



# INDICE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CENTRO DE MEDIOS  
BIBLIOTECA

## PARTE PRIMERA

Nº

2925

### CAPITULO 1 - EL SISTEMA OPERATIVO

CONFIGURACION DEL DOS . . . . .	1-5
FICHERO CONFIG.SYS . . . . .	1-5
AUTOEXEC.BAT . . . . .	1-5
INSTALACION DE AUTOCAD . . . . .	1-6
COPIAS DE SEGURIDAD . . . . .	1-6
PREPARACION DE AUTOCAD . . . . .	1-7
INSTALACION DE AUTOCAD 10 . . . . .	1-7
INSTALACION DE AUTOCAD 11 . . . . .	1-9
CONFIGURACION DE AUTOCAD . . . . .	1-11
ACAD.PGP . . . . .	1-14
RESERVA.BAT . . . . .	1-15
CONFIGURACION DE LA TABLETA . . . . .	1-16
INSTALACION DE AUTOSHADE 1.1 . . . . .	1-19
CONFIGURACION DE AUTOSHADE . . . . .	1-20
RECONFIGURACION . . . . .	1-22
TRABAJAR CON VGA . . . . .	1-22

### CAPITULO 2 - INTRODUCCION 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
EXTENSION DE LA VISUALIZACION	2-7
RESOLUCION . . . . .	2-7
PRINCIPIOS DE AUTOCAD . . . . .	2-7
MENU 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	
LINEAS . . . . .	2-12
DIBUJO PROTOTIPO . . . . .	2-13
FICHEROS AUXILIARES . . . . .	2-13
FICHEROS ASCII . . . . .	2-13
FICHEROS EN MS-DOS/PC-DOS . . . . .	2-13

### CAPITULO 3 - INICIACION AL AUTOCAD

MENU PRINCIPAL . . . . .	3-1
DESCRIPCION DE LAS OPCIONES . . . . .	3-4
ENTORNO RED . . . . .	3-12
INTRODUCCION DE ORDENES . . . . .	3-13
POR TECLADO . . . . .	3-13
POR MENUS . . . . .	3-13
DESIGNACION DE ORDENES . . . . .	3-19
CON DISPOSITIVO SEÑALIZADOR . . . . .	3-19
SIN DISPOSITIVO SEÑALIZADOR . . . . .	3-19
REPETICION DE ORDENES . . . . .	3-20
ORDENES TRANSPARENTES . . . . .	3-20
INTRODUCCION DE DATOS . . . . .	3-20
POR COORDENADAS . . . . .	3-21
POR DISPOSITIVO SEÑALADOR . . . . .	3-24
ANGULOS . . . . .	3-25

### CAPITULO 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 QUITA . . . . .	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
INFORMACION DEL DIBUJO . . . . .	4-12
Orden AREA . . . . .	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 MENU . . . . .	4-17
Orden FICHEROS . . . . .	4-18
Orden SH/SHELL . . . . .	4-18
Orden MODIVAR . . . . .	4-18
Orden PANTAGRAF Y PANTTEXT . . . . .	4-19

**CAPITULO 5 - INICIO DE SESION**

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 DDCMODOS . . . . .	5-15
Orden DDEMODO . . . . .	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 SOLIDO . . . . .	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
CIRCULOS ISOMETRICOS . . . . .	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, RECUPERACION Y COPIA**

Orden DESIGNA . . . . .	7-1
OPCIONES DE LA ORDEN . . . . .	7-4
ORDENES DE BORRADO Y RECUPERACION	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

#### **CAPITULO 8 - EDICION 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
EDICION DE VERTICES . . . . .	8-10
OPCIONES DE EDITAR VERTICES . . . . .	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

**CAPITULO 9 - TEXTOS , ACOTACIONES Y RAYADOS**

LOS TEXTOS . . . . .	9-3
Orden TEXTO . . . . .	9-3
OPCIONES DE LA ORDEN . . . . .	9-4
TEXTO EN VARIAS LINEAS . . . . .	9-8
ESTILOS DE TEXTO . . . . .	9-9
Orden ESTILO . . . . .	9-10
Orden TEXTODIN . . . . .	9-11
Orden LOCTEXTO . . . . .	9-12
CARACTERES ESPECIALES . . . . .	9-13
ACOTACIONES . . . . .	9-13
ORDEN ACOTA Y ACOTA-1 . . . . .	9-16
ACOTACION LINEAL . . . . .	9-17
ACOTACION ANGULAR . . . . .	9-20
ACOTACION DE DIAMETROS . . . . .	9-21
ACOTACION DE RADIOS . . . . .	9-21
ACOTACION DE COORDENADAS . . . . .	9-21
ORDENES PARA ACOTACIONES ASOCIATIVAS . . . . .	9-22
OTRAS ORDENES PARA ACOTACION . . . . .	9-25
ACOTAR DESDE MENÚ DE BARRAS . . . . .	9-25
VARIABLES DE ACOTACION . . . . .	9-26
COMO PERSONALIZAR LA ACOTACION . . . . .	9-31
BLOQUES DE FLECHAS . . . . .	9-33
CORRECCIONES DE LA ACOTACION . . . . .	9-33
ORDENES ESTIRA RECORTA Y ALARGA EN ACOTACION . . . . .	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

**CAPITULO 10 - PANTALLAS**

MODOS DE VENTANAS . . . . .	10-1
-----------------------------	------



MODO RECUBRIMIENTO	
(ESPACIO MODELO) . . . . .	10-1
MODO ENTIDAD (ESPACIO PAPEL)	10-1
CONTROL DE VENTANAS . . . . .	10-5
LA VENTANA ACTUAL . . . . .	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
Ordenes REDIBT/REGENT . . . . .	10-12
Orden RESVISTA . . . . .	10-12
Orden REGENAUTO . . . . .	10-13
Orden ARRASTRE . . . . .	10-13
OPCIONES DE LA ORDEN . . . . .	10-13
Orden ZOOM . . . . .	10-14
OPCIONES DE LA ORDEN . . . . .	10-14
Orden ENCUADRE . . . . .	10-20
Orden ESPACIOP . . . . .	10-21
Orden ESPACIOM . . . . .	10-22
Ordenes ZOOM, ENCUADRE Y VISTA	
TRANSPARENTES . . . . .	10-22
Orden VGCAPA . . . . .	10-23
OPCIONES DE LA ORDEN . . . . .	10-23

## CAPITULO 11 - LIBRERIAS

Orden BLOQUE . . . . .	11-5
Orden *INSERT . . . . .	11-7
Orden INSERTM . . . . .	11-9
Orden DESCOMP . . . . .	11-9
DIBUJOS COMO BLOQUES . . . . .	11-10
FORMACION DE UNA BIBLIOTECA . . . . .	11-11
Orden BLADISCO . . . . .	11-11
REFERENCIAS EXTERNAS . . . . .	11-12
Orden REFX . . . . .	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



**CAPITULO 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
SUPRESION DE LAS PREGUNTAS LETREROS DE DIALOGO . . . . .	12-6
Orden ATRVIS . . . . .	12-13
Orden ATREDIT . . . . .	12-13
FORMAS DE LA EDICION . . . . .	12-14
Orden DDATRED . . . . .	12-17
EXTRACCION DE ATRIBUTOS Y LISTADO DE DATOS . . . . .	12-18
Orden ATREXT . . . . .	12-18
TIPOS DE FORMATO DE EXTRACCION . . . . .	12-18
EXTRACCIONES DE FICHEROS . . . . .	12-19
FICHERO DE ESTRUCTURA . . . . .	12-20
GENERALIDADES . . . . .	12-22

**CAPITULO 13 - DIBUJOS EN TRES DIMENSIONES**

DIBUJOS EN ISOMETRICA . . . . .	13-4
Orden ISOPLANO . . . . .	13-4
OPCIONES . . . . .	13-4
Orden 3DCARA . . . . .	13-9
MALLAS POLIGONALES . . . . .	13-10
Orden 3DMALLA . . . . .	13-10
Orden PCARA . . . . .	13-11
CREACION DE LADOS INVISIBLES . . . . .	13-13
Orden 3DPOL . . . . .	13-13
Orden SUPREGLA . . . . .	13-13
Orden SUPTAB . . . . .	13-15
Orden SUPREV . . . . .	13-15
Orden SUPLADOS . . . . .	13-17
EDICION DE MALLAS . . . . .	13-18
ORDEN EDIPOL . . . . .	13-18
OPCIONES DE EDIPOL . . . . .	13-18

**CAPITULO 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
SIMBOLO DE COORDENADAS PERSONALES . . . . .	14-9
DIBUJOS 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

### CAPITULO 15 - FORMAS

ELEMENTOS DE LAS FORMAS . . . . .	15-4
CODIGOS ESPECIALES . . . . .	15-4
CODIGO ASCII . . . . .	15-7
TRABAJANDO CON FORMAS . . . . .	15-7
CREACIÓN Y COMPILACIÓN DE UNA FORMA . . . . .	15-8
CARGA DE UN FICHERO DE FORMAS . . . . .	15-8
Orden FORMA . . . . .	15-8
CREACIONES PROPIAS . . . . .	15-10
CREACION DE PATRONES DE SOMBREADO . . . . .	15-10
CREACION Y MODIFICACION DE TIPOS DE LINEA . . . . .	15-11
CREACION O MODIFICACION DESDE AUTOCAD . . . . .	15-12
Orden TIPOLIN . . . . .	15-12
CREACION DESDE UN TRATAMIENTO DE TEXTOS . . . . .	15-13
Orden CARGA . . . . .	15-13

### CAPITULO 16 - PERSONALIZANDO AUTOCAD

ADAPTACION DE AUTOCAD . . . . .	16-1
PRIMERA PARTE DE LA ADAPTACION . . . . .	16-4
USO DE LOS REPERTORIOS . . . . .	16-4
MENUS PERSONALIZADOS . . . . .	16-4
Orden MENU . . . . .	16-5
INTRODUCCION DE ORDENES . . . . .	16-5
IDENTIFICADORES DE SECCION . . . . .	16-6
SUBMENUS . . . . .	16-6
MENUS DE PANTALLA . . . . .	16-9



MENUS DE BARRAS Y DESPLIEGABLES . . . . .	16-9
MENUS DE SIMBOLOS . . . . .	16-11
MENUS DE TABLERO . . . . .	16-14
MENU DE PULSADORES . . . . .	16-14
CARACTERISTICAS ESPECIALES DE LAS ORDENES DE LOS MENUS . . . . .	16-15
CARACTERES DE CONTROL . . . . .	16-16
REPETICION DE ORDENES . . . . .	16-17
PERSONALIZACION DEL DIBUJO PROTOTIPO . . . . .	16-17
REDEFINICION DE ORDENES . . . . .	16-18
Orden ANULADER . . . . .	16-18
Orden REDEFINE . . . . .	16-18
SEGUNDA PARTE DE LA ADAPTACION . . . . .	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

### CAPITULO 17 - INTERCAMBIO 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
CODIGOS . . . . .	17-6
PROGRAMAS DE COMUNICACION . . . . .	17-10
FICHEROS DE DATOS BINARIOS . . . . .	17-10
Orden CARGADX . . . . .	17-10
FICHEROS IGES . . . . .	17-11
Orden SLVIGES . . . . .	17-11
Orden CRGIGES . . . . .	17-11

### CAPITULO 18 - TRAZADO DE DIBUJOS

Orden SALTRAZ/SALIMPR . . . . .	18-4
OPCIONES DE LA ORDEN . . . . .	18-4
MODIFICACION DE ESPECIFICACIONES BASICAS . . . . .	18-6



## PARTE SEGUNDA

### CAPITULO 19 - SOLIDOS I

EL PROGRAMA AME . . . . .	19-1
PRIMITIVAS DE SOLIDOS . . . . .	19-4
SOLIDOS COMPUESTOS . . . . .	19-4
TRABAJANDO CON SOLIDOS . . . . .	19-5
UTILIZACION DEL AME . . . . .	19-5
Orden SOLAMEVER . . . . .	19-6
SELECCION DE ORDENES . . . . .	19-6
ORDENES 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
CARACTERISTICA DE LA POLILINEA . . . . .	19-17
Orden SOLREV (REVOLUCIONA) . . . . .	19-18
OPCIONES DE LA ORDEN . . . . .	19-18
Orden SOLIF (SOLIDIFICA) . . . . .	19-19

### CAPITULO 20 - SOLIDOS II

SOLIDOS COMPUESTOS . . . . .	20-1
Orden SOLINTER . . . . .	20-4
Orden SOLDIF . . . . .	20-4
Orden SOLUNION . . . . .	20-5
Orden SOLSEP . . . . .	20-5
MODIFICACION DE SOLIDOS . . . . .	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
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 SOLCHARACT . . . . .	20-16
Orden SOLCORTE . . . . .	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

### CAPITULO 21 - INTRODUCCION AL AUTOLISP

¿QUE ES AUTOLISP? . . . . .	21-1
INSTALACION . . . . .	21-4
MEMORIAS PARA AUTOLISP EXTENDIDO . . . . .	21-4
VARIABLES DEL ENTORNO . . . . .	21-6
RECUPERACION DE LA MEMORIA NODAL . . . . .	21-7
RECUPERACION AUTOMATICA DE MEMORIA . . . . .	21-7
TRABAJANDO CON AUTOLISP . . . . .	21-8
ESCRITURA DE PROGRAMAS . . . . .	21-8
INTRODUCCION DE PROGRAMAS	
EN MENUS MEDIANTE MACROS . . . . .	21-11
LLAMADA DE PROGRAMAS . . . . .	21-11
CARGA AUTOMATICA . . . . .	21-12
CONVENIOS SINTACTICOS . . . . .	21-12
VARIABLES . . . . .	21-14
TIPOS DE DATOS . . . . .	21-14
LISTAS . . . . .	21-14
LISTAS ASOCIADAS . . . . .	21-17
EXPRESIONES BOOLEANAS . . . . .	21-18
ADICION DE ORDENES A	
AUTOCAD . . . . .	21-19

### CAPITULO 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
setvar . . . . .	22-6
textscr . . . . .	22-7
vport . . . . .	22-7
<b>ACCESO A ENTIDADES . . . . .</b>	<b>22-7</b>
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
<b>ACCESO A TABLAS DE SIMBOLOS . . . . .</b>	<b>22-16</b>
tblnext . . . . .	22-16
tblsearch . . . . .	22-16
<b>FUNCIONES ARITMETICAS . . . . .</b>	<b>22-16</b>
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
<b>FUNCIONES BASICAS . . . . .</b>	<b>22-23</b>
append . . . . .	22-23
apply . . . . .	22-24
assoc . . . . .	22-24



atom	22-25
boundp	22-25
car	22-25
cdr	22-26
caar,cadr,cddr,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
reverse	22-37
set	22-37
setq	22-37
type	22-38
zerop	22-38

## CAPITULO 23 - FUNCIONES AUTOLISP II

<b>FUNCIONES DE CADENAS</b>	23-1
strcase	23-1
strcat	23-4
strlen	23-4
subst	23-4
wcmatch	23-5
<b>FUNCIONES DE CONVERSION</b>	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
ENTRADA 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 DEPURACION . . . . .	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
prin1 . . . . .	23-16
princ . . . . .	23-16
print . . . . .	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
progn . . . . .	23-20
while . . . . .	23-20
FUNCIONES GEOMETRICAS . . . . .	23-21
angle . . . . .	23-21
dtr . . . . .	23-22
(rtd) . . . . .	23-22
distance . . . . .	23-23
polar . . . . .	23-24
FUNCIONES LOGICAS . . . . .	23-25
and . . . . .	23-25
boole . . . . .	23-25
logand . . . . .	23-25
logior . . . . .	23-26
or . . . . .	23-26
~ . . . . .	23-26
FUNCIONES DE GESTION 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
<b>FUNCIONES PARA PROCESAMIENTO</b>	
DE LISTAS . . . . .	23-29
inters . . . . .	23-29
initget . . . . .	23-30
getkwr . . . . .	23-31
<b>FUNCIONES RELACIONALES . . . . .</b>	
= . . . . .	23-31
/= . . . . .	23-32
>-< . . . . .	23-32
(> =) (< =) . . . . .	23-32
eq . . . . .	23-33
equal . . . . .	23-33
<b>FUNCIONES TRIGONOMETRICAS . . . . .</b>	
atan . . . . .	23-34
cos . . . . .	23-35
sin . . . . .	23-36
<b>FUNCIONES VARIAS . . . . .</b>	
*ERROR* . . . . .	23-36
getenv . . . . .	23-37
pause . . . . .	23-37
ver . . . . .	23-37

**CAPITULO 24 - AUTOSHAD**

FORMA DE TRABAJO . . . . .	24-1
USANDO ASHADE DE AUTOCAD . . . . .	24-4
Orden LUZ . . . . .	24-5
Orden CAMARA . . . . .	24-7
LA PELICULA . . . . .	24-9
Orden ESCENA . . . . .	24-9
Orden PELICULA . . . . .	24-10
TRABAJANDO CON AUTOSHAD . . . . .	24-10
MENUS DESPLEGABLES . . . . .	24-11
FORMA DE TRABAJO . . . . .	24-12
SITUACION DE VISTA ALAMBRICA. . . . .	24-13
AJUSTAR EL TIPO DE LENTE. . . . .	24-13
SOMBREAR LA VISTA . . . . .	24-14
CONDICIONES DE LUZ. . . . .	24-14
CAMBIO DE POSICION DE LA CAMARA. . . . .	24-15
GUARDANDO LOS CAMBIOS . . . . .	24-17



VISUALIZACION DE UNA SECUENCIA DE VISTA. . . . .	24-17
REPRODUCCION DE VISTAS . . . . .	24-18
EXPORTACION DE VISTAS. . . . .	24-19

## APENDICES

### A- DIBUJO PROTOTIPO SUMINISTRADO

### B- MENUS Y JERARQUIAS

### 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

# PARTE PRIMERA

## EL SISTEMA OPERATIVO AUTOCAD