



ÍNDICE

Pieza

Práctica 0. Herramientas de visualización. Entorno.	25
Práctica 1. Conceptos básicos. Crear Croquis y Acotar . Emplear la operación tridimensional de Extrusión sólida con conicidad.	29
Práctica 2. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión sólida con conicidad. Editar operaciones y editar croquis.	33
Práctica 3. Crear Croquis y Acotar . Aplicar Relaciones geométricas de croquis. Emplear la operación tridimensional de Extrusión sólida y Extrusión-Corte . Emplear las operaciones Copiar-Pegar operaciones.	41
Práctica 4. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión sólida y Extrusión corte . Editar operaciones y editar croquis.	47
Práctica 5. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión sólida y Extrusión corte .	51
Práctica 6. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Crear Croquis de Ranura recta . Emplear la Extrusión sólida con conicidad, Extrusión corte y Redondeo radio constante.	55
Práctica 7. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión sólida por arista y Redondeo .	59



Práctica 8.

Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión sólida** y **Extrusión corte**. Emplear el **Redondeo** de radio constante.

63

Práctica 9.

Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión sólida** y **Extrusión corte**. Aplicar **Ángulo de salida** con plano neutro.

67

Práctica 10.

Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión sólida** y **Extrusión corte**.

71

Práctica 11.

Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión sólida** y **Extrusión corte**.

75

Práctica 12.

Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión sólida** con conicidad. Crear **Redondeo** de múltiples radios.

79

Práctica 13.

Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Definir **Relación de tangencia** y **Recortar entidades** en croquis. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión sólida**.

83

Práctica 14.

Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Definir **Relación de tangencia**, **Recortar entidades** y crear **Simetría** en croquis. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión**

87

Práctica 15.

Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear **Extrusión** y **Revolución sólida**. Emplear **Matriz circular de operaciones**.

93

Práctica 16. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Extrusión sólida y Redondeo de Radio variable . Emplear las operaciones de Vaciado	99
Práctica 17. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Revolución y Corte Revolución .	105
Práctica 18. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Extrusión sólida y Extrusión corte . Crear Nervio con ángulo de salida	109
Práctica 19. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Extrusión sólida , Extrusión corte y Redondeo de radio constante. Crear Plano paralelo a otro ya existente.	115
Práctica 20. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Extrusión sólida y Vaciado . Crear Redondeos de radio constante y de radio variable.	121
Práctica 21. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión y Extrusión corte . Vaciado con múltiples espesores.	125
Práctica 22. Crear Croquis y croquis equidistante . Agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Extrusión sólida , Extrusión corte y Redondeo de radio constante. Crear Nervio e Insertar taladros refrentados con Asistente de taladros .	129
Práctica 23. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Extrusión sólida , Extrusión corte , Nervio y Redondeo de múltiples radios . Crear Planos .	133
Práctica 24. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Extrusión sólida y Extrusión corte . Crear Simetría de operación y Matriz lineal .	139
Práctica 25. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión y Extrusión corte . Redondear aristas.	145





Práctica 26. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Definir un croquis con Arco tangente y Recortar croquis . Realizar un Barrido a partir de la sección y el camino.	149
Práctica 27. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Crear un croquis Hélice/Espiral definiendo el paso de rosca y el número de revoluciones. Emplear Extrusión sólida	153
Práctica 28. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Barrido . Crear Plano equidistante a otro ya existente.	159
Práctica 29. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Crear Hélice de Paso variable . Crear una operación de Barrido a partir de la hélice y una sección circular.	163
Práctica 30. Crear Croquis 3D y Acotar . Crear una operación de Barrido a partir de una sección cuadrada y el camino definido por el Croquis 3D.	167
Práctica 31. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación Extrusión sólida, Barrido Corte y Vaciado .	171
Práctica 32. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Definir Hélice de paso constante a partir de su paso de rosa y número de revoluciones. Emplear Extrusión sólida	175
Práctica 33. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Crear Planos paralelos y equidistantes. Emplear la Operación tridimensional de Barrido sólido .	177
Práctica 34. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Extrusión sólida, Extrusión Corte y Nervio . Crear Ángulo de salida .	179



Práctica 35. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión sólida . Crear taladros usando el Asistente de taladros .	183
Práctica 36. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión sólida y Extrusión Corte . Realizar Simetría de operaciones .	187
Práctica 37. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Revolución , Extruir Corte y Redondeo . Definir Eje y crear Matriz lineal y Matriz circular .	193
Práctica 38. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Extrusión sólida , Redondeo radio variable y Vaciado . Crear Matriz lineal .	199
Práctica 39. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear Revolución sólida y Extruir Corte . Crear una Matriz circular de operación.	203
Práctica 40. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión sólida . Crear un Eje y Matriz circular de operación.	207
Práctica 41. Crear Croquis (Elipse y Texto de Croquis) , Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión saliente .	209
Práctica 42. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión sólida con conicidad. Crear Matriz conducida por croquis .	213
Práctica 43. Crear Croquis , agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear la Operación tridimensional de Extrusión sólida . Definir un Sistema de coordenadas y crear una Matriz conducida por tabla .	217

- Práctica 44.**
Crear **Croquis (Hélice 3D)**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión sólida** y **Redondeo**. Crear una **Matriz conducida por curva** (Hélice). 221
- Práctica 45.**
Crear **Croquis de Texto**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear **Extrusión sólida**, **Extruir Corte** y **Vaciado**. Emplear la operación **Envolver** para proyectar el croquis de texto sobre la cara circular. 225
- Práctica 46.**
Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión sólida**. Emplear la operación **Flexionar**. 229
- Práctica 47.**
Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Trabajar con sólidos multicuerpos. Emplear la Operación tridimensional de **Extrusión sólida** y **Combinar**. 233
- Práctica 48.**
Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Crear **Plano** equidistante y emplear la operación **Extrusión sólida**. Emplear **Envolver por Estampado** para crear el texto saliente. 237
- Práctica 49.**
Crear **Croquis**, agregar **Relaciones Geométricas** y **Acotar**. Emplear la Operación tridimensional de **Barrido de superficie**. **Coser** superficies para crear sólidos a partir del modelo de superficie. 241
- Práctica 50.**
Crear Planos paralelos y equidistantes. Crear **Spline** y **Superficie Recubrir**. **Proyectar curva** y **Recortar superficies**. 245
- Práctica 51.**
Aplicar la **Operación Curva** de selección para determinar la curva de intersección entre las superficies determinadas por el cono y el cilindro. 249
- Práctica 52.**
Crear **Croquis** y aplicar una **Extrusión de superficie**. Emplear **Forma libre** para deformar la superficie cilíndrica. Aplicar **Franjas de cebra** y **Curvatura**. 251



Práctica 53. Crear Croquis (2D y 3D Hélice), agregar Relaciones Geométricas y Acotar . Emplear las Operaciones Recubrir superficie , Superficie plana , Barrer superficie y Coser .	255
---	-----

Ensamblaje

Práctica 54. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición de concetricidad y coincidencia. Realizar el explosionado.	261
Práctica 55. Insertar piezas en el ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición de concetricidad, coincidencia y tangencia. Comprobar el movimiento.	267
Práctica 56. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición de concetricidad y coincidencia.	273
Práctica 57. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición de concetricidad, coincidencia y tangencia.	277
Práctica 58. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición de concetricidad y coincidencia.	283
Práctica 59. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición. Crear ensamblaje a partir de sub-ensamblajes.	289
Práctica 60. Definir la relación de posición mecánica Piñón-Cremallera. Mover componente y simulación de movimiento.	293

Práctica 61. Estudiar la opción de Detección de colisiones de la herramienta Mover y Girar componente . Animar el movimiento del ensamblaje.	295
Práctica 62. Definir la relación de posición mecánica de Leva . Simular el movimiento del mecanismo.	297
Práctica 63. Definir la relación de posición mecánica de Engranaje . Simular el movimiento del conjunto mecánico.	299
Práctica 64. Definir la relación de posición mecánica de Bisagra . Animar el mecanismo.	301
Práctica 65. Definir la Cinemática de colisiones físicas . Animar el conjunto mecánico.	303
Práctica 66. Crear Polea/correa en el ensamblaje. Animar el conjunto	305
Práctica 67. Definir relaciones básicas de posición y Relación mecánica de Tornillo . Anime el mecanismo.	307
Práctica 68. Aplicar Serie de taladro para taladrar, desde Ensamblaje, las tres placas de forma simultánea. Aplicar las relaciones de posición básicas.	309
Práctica 69. Insertar tornillos mediante la aplicación Smart Fasteners. Editar la pila superior y la inferior.	313
Práctica 70. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición (Coincidencia y concentricidad) Establecer relación mecánica de Engranaje .	317
Práctica 71. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición. Definir Correa/Polea.	319

Práctica 72. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición.	320
Práctica 73. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición (Coincidencia y concetricidad).	321
Práctica 74. Insertar piezas en ensamblaje. Establecer relaciones básicas de posición (Coincidencia y concetricidad).	322
Práctica 75. Conocer tres procedimientos para hacer que los ficheros de SolidWorks ocupen menos.	323

Dibujo

Práctica 76. Definir formato de dibujo DIN A4. Crear Cajetín de rotulación y bordes la de lámina. Guardar el formato como plantilla de dibujo para SolidWorks.	331
Práctica 77. Abrir formato de dibujo (plantilla) y Editar el formato de dibujo. Obtener las Vistas del modelo (vistas, sección, vista auxiliar y perspectivas). Guardar la lámina con formato Adobe Reader® (PDF).	335
Práctica 78. Abrir formato de dibujo (plantilla) y Editar el formato de dibujo. Obtener la Vista en planta , alzado cortado (Sección), Vista de detalle y Perspectiva .	341
Práctica 79. Crear tres Vistas estándar y perspectiva (Vista del modelo actual) . Acotar el modelo con Cota Inteligente Línea Base. Definir la rugosidad superficial y tolerancia geométrica.	345

Práctica 80. Crear Tres vistas estándar y Vista en Perspectiva . Emplear cota de coordenada horizontal y vertical. Crear Tabla de revisiones .	351
Práctica 81. Crear Vistas estándar , Vistas en perspectiva y Corte de detalle . Crear Tabla de taladros .	355
Práctica 82. Crear Vistas del modelo (Estándar, Perspectiva) . Crear Lista de revisiones , Lista de materiales y Globos automáticos . Crear Vista de posición alternativa .	359
Práctica 83. Crear Vistas del modelo (Alzado, Perspectiva y Vistas de detalle) . Crear Vista rota .	363
Práctica 84. Crear Vista en perspectiva del modelo explosionado. Insertar Globos de forma automática. Crear Tabla de materiales .	367
Práctica 85. Crear Vista en perspectiva . Crear Vistas de posición alternativas .	373