variables del Sistema	
D.- Biblioteca Suministrada	
Parte Cuarta	
	Practicas
Practica 1.	4
Practica 2.	6
Practica 3.	8
Practica 4.	10
Practica 5.	12
Practica 6.	14
Practica 7.	16
Practica 8.	18
Practica 9.	20
Practica 10.	22
Practica 11.	23
Practica 12.	24
Practica 13.	25
Practica 14.	26
Practica 15.	27
Practica 16.	28
Practica 17.	29
Practica 18.	30
Practica 19.	31
Practica 20.	32
Practica 21.	34
Practica 22.	36
Practica 23.	37
Practica 24.	38
Practica 25.	40
Practica 26.	42