

ÍNDICE

PRÓLOGO	21
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	23
1.1 ACCESO AL PROGRAMA	23
Práctica 1.1. Abrir el programa	24
1.1.1 Principales novedades de la versión 2012.....	25
1.2 SERVICIO DE AYUDA.....	26
1.3 PANTALLA DE TRABAJO	28
1.3.1 Menú de la aplicación	28
1.3.2 Barra de herramientas de acceso rápido.....	31
1.3.3 Barra de menús.....	32
1.3.4 Cinta de opciones	33
1.3.5 Información de herramientas.....	35
1.3.6 Barra de título.....	36
1.3.7 El área de dibujo.....	36
1.3.8 Las barras de desplazamiento.....	37
1.3.9 Ventana de comandos	38
1.3.10 Barra de estado	38
1.3.11 Barra de navegación	40
1.3.12 Controles de la ventana gráfica	41
1.4 INTRODUCIR ÓRDENES.....	41
1.5 TECLAS DE FUNCIÓN Y DE MÉTODO ABREVIADO	42
1.6 SELECCIONAR OBJETOS	43

1.6.1 Seleccionar objetos similares	45
1.7 DESELECCIONAR OBJETOS.....	45
1.8 MENÚ DE ICONOS.....	45
1.9 BOTONES DEL RATÓN.....	45
1.10 REPETIR LA ÚLTIMA ORDEN	46
1.11 MENÚS CONTEXTUALES	46
1.12 SALIR DEL PROGRAMA	47
CAPÍTULO 2. PRIMEROS DIBUJOS.....	49
2.1 DAR FORMATO AL TAMAÑO DE PAPEL	49
Práctica 2.1. Límites del dibujo.....	50
2.2 DAR FORMATO A LA REJILLA	51
Práctica 2.2. Resolución y Rejilla	52
2.3 AMPLIAR LA VISIÓN	52
Práctica 2.3. Zoom	53
2.4 OPCIÓN ORTO Y RASTREO POLAR	53
Práctica 2.4. Orto.....	54
2.5 FORZAMIENTO DEL CURSOR	54
Práctica 2.5. Resolución.....	55
2.6 LÍNEA.....	55
2.7 BORRA Y ESC	57
Práctica 2.6	58
2.8 GUARDAR UN DIBUJO	59
2.9 CÍRCULO	61
Práctica 2.7	61
2.10 MODO DE REFERENCIA A OBJETOS I.....	62
Práctica 2.8	64
2.11 PARTIR	65
Práctica 2.9	67
2.12 ABRIR	67
2.13 DESHACER Y REHACER.....	69
2.14 GUARDAR COMO.....	70
2.15 NUEVO.....	71
2.16 EJERCICIOS PROPUESTOS	71
CAPÍTULO 3. INTRODUCCIÓN A LAS MEDIDAS.....	79
3.1 DIBUJAR CON MEDIDAS	79
3.1.1 Coordenadas absolutas cartesianas	80
Práctica 3.1	80

3.1.2 Coordenadas absolutas polares	81
3.1.3 Coordenadas relativas cartesianas.....	81
Práctica 3.2	82
3.1.4 Coordenadas relativas polares.....	82
Práctica 3.3	82
3.1.5 Entrada dinámica relativa.....	83
Práctica 3.4	84
3.1.6 Entrada dinámica absoluta	86
3.1.7 Entrada directa.....	86
Práctica 3.5	86
3.2 MODO DE REFERENCIA A OBJETOS II.....	87
3.2.1 Desde.....	87
Práctica 3.6	87
3.2.2 Extensión.....	88
3.2.3 Paralelo.....	88
3.2.4 Filtros .x, .y	88
3.2.5 Rastreo temporal	89
3.3 ZOOM EN TIEMPO REAL.....	89
3.4 INTRODUCIR VALORES A PARTIR DE LA ÚLTIMA COORDENADA	90
3.5 EJERCICIOS PROPUESTOS	90
CAPÍTULO 4. PRIMERAS ÓRDENES DE DIBUJO Y VISIÓN	97
4.1 ZOOM.....	97
4.2 ENCUADRE.....	99
4.3 ARCO	100
Práctica 4.1	101
4.4 PUNTO	101
4.5 LÍNEA AUXILIAR	102
4.6 RAYO	104
4.7 SÓLIDOS BIDIMENSIONALES	104
Práctica 4.2	105
4.8 ARANDELA	105
Práctica 4.3	106
4.9 POLÍGONO	106
4.10 RECTÁNGULO	107
4.11 ELIPSE	108
4.12 REGENERAR Y REDIBUJAR LA PANTALLA	109
4.13 DIBUJAR A MANO ALZADA. BOCETO.....	109

4.14 EJERCICIOS PROPUESTOS	110
CAPÍTULO 5. ÓRDENES DE MODIFICACIÓN I	117
5.1 DESPLAZAR	118
Práctica 5.1	118
5.2 COPIAR.....	119
Práctica 5.2	120
5.3 EMPALME	121
5.4 CHAFLÁN.....	122
Práctica 5.3	123
5.5 DESFASE	124
Práctica 5.4	124
5.6 ALARGAR	125
5.7 RECORTAR	125
Práctica 5.5	126
5.8 ESCALAR	127
5.9 GIRAR	128
5.10 SIMETRÍA.....	128
5.11 ALINEAR.....	129
5.12 MODO DE REFERENCIA A OBJETOS III	129
5.12.1 Referencia a objetos 3D	129
5.13 GRUPOS.....	130
5.14 EJERCICIOS PROPUESTOS	132
CAPÍTULO 6. TRABAJAR CON CAPAS, FILTROS Y CON EL CENTRO DE DISEÑO	137
6.1 INTRODUCCIÓN A LAS CAPAS	137
6.2 CAPAS.....	139
6.2.1 Carácter comodín para los filtros	141
6.2.2 Estado de las capas.....	142
6.2.3 Propiedades principales.....	142
6.3 CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE LOS OBJETOS	143
6.3.1 Cambiar el color	146
6.3.2 Cambiar el tipo de línea	147
6.3.3 Cambiar el grosor de la línea	148
6.3.4 Cambiar objetos de capa	149
6.4 IGUALAR LAS PROPIEDADES DE LAS ENTIDADES	149
6.5 FILTROS PARA MODIFICAR OBJETOS.....	149
6.6 CENTRO DE DISEÑO	150

6.7 CONVERSION DE CAPAS	152
6.8 NORMAS DE CAPAS.....	152
6.9 HERRAMIENTAS DE CAPAS	153
6.10 EJERCICIOS PROPUESTOS	155
CAPÍTULO 7. PERSONALIZAR EL ENTORNO DE TRABAJO	161
7.1 INTRODUCCIÓN	161
7.2 CUADRO DE DIÁLOGO INICIAL.....	161
7.2.1 Utilizar un asistente.....	162
7.3 CREAR UNA PLANTILLA.....	164
Práctica 7.1	164
7.4 PALETA DE HERRAMIENTAS	165
7.5 BARRAS DE HERRAMIENTAS	166
7.6 EJERCICIOS PROPUESTOS	167
CAPÍTULO 8. OBJETOS COMPLEJOS	171
8.1 POLILÍNEAS	171
8.1.1 Editar la polilínea	173
Práctica 8.1	175
8.2 SPLINES.....	176
8.2.1 Editar spline.....	176
Práctica 8.2	178
8.3 LÍNEAS MÚLTIPLES	178
8.3.1 Estilo líneas múltiples	179
8.3.2 Editar líneas múltiples.....	180
Práctica 8.3	185
8.4 PINZAMIENTOS MULTIFUNCIONALES.....	185
8.5 NUBE DE REVISIÓN	187
8.6 COBERTURA	188
8.7 EJERCICIOS PROPUESTOS	188
CAPÍTULO 9. ÓRDENES DE MODIFICACIÓN II.....	193
9.1 MATRIZ	193
9.1.1 Matriz rectangular	194
Práctica 9.1	195
Práctica 9.2	196
9.1.2 Matriz de camino.....	196
Práctica 9.3	197
9.1.3 Matriz polar	198

Práctica 9.4.....	198
9.2 EDICIÓN DE MATRICES.....	199
9.2.1 Editar la matriz rectangular.....	199
9.2.2 Editar la matriz de camino.....	200
9.2.3 Editar la matriz polar.....	202
9.3 DIVIDE.....	203
9.4 GRADÚA.....	203
9.5 ESTIRA.....	203
9.6 LONGITUD.....	204
9.7 JUNTAR.....	205
9.8 EJERCICIOS PROPUESTOS.....	206
CAPÍTULO 10. ÓRDENES DE TEXTO.....	211
10.1 CREAR UN ESTILO DE TEXTO.....	211
10.2 ESCRIBIR CON TEXTO EN UNA LÍNEA.....	212
10.3 ESCRIBIR CON LA ORDEN TEXTO.....	214
10.4 MODIFICAR TEXTO.....	217
10.5 MODIFICAR TEXTO Y CARACTERÍSTICAS.....	217
10.6 TABLAS.....	219
10.7 CAMPOS.....	222
10.8 EJERCICIOS PROPUESTOS.....	223
CAPÍTULO 11. INSERTAR TRAMAS.....	229
11.1 SOMBREADO.....	229
11.2 EDITAR EL SOMBREADO.....	236
11.3 CONTORNO.....	237
11.4 RELLENO POSTSCRIPT.....	238
11.5 PALETA DE HERRAMIENTAS.....	239
11.6 EJERCICIOS PROPUESTOS.....	240
CAPÍTULO 12. ACOTAR PLANOS.....	249
12.1 CONCEPTOS BÁSICOS.....	249
12.2 ACOTACIÓN LINEAL.....	251
12.3 ACOTACIÓN ALINEADA.....	252
12.4 ACOTACIÓN CON LÍNEA DE BASE.....	252
12.5 ACOTACIÓN CONTINUA.....	253
12.6 ACOTAR LOS ÁNGULOS.....	254
12.7 ACOTAR LOS DIÁMETROS.....	254
12.8 ACOTAR LOS RADIOS.....	254

12.9 ACOTAR LA LONGITUD DE UN ARCO.....	255
12.10 ACOTAR CON RECODO.....	255
12.11 REASOCIAR COTAS	256
12.12 MARCAR EL CENTRO DE LA CIRCUNFERENCIA.....	256
12.13 ACOTAR CON DIRECTRIZ.....	257
12.14 ACOTAR CON COORDENADAS.....	260
12.15 ACOTAR CON TOLERANCIA	261
12.16 ACOTAR CON OBLICUIDAD	263
12.17 ESTILOS DE ACOTACIÓN	263
12.17.1 Líneas	264
12.17.2 Símbolos y Flechas	266
12.17.3 Texto.....	267
12.17.4 Ajustar	269
12.17.5 Unidades principales	270
12.17.6 Unidades alternativas	272
12.17.7 Tolerancias	274
12.18 ALINEAR TEXTO	275
12.19 ACTUALIZAR ACOTACIÓN.....	276
12.20 REEMPLAZAR ACOTACIÓN	276
12.21 ACOTACIÓN RÁPIDA	277
12.22 ACOTACIÓN EN ESPACIO PAPEL	277
12.23 MODIFICAR ELEMENTOS DE COTA.....	277
12.24 COTAS DE INSPECCIÓN	278
12.25 ESPACIADO DE COTAS	279
12.26 CORTE DE COTA.....	280
12.27 LINEAL CON RECODO.....	281
12.28 EJERCICIOS PROPUESTOS	282
CAPÍTULO 13. CREAR E INSERTAR BLOQUES.....	289
13.1 INTRODUCCIÓN	289
13.2 CREAR UN BLOQUE.....	289
13.3 INSERTAR UN BLOQUE	293
13.4 INSERTAR UN ARCHIVO	295
13.5 INSERTAR UN BLOQUE COMO MATRIZ	295
13.6 INSERTAR UN BLOQUE CON DIVIDE O GRADÚA.....	295
13.7 GUARDAR UN BLOQUE	295
13.8 CREAR UN PUNTO DE BASE	296
13.9 DESCOMPONER UN BLOQUE	296

13.10 XPLODE.....	296
13.11 DEFINIR ATRIBUTOS	298
13.12 VISUALIZAR ATRIBUTOS	299
13.13 MODIFICAR ATRIBUTOS.....	299
13.14 PALETA DE HERRAMIENTAS.....	300
13.15 VISUALIZAR OBJETOS SEGÚN SU POSICIÓN	301
13.16 EJERCICIOS PROPUESTOS	302
CAPÍTULO 14. DIBUJO PARAMÉTRICO.....	307
14.1 INTRODUCCIÓN	307
14.2 APLICACIÓN DE RESTRICCIONES	308
14.3 RESTRICCIÓN GEOMÉTRICA	309
14.3.1 Restricción de coincidencia.....	309
14.3.2 Restricción colineal	309
14.3.3 Restricción concéntrica	310
14.3.4 Restricción fija	310
14.3.5 Restricción paralela	310
14.3.6 Restricción perpendicular.....	310
14.3.7 Restricción horizontal	311
14.3.8 Restricción vertical.....	311
14.3.9 Restricción de tangencia	311
14.3.10 Restricción de suavizado.....	311
14.3.11 Restricción simétrica	311
14.3.12 Restricción de igualdad	312
14.3.13 Aplicar varias restricciones geométricas a un objeto.....	312
14.3.14 Establecer el orden de aplicación de varias restricciones en un objeto	312
14.4 VISUALIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LAS RESTRICCIONES GEOMÉTRICAS	313
14.5 RESTRICCIÓN POR COTA	314
14.5.1 Restricción por cota horizontal	315
14.5.2 Restricción por cota vertical.....	315
14.5.3 Restricción por cota alineada	316
14.5.4 Restricción por cota angular.....	316
14.5.5 Restricción por cota radial	316
14.5.6 Restricción por cota de diámetro.....	316
14.5.7 Convertir una restricción dinámica en una restricción por anotación.....	317
14.6 ADMINISTRADOR DE PARÁMETROS	317
14.7 SUPRIMIR RESTRICCIONES	320

14.8 EJERCICIOS PROPUESTOS	321
CAPÍTULO 15. IMPRESIÓN Y PLOTEADO BÁSICOS	323
15.1 INTRODUCCIÓN	323
15.2 DIFERENCIAR CADA TIPO DE IMPRESIÓN.....	323
15.2.1 A fichero.....	324
15.2.2 A plotter.....	324
15.2.3 A una impresora en blanco y negro.....	324
15.2.4 A una impresora en color	324
15.3 CONFIGURAR LA IMPRESORA.....	325
15.4 IMPRIMIR UN PLANO	325
15.5 IMPRIMIR A ESCALA	329
15.5.1 Dibujos	329
15.5.2 Cajetines y formatos.....	330
15.5.3 Altura de texto.....	331
15.5.4 Dibujos a distinta escala en el mismo plano	332
15.6 CREAR UN ESTILO DE TRAZADO.....	333
15.6.1 Editor de tablas de estilo de trazado.....	333
15.6.2 Modificar un estilo de trazado.....	335
15.6.3 Borrar o renombrar un estilo de trazado	335
15.7 UTILIZAR LA PRESENTACIÓN PRELIMINAR.....	336
15.8 EJERCICIOS PROPUESTOS	336
CAPÍTULO 16. PERSPECTIVAS	341
16.1 INTRODUCCIÓN	341
16.2 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA.....	342
16.3 DIBUJAR CÍRCULOS EN MODO ISOMÉTRICO	342
16.4 ÓRDENES ISOMÉTRICAS ESPECIALES	342
16.5 ACOTAR EN ISOMÉTRICA.....	343
16.6 EJERCICIOS PROPUESTOS	343
16.7 PERSPECTIVA CABALLERA	348
16.8 LOS CÍRCULOS EN PERSPECTIVA CABALLERA	348
16.9 ÓRDENES ESPECIALES	348
16.10 ACOTAR EN CABALLERA.....	348
16.11 EJERCICIOS PROPUESTOS	348
16.12 INTRODUCCIÓN A LA PERSPECTIVA CÓNICA.....	350
16.13 EJERCICIOS PROPUESTOS	350
16.14 DIBUJAR CÍRCULOS EN PERSPECTIVA CÓNICA	352
16.15 EJERCICIOS PROPUESTOS	352

CAPÍTULO 17. INICIO DE 3D CON SUPERFICIES	353
17.1 DIBUJAR EN 3D	353
17.2 CAMBIAR EL PUNTO DE VISTA	354
17.3 DAR ALTURA A LOS OBJETOS	356
Práctica 17.1	357
17.4 ÓRDENES PARA SUPERFICIES	358
17.4.1 Malla 3D.....	360
17.4.2 Cara 3D	360
Práctica 17.2.....	361
17.4.3 Superficie reglada.....	362
Práctica 17.3	363
17.5 SOMBREAR Y OCULTAR LÍNEAS EN EL DIBUJO	365
17.6 CAMBIAR EL SISTEMA DE COORDENADAS (SCP)	369
17.7 VER EL ICONO X, Y	372
Práctica 17.4	372
17.8 SISTEMAS DE COORDENADAS PREDEFINIDOS.....	373
17.9 VER LA PLANTA DEL SCP	374
17.10 EJERCICIOS PROPUESTOS	375
17.11 SUPERFICIE TABULADA	376
Práctica 17.5.....	377
17.12 SUPERFICIE DEFINIDA POR LADOS.....	377
Práctica 17.6.....	377
17.13 SUPERFICIE REVOLUCIONADA.....	378
Práctica 17.7.....	378
17.14 OBJETOS 3D PREDEFINIDOS	379
17.15 EJERCICIOS PROPUESTOS	382
CAPÍTULO 18. ÓRDENES PARA 3D	387
18.1 DIVIDIR LA PANTALLA EN VENTANAS.....	387
18.2 3D ORBIT	389
18.3 MATRIZ 3D	391
18.4 ALINEA 3D.....	392
18.5 GIRA 3D.....	392
18.6 SIMETRÍA 3D.....	393
18.7 POLILÍNEA 3D.....	394
18.8 HÉLICE	395
18.9 DESPLAZAMIENTO EN 3D.....	395
18.10 MODIFICACIONES PARA LAS MALLAS	395

18.10.1 Suavizar menos	397
18.10.2 Suavizar más	397
18.10.3 Refinar malla	398
18.10.4 Poner pliegue.....	398
18.10.5 Quitar pliegue.....	399
18.10.6 Dividir cara.....	399
18.10.7 Extrusión	400
18.11 ANÁLISIS DE SUPERFICIES.....	400
18.12 EJERCICIOS PROPUESTOS	402
CAPÍTULO 19. TRAZADO AVANZADO	409
19.1 INTRODUCCIÓN	409
19.2 ESPACIO MODELO	409
19.3 CREAR UN DISEÑO PARA IMPRIMIR	410
19.4 USAR UNA PLANTILLA DE PRESENTACIÓN.....	410
19.5 VENTANAS FLOTANTES EN LA PRESENTACIÓN	411
19.5.1 Alinear las vistas en ventanas flotantes.....	412
19.5.2 Ocultar al trazar	412
19.5.3 Botón derecho	412
19.6 ESPACIO PAPEL	415
19.7 CALIBRAR TRAZADOR.....	416
19.8 ARCHIVOS PC3	416
19.8.1 Crear un archivo PC3	416
19.8.2 Asociar un archivo PMP a un archivo PC3.....	417
19.9 IMPORTAR ARCHIVOS PCP O PC2	417
19.10 ESCALA DE ANOTACIÓN	418
19.11 IMPRIMIR EN 3D	418
19.12 EJERCICIOS PROPUESTOS	420
CAPÍTULO 20. 3D CON SÓLIDOS	421
20.1 CONCEPTOS BÁSICOS DE LOS SÓLIDOS	421
20.2 CONVERTIR ENTIDADES EN UNA REGIÓN.....	422
20.3 EXTRUIR UN OBJETO	422
Práctica 20.1	423
Práctica 20.2	424
20.4 REVOLUCIONAR UN OBJETO.....	425
Práctica 20.3	426
20.5 CONSTRUIR UNA INTERSECCIÓN.....	426
20.6 CONSTRUIR UNA DIFERENCIA.....	427

20.7 CONSTRUIR UNA UNIÓN.....	427
20.8 CORTAR UN OBJETO	428
20.9 CONSTRUIR UNA INTERFERENCIA	428
20.10 HACER UNA SECCIÓN.....	429
20.11 CONSTRUIR UN PRISMA RECTO.....	429
20.12 CONSTRUIR UN CONO	430
20.13 CONSTRUIR UN CILINDRO	431
20.14 CONSTRUIR UNA ESFERA.....	431
20.15 CONSTRUIR UN TOROIDE.....	432
20.16 CONSTRUIR UNA CUÑA	432
20.17 CONSTRUIR UNA PIRÁMIDE	433
20.18 CONSTRUIR UN POLISÓLIDO	433
20.19 SUPERFICIES PLANAS	434
20.20 BARRER	435
20.21 SOLEVAR.....	436
20.22 LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE UN OBJETO.....	438
20.23 ORDEN CHAFLÁN.....	439
20.24 ORDEN EMPALME	439
20.25 EJERCICIOS PROPUESTOS	440
CAPÍTULO 21. EDITAR SÓLIDOS	445
21.1 EDITAR CARAS.....	445
21.1.1 Extruir caras	446
21.1.2 Mover caras	446
21.1.3 Desfase	447
21.1.4 Girar caras	447
21.1.5 Borrar caras	448
21.1.6 Inclinan caras	448
21.1.7 Color.....	449
21.1.8 Copiar caras.....	449
21.2 EDITAR BORDES	449
21.2.1 Color borde.....	449
21.2.2 Copiar borde.....	449
21.3 MARCAR SÓLIDOS	450
21.4 SEPARAR SÓLIDOS.....	450
21.5 VACIAR SÓLIDOS	450
21.6 LIMPIAR SÓLIDOS	451
21.7 CHEQUEAR SÓLIDOS	451

21.8 CONFIGURAR VISTAS	451
21.9 CONFIGURAR DIBUJO	452
21.10 CONFIGURAR PERFIL	452
21.11 ENGROSAR.....	452
21.12 CONVERTIR EN SÓLIDO	453
21.13 CONVERTIR EN SUPERFICIE.....	453
21.14 EXTRAER ARISTAS	454
21.15 VISTABASE	454
21.16 EJERCICIOS PROPUESTOS	454
CAPÍTULO 22. RENDER, ANIMACIÓN Y CÁMARAS.....	461
22.1 ELEGIR MATERIAL.....	462
22.1.1 Aplicación de materiales	463
22.2 EDITOR DE MATERIALES.....	466
22.2.1 Tipos de texturas	470
22.2.2 Cuadros.....	471
22.2.3 Degradado	472
22.2.4 Mármol.....	472
22.2.5 Ruido	472
22.2.6 Moteado.....	473
22.2.7 Azulejos.....	473
22.2.8 Ondas.....	473
22.2.9 Madera.....	474
22.3 MAPEADO.....	474
22.4 LUCES.....	476
22.4.1 Luz ambiental.....	476
22.4.2 Luz puntual.....	476
22.4.3 Luz distante	478
22.4.4 Foco	479
22.4.5 Lista de luces.....	480
22.5 PROPIEDADES DEL SOL	480
22.5.1 Ubicación geográfica	482
22.6 VER OPCIONES DE MODELIZADO	484
22.7 RENDERIZAR UN PROYECTO.....	490
22.7.1 Ventana Render	490
22.8 ESTADÍSTICAS DE UNA RENDERIZACIÓN.....	492
22.9 APLICAR NIEBLA	492
22.10 PASEO Y VUELO.....	493

22.11 CÁMARAS.....	495
22.12 ANIMACIÓN	497
22.12.1 Animación de vista preliminar	497
22.12.2 Animación de trayectoria de movimiento	497
22.13 STEERINGWHEELS (RUEDAS)	499
22.14 VIEWCUBE	501
22.15 SHOWMOTION.....	502
22.15.1 Crear una instantánea Estática	502
22.15.2 Crear una instantánea Cinemática.....	503
22.15.3 Crear una instantánea de paseo grabado	503
22.15.4 Modificar una instantánea	504
22.16 EJERCICIOS PROPUESTOS	504
CAPÍTULO 23. ACOTAR EN 3D.....	511
23.1 PREPARAR LOS OBJETOS PARA ACOTAR.....	511
23.2 CAMBIAR EL SCP	511
23.3 EJERCICIOS PROPUESTOS	511
CAPÍTULO 24. UTILIDADES.....	515
24.1 REVISAR ARCHIVOS	515
24.2 RECUPERAR ARCHIVOS.....	515
24.3 MACRO DE ACCIONES.....	516
24.3.1 Copiar una macro para crear otra nueva	518
24.3.2 Insertar o borrar una acción.....	519
24.3.3 Guardar una macro de acciones grabada.....	519
24.3.4 Preferencias de la grabadora de acciones.....	520
24.4 CONVERTIR AME.....	521
24.5 CONSULTAR ÁREA.....	521
24.6 CONSULTAR LA DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS	522
24.7 IDENTIFICAR LAS COORDENADAS DE UN PUNTO	523
24.8 CONSULTAR LOS DATOS GEOMÉTRICOS.....	523
24.9 CONSULTAR EL ESTADO DE UN PLANO	523
24.10 CONSULTAR EL TIEMPO DE EJECUCIÓN	524
24.11 CONFIGURAR EL TAMAÑO DE APERTURA	524
24.12 CONFIGURAR EL ARRASTRE	525
24.13 CONFIGURAR EL TABLERO	525
24.14 PREFERENCIAS DE CONFIGURACIÓN	526
24.15 LIMPIAR DIBUJOS.....	526
24.16 RENOMBRAR ELEMENTOS.....	527

24.17 CALCULADORA	527
24.18 CORREGIR LA ORTOGRAFÍA	532
24.19 VISTAS CON NOMBRE	532
24.20 NUBE DE PUNTOS	534
24.21 EJERCICIOS PROPUESTOS	535
CAPÍTULO 25. TRANSFERENCIA DE FICHEROS.....	537
25.1 INTERCAMBIO DE FICHEROS	537
25.2 REFERENCIAS EXTERNAS.....	537
25.3 IMPORTAR ARCHIVOS.....	541
25.3.1 3D Studio.....	541
25.3.2 Sólidos ACIS.....	542
25.3.3 Intercambio binario de dibujos.....	542
25.3.4 Meta archivo de Windows	542
25.3.5 Marcas de revisión	543
25.3.6 Objetos OLE.....	543
25.3.7 Imágenes de trama.....	543
25.3.8 Diseño.....	544
25.3.9 Hipervínculo.....	544
25.3.10 Calco subyacente.....	544
25.4 EXPORTAR ARCHIVOS	545
25.5 EXPORTAR PRESENTACIÓN A ESPACIO MODELO	546
25.6 GEOPLANA.....	548
CAPÍTULO 26. PERSONALIZACIÓN DEL PROGRAMA.....	551
26.1 CARGAR MENÚ	551
26.1.1 Personalización de todos los archivos CUI.....	552
26.1.2 Lista de comandos.....	552
26.2 PERSONALIZAR LAS BARRAS DE HERRAMIENTAS	552
Práctica 26.1	553
26.3 PERSONALIZACIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS DE ACCESO RÁPIDO	554
26.4 PERSONALIZACIÓN DE LA CINTA DE OPCIONES	556
26.5 PERSONALIZAR EL MENÚ	560
26.6 PERSONALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE HERRAMIENTAS.....	561
26.7 CREACIÓN DE FOTOTECAS	562
Práctica 26.2	562
26.8 CONFIGURAR EL FICHERO ACAD.PGP	564
26.9 ARCHIVOS DE GUIÓN	564

Práctica 26.3	565
26.10 INTRODUCCIÓN DE ÓRDENES.....	565
CAPÍTULO 27. HERRAMIENTAS EXPRESS	567
27.1 MENÚ EXPRESS	567
27.2 ARCHIVOS EXPRESS.....	567
27.3 SELECCIONAR Y MODIFICAR EXPRESS	568
27.4 DIBUJO EXPRESS	569
27.5 TEXTO EXPRESS	569
27.6 ACOTAR EXPRESS	570
27.7 BLOQUE EXPRESS.....	571
27.8 DISEÑO EXPRESS.....	572
27.9 HERRAMIENTAS EXPRESS.....	572
27.10 WEB TOOLS EXPRESS	573
CAPÍTULO 28. CONJUNTO DE PLANOS	575
28.1 CONJUNTO DE PLANOS	575
28.2 CREAR UN CONJUNTO DE PLANOS	577
CAPÍTULO 29. PUBLICAR DIBUJOS	581
29.1 AUTOCAD WS	581
29.2 COMPARTIR ARCHIVOS.....	581
29.3 PROTECCIÓN DE ARCHIVOS	583
29.4 PUBLICAR ARCHIVOS	583
29.5 PUBLICAR ARCHIVOS EN UNA PÁGINA WEB	585
CAPÍTULO 30. CONFIGURACIÓN	587
30.1 CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA.....	587
30.2 ARCHIVOS	588
30.3 VISUAL.....	589
30.4 ABRIR Y GUARDAR	591
30.5 TRAZAR Y PUBLICAR.....	593
30.6 SISTEMA	595
30.7 PREFERENCIAS DE USUARIO	597
30.8 DIBUJO	598
30.9 MODELADO 3D	600
30.10 SELECCIÓN	601
30.11 PERFIL	603
ÍNDICE ALFABÉTICO.....	605