



CERTIFICACIÓN **OFICIAL** CSWA Y CSWP

¿Quiénes somos?

Grupo Ingenia TS Especialistas, S.A. de C.V. es un centro de evaluación del Consejo Nacional de Certificación y Normalización enfocado en ingeniería.

Somos líderes en capacitación en automatización industrial, además somos un agente capacitador externo en Secretaría del Trabajo y contamos con el distintivo marca Guanajuato.

Llevamos más de 10 años de experiencia no solo impartiendo cursos si no también desarrollando proyectos de automatización para la industria automotriz.



¿Quién nos avala?



***Somo un centro de
evaluación del
consejo nacional de
certificación
y normalización***



***Obtuvimos el
distintivo
marca Guanajuato
por calidad
en el servicio***



***Somos un agente
capacitador
externo de
secretaría
del trabajo***



***Estamos adheridos
a la universidad
tecnológica de Tijuana***



***Somos una
academia
certificada
por Solidworks***



***Tenemos en
Reconocimiento de
validez oficial de
estudios EN TRAMITE,
próximamente
podremos ofrecer
maestrías con validez
oficial de estudios***

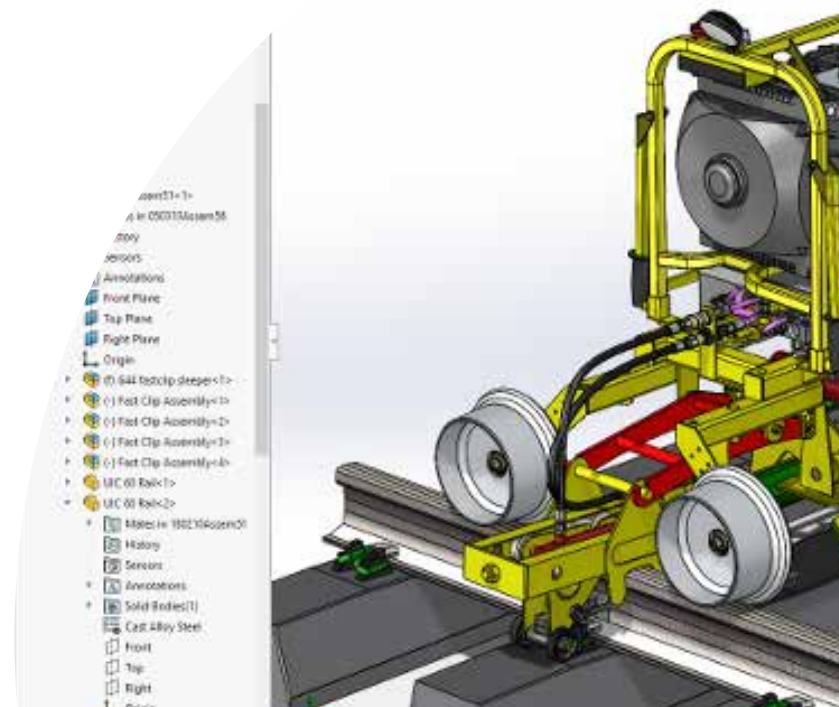


Tenemos un convenio con el instituto nacional de estandarización y certificación

Beneficios para el alumno

Al inscribirte en este plan de capacitación con fines de certificación en Mechanical Design (CSWA y CSWP), accedes a una formación integral diseñada para fortalecer tus habilidades en automatización industrial. Hemos reunido los recursos, herramientas y acompañamiento necesarios para que aprendas de forma práctica, efectiva y con respaldo oficial

- ✓ Certificación con validez oficial
- ✓ Constancia DC-3
- ✓ Acceso a plataforma 24/7 por 10 años
- ✓ Asesoría personalizada por WhatsApp
- ✓ Sesiones en vivo semanales
- ✓ Comunidad de alumnos



Testimonios



Yo ya estuve en 2 talleres que ustedes impartieron en la Anáhuac, y la verdad quedé muy satisfecho. Hay algún plan para estudiantes?



+593 99 323 4654

Que tal el curso uno
Sirve para iniciar realmente?...

Las impresiones que te puedo yo personalmente del curso 1 que estoy tomando también, es que por mijo que quieras aprender por tu cuenta está genial pero requieres de mucho tiempo, aquí son concisos y hay técnicas que no conocía que aceleran en mi caso el problema que tenía al desarrollar la lógica, la verdad es motivador ver qué si avanzas en la comprensión. Asta el momento a mi me parece genial. Pero bueno es solo mi opinión.

03:30 p. m.



--Gabriel AC

+593 99 323 4654

Que tal el curso uno
Sirve para iniciar realmente?...

Si Bro, te lo recomiendo. Es un buen curso para iniciar en este mundo. En este curso aprenderás la lógica y un método para programar.

03:31 p. m.



+52 1 777 541 9640

Las impresiones que te puedo yo personalmente del curso 1 que estoy tomando también, es que por mijo que quieras aprender por tu cuenta está genial pero requieres de...

Eso es cierto, también una vez estás en la industria es mucho más fácil la lectura de cualquier plano 🤔

03:31 p. m.



Yo ya estoy por finalizar el segundo curso y considero fue buena inversión

03:32 p. m.

Solo hay que dedicarle tiempo, y también mi asesor me ha apoyado bastante en las dudas que han surgido

03:33 p. m.



~Antonio Vieyra

A ya, oye y que impresión tienen acerca del curso? Curso me refiero que tanto sienten que les ayudará para sus objetivos, o mejor dicho mejor sueldo, o mejor aún alguien que ya lo está viviendo o que haya logrado lo que buscaba con el curso. Algún comentario?

09:16 a. m.

En resumen que este aplicando el curso ya en algún trabajo

09:17 a. m.



~edgar

Yo ya programe un PLC para un sistema de bombeo y cobre 10,000 un programa que se me hizo sencillito gracias a las clases, ahora necesito tener más trabajos de esos seguido en forma continua.

09:22 a. m.



Quiero agradecer, a Grupo Ingenia





Paquete de certificación **CSWA Y CSWP**

Esta certificación está dirigida a ingenieros, técnicos o estudiantes que quieras diferenciar su curriculum agregando una certificación CSWA y CSWP.



Esta certificación incluye:

- Curso de 4 etapas
- Modalidad: En línea
- Duración aproximada: de 1.5 a 3 meses dedicándole de 1 a 4 horas semanales

ETAPA 1 SKETCH

Objetivo: Al terminar la primer etapa el participante sera capaz de crear croquis considerando la intencion de diseño para modificaciones y la deteccion de errores de geometria, obteniendo diseños estables.

01 INTRODUCCIÓN A SOLIDWORKS

- 1.1. Introducción a SolidWorks.
- 1.2. Interfáz de usuario.
- 1.3. Manipulación y Visualización.
- 1.4. Introducción al croquis 2D.
- 1.5. Geometría de croquis.
- 1.6. EP Geometría de croquis.
- 1.7. CE Completando la geometría.
- 1.8. EP Completando la geometría.

02 RESTRICCIONES GEOMÉTRICAS Y DIMENSIONALES

- 2.1. Introducción a las restricciones geometricas.
- 2.2 Restricciones geometricas en SolidWorks.
- 2.3 Lineas de inferencia y eliminar restricciones.
- 2.4. CE Restricciones geométricas faltantes.
- 2.5. EP Restricciones faltantes.
- 2.6. Estatus del croquis.

03 GEOMETRÍA EN CROQUIS

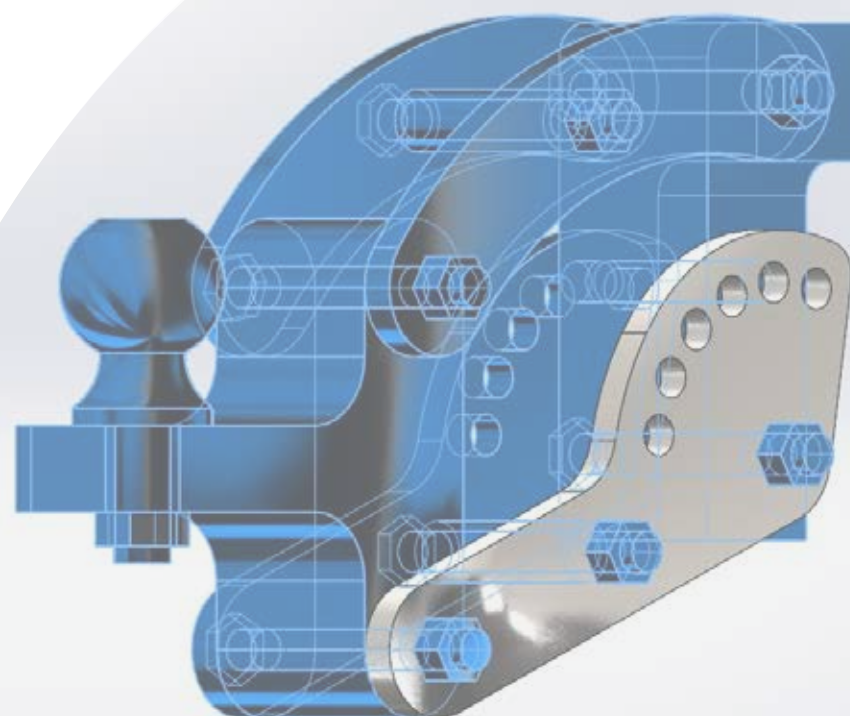
- 3.1. Introduccion.
- 3.2. Comandos de croquis.
- 3.3. Suavizado de esquinas.
- 3.4. Croquis de texto.
- 3.5. Simetría dinamica
- 3.6. Metodología de diseño básica.
- 3.7. CE Linea constructiva.
- 3.8. CE Ranura recta.
- 3.9. CE Ranura de arco.
- 3.10. CE Arco de centro.
- 3.11. CE Arco de 3 puntos.
- 3.12. Ejercicios de práctica.
- 3.13. Herramienta profile.
- 3.14. CE Herramienta profile.
- 3.15. EP Herramienta profile
- 3.16. Herramientas de diagnostico.
- 3.17. EP Errores de croquis

04 HERRAMIENTAS DE CROQUIZADO

- 4.1 Herramienta simetría.
- 4.2. CE Herramienta simetría.
- 4.3. CE2 Herramienta simetría.
- 4.4. EP Herramienta simetría.
- 4.5. Herramienta recortar - extender entidades.
- 4.6. Equidistanciar entidades.
- 4.7. CE Equidistanciar entidades.
- 4.8. Ejercicio práctico

05 HERRAMIENTAS AVANZADAS DE CROQUIZADO

- 5.1. Matriz Lineal.
- 5.2. CE Matriz lineal.
- 5.3. EP Matriz Lineal.
- 5.4. Matriz Circular.
- 5.5. CE Matriz Circular.
- 5.6. EP Matriz Circular
- 5.7. Ejercicios para practicar.
- 5.8. Ecuaciones.
- 5.9. CE Ecuaciones.
- 5.10. EP Ecuaciones.
- 5.11. Intencion de diseño.
- 5.12. CE Herramientas avanzadas de croquis.
- 5.13. CE 2 Herramientas avanzadas de croquis.
- 5.14. EP Herramientas avanzadas de croquis.
- 5.10. EP Ecuaciones.
- 5.11. Intencion de diseño.
- 5.12. CE Herramientas avanzadas de croquis.
- 5.13. CE 2 Herramientas avanzadas de croquis.
- 5.14. EP Herramientas avanzadas de croquis.



ETAPA 2 MODELADO DE SOLIDOS

Objetivo: Al terminar la segunda etapa el participante será capaz de utilizar las herramientas para la generación de sólidos, considerando la parametrización mediante variables globales, condicionantes e intención de diseño.

01 HERRAMIENTAS BASE

1. Selección del perfil principal
 - 1.1. CE Extrusión y corte
 - 1.2. EP Extrusión y corte
 - 1.3. CE Selección del perfil principal y menor número de operaciones.
 - 1.4. EP Selección del perfil principal y menor número de operaciones.
 - 1.5. CE Utilizando los 3 planos del croquis.
 - 1.6. EP Utilizando los 3 planos del croquis.
 - 1.7. EP Condiciones limite.
 - 1.8. CE Extrusión múltiple
 - 1.9. EP Extrusión múltiple.
 - 1.10. CE Operación de lámina.
 - 1.11. EP Operación de lámina.
 - 1.12. Conclusión.

02 SOLIDOS DE REVOLUCIÓN

- 2.1. CE Operación de revolución.
- 2.2. EP Operación de revolución.
- 2.3. CE Operación de revolución y corte.
- 2.4. CE Restricciones geométricas faltantes
- 2.5. EP Operación de revolución y corte.

03 TALADROS

- 3.1. Asistente para taladros.

04 PATRONES

- 4.1. Simetría de operaciones.
- 4.2. Simetría de sólidos.
- 4.3. CE Operación de simetría.
- 4.4. EP Operación de simetría.
- 4.5. Matriz lineal.
- 4.6. CE Matriz lineal.
- 4.7. EP Matriz lineal.
- 4.8. Matriz circular.
- 4.9. CE Matriz circular.
- 4.10. EP Matriz circular.
- 4.11. Matriz conducida por curva.
- 4.12. Matriz conducida por croquis.
- 4.13. Matriz conducida por tabla.

05 BARRIDOS

- 5.1. Introducción a planos.
- 5.2. Herramienta de barrido.
- 5.3. Consideraciones de la herramienta de barrido.
- 5.4. CE Barrido de un perfil circular.
- 5.5. CE Barrido por croquis.
- 5.6. EP Herramienta de barrido.
- 5.7. Herramienta de corte barrido.
- 5.8. CE Corte barrido.

06 VACIADO, NERVIO Y ANGULO DE SALIDA

- 6.1. Herramienta de vaciado.
- 6.2. Selección de caras.
- 6.3. CE Vaciado.
- 6.4. EP Vaciado.
- 6.5. Vaciado de múltiple en diferentes caras.
- 6.6. Nervio.
- 6.7. Consideraciones de la herramienta de nervio.
- 6.8. CE Nervio.
- 6.9. EP Nervio.
- 6.10. Angulo de salida.

07 REDONDEOS Y CHAFLANES

- 7.1. Herramienta de redondeo.
- 7.2. Consideraciones de la operación de redondeos.
- 7.3. CE Redondeos.
- 7.4. EP Redondeos.
- 7.5. Chaflanes.
- 7.6. CE Chaflanes.
- 7.7. EP Chaflanes.

08 CASO DE ESTUDIO

- 8.1. Caso de estudio I.
- 8.2. Ejercicio práctico I.
- 8.3. Caso de estudio 2.
- 8.4. Ejercicio práctico 2.
- 8.5. Caso de estudio 3.
- 8.6. Ejercicio práctico 3.
- 8.7. Caso de estudio 4.
- 8.8. Ejercicio práctico 4.
- 8.9. Caso de estudio 5.
- 8.10. Ejercicio práctico 5.
- 8.11. Caso de estudio 6.
- 8.12. Ejercicio práctico 6.
- 8.13. Caso de estudio 7.
- 8.14. Ejercicio práctico 7.

09 INTENCIÓN DE DISEÑO

- 9.1. Ecuaciones, variables y condición if.
- 9.2. Caso de estudio I
- 9.3. Caso de estudio 2
- 9.4. Ejercicio práctico I.
- 9.5. Caso de estudio 3 MODEL MANIA 2010.
- 9.6. Caso de estudio 4 MODEL MANIA 2023



ETAPA 3 ENSAMBLES

Objetivo: Al terminar la tercera etapa el participante será capaz de crear ensambles en base a las piezas diseñadas considerando relaciones de posición básicas y avanzadas, así como también el explosionado del ensamble.

01 INTRODUCCIÓN

- 1.1. Crear un nuevo ensamble (Opción en el menú)
- 1.2. Interfaz de usuario de ensambles
- 1.3. Insertar una nueva pieza.
- 1.4. Grados de libertad.
- 1.5. Componentes.
- 1.6. Nombre de los archivos.
- 1.7. Restricciones
- 1.8. Movimiento y rotación de un componente.

02 RELACIONES DE POSICIÓN BÁSICA

- 2.1. Restricciones básicas.
- 2.2. Relaciones de posición básicas
- 2.3. Establecer una relación de posición con otro componente
- 2.4. Elementos con los que se puede establecer relaciones de posición.
- 2.5. CE Relaciones de posición
- 2.6. EP Relaciones de posición
- 2.7. Smart Mates
- 2.8. CE SmartMates.
- 2.9. EP SmartMates.

03 PATRONES DE ENSAMBLE

- 3.1. Simetría de componentes.
- 3.2. Patrones lineales
- 3.3. Patrones circulares
- 3.4. Patrón conducido por matriz.
- 3.5. Patrón conducido por croquis.
- 3.6. Patrón conducido por croquis

04 ESTRUCTURAS DE ENSAMBLE

- 4.1. Sub ensambles.
- 4.2. Ensamble Rígido.
- 4.3. Ensamble Flexible.
- 4.4. Aplicar material.
- 4.5. Propiedades físicas.
- 4.6. Detección de interferencias.
- 4.7. Vista explosionada.

05 DISEÑO EN CONTEXTO

- 5.1 Componentes virtuales.
- 5.2. Consideraciones de los componentes virtuales.
- 5.3. Referencias con otros elementos.
- 5.4. CE Soporte de electroválvula
- 5.5. CE Piezas virtuales.
- 5.6. EP Piezas virtuales.

06 RELACIONES DE POSICIÓN MECÁNICAS

- 6.1. Relaciones de posición mecánicas.
- 6.2. CE Relaciones de posición mecánicas.
- 6.3. CE 2 Relaciones de posición mecánicas.
- 6.4. EP Relaciones de posición mecánicas.
- 6.5. EP 2 Relaciones de posición mecánicas

07 CAMBIO DE DIMENSIONES

- 7.1. Variables globales.

08 CASOS DE ESTUDIO

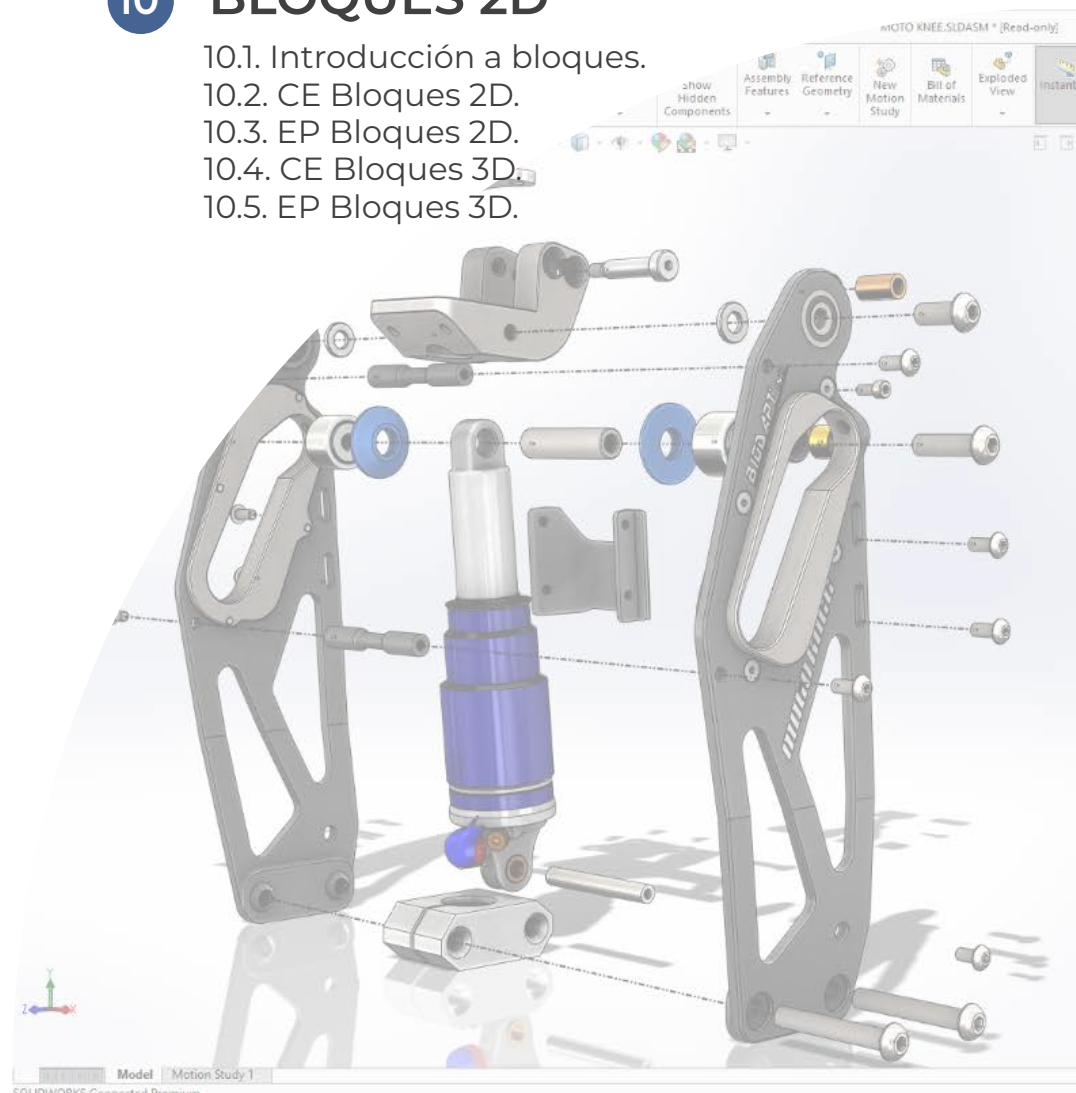
- 8.1. Caso de estudio I.
- 8.2. Ejercicio práctico I.
- 8.3. Caso de estudio 2.
- 8.4. Ejercicio práctico 2.
- 8.5. Caso de estudio 3.
- 8.6. Ejercicio práctico 3.
- 8.7. Caso de estudio 4.
- 8.8. Ejercicio práctico 4.
- 8.9. Caso de estudio 5.
- 8.10. Ejercicio práctico 5.
- 8.11. Caso de estudio 6.
- 8.12. Ejercicio práctico 6.

09 INTENCIÓN DE DISEÑO

- 9.1. Tablas de diseño.
- 9.2. Relaciones en contexto.
- 9.3. CE Relaciones en contexto.
- 9.4. Reutilización de operaciones.

10 BLOQUES 2D

- 10.1. Introducción a bloques.
- 10.2. CE Bloques 2D.
- 10.3. EP Bloques 2D.
- 10.4. CE Bloques 3D.
- 10.5. EP Bloques 3D.



ETAPA 4 ELABORACIÓN DE PLANOS

Objetivo: Al terminar la cuarta etapa el participante será capaz de crear planos para proporcionar información de piezas mecánicas, utilizando un cajetín personalizado y empleando diferentes tipos de cotas, vistas, cortes de sección y explosionado de ensamble.

01 INTRODUCCIÓN

- 1. Interfaz de usuario.
- 1.2. Formatos.
- 1.3. Insertar vistas.
- 1.4. Crear vistas.
- 1.5. Escala.
- 1.6. Configuración de anotaciones automáticas.
- 1.7. Alineación de vistas.
- 1.8. Líneas constructivas.
- 1.9. Centro de círculo.
- 1.10. Relaciones geométricas.
- 1.11. Acotación de piezas automáticas.
- 1.12. Acotación de piezas manual.
- 1.13. Símbolos de acotación.
- 1.14. Capas.

02 FORMATO Y EVOLUCIÓN DE CAJETÍN

- 2.1. Formato
- 2.2. Edición y guardado del cajetín

03 HERRAMIENTAS DE DIBUJO

- 3.1. CE Vistas de sección.
- 3.2. EP Vistas de sección.
- 3.3. CE Herramientas de dibujo de vistas- Introducción.
- 3.4. CE Herramientas de dibujo de vistas- Sección eliminada.
- 3.5. CE Herramientas de dibujo de vistas- Corte de sección.
- 3.6. CE Herramientas de dibujo de vistas- Sección parcial.
- 3.7. CE Herramientas de dibujo de vistas-Anotaciones.
- 3.8. CE Herramientas de dibujo de vistas- Recortar vista.
- 3.9. CE Herramientas de dibujo de vistas-Vista de detalle.
- 3.10. CE Herramientas de dibujo de vistas - Conclusión.
- 3.11. CE 2 Herramientas de dibujo de vistas.
- 3.12. EP Herramientas de dibujo de vistas.

04 ANOTACIÓN

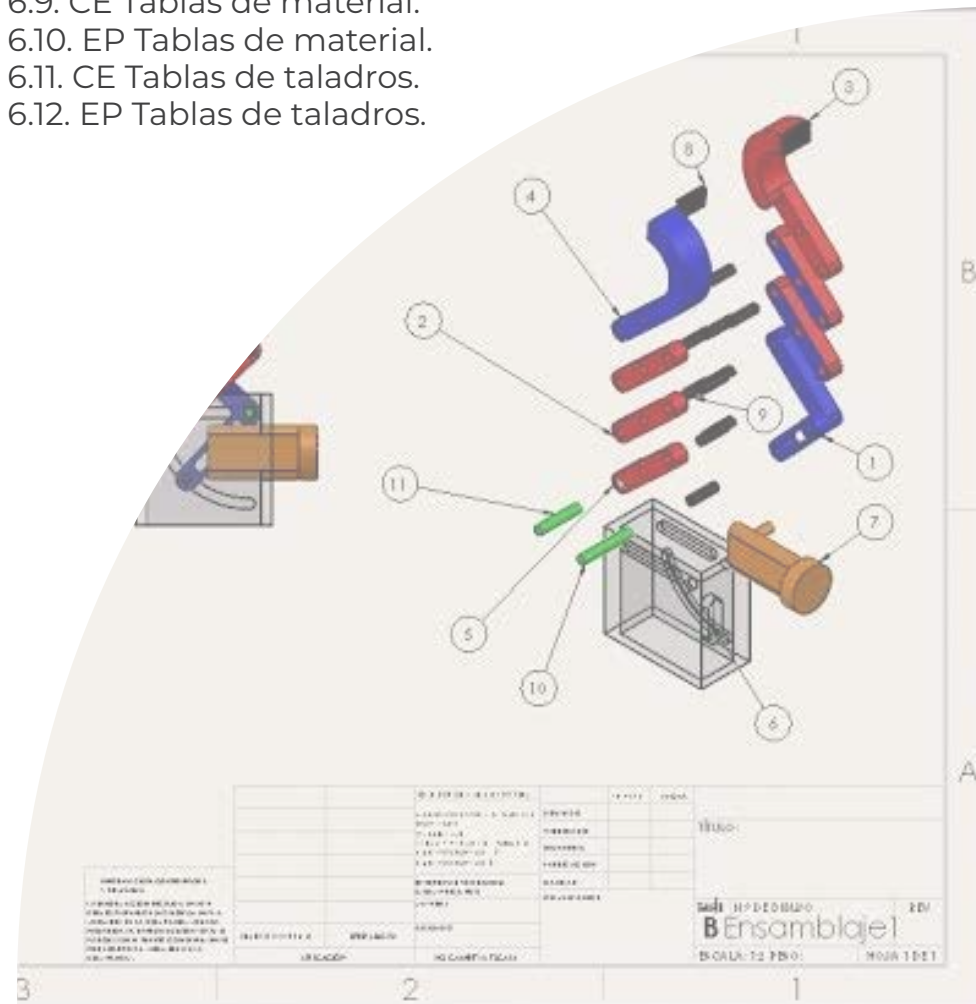
- 4.1. Cota inteligente
- 4.2. Cota vertical.
- 4.3. Cota horizontal.
- 4.4. Cota de línea base.
- 4.5. Cota en cadena.
- 4.6. Cota de coordenadas.
- 4.7. Cota de coordenadas horizontal.
- 4.8. Cota de coordenadas vertical.
- 4.9. Cota angular incremental.
- 4.10. Cota de chaflán.
- 4.11. CE Anotación.
- 4.12. EP Anotación

05 PLANOS DE ENSAMBLE

- 5.1. Insertar vistas.
- 5.2. Insertar vista explosionada.
- 5.3. Crear vistas personalizadas.
- 5.4. Vincular zonas.
- 5.5. CE Plano de ensamble.
- 5.6. EP Plano de ensamble.

06 TABLAS

- 6.1. Tabla general.
- 6.2. Tabla de taladros.
- 6.3. Lista de materiales.
- 6.4. Tabla de revisiones.
- 6.5. Tabla de soldadura.
- 6.6. Tabla de pliegue.
- 6.7. Tabla de punzones.
- 6.8. Tabla de tolerancia general.
- 6.9. CE Tablas de material.
- 6.10. EP Tablas de material.
- 6.11. CE Tablas de taladros.
- 6.12. EP Tablas de taladros.





Central Park, Querétaro, Qro
Av. Armando Birlain 2001, Centro Sur

☎ 442 355 0194

✉ admin@ingeniats.com

🌐 www.grupo.ingenia.com

📘 Eduardo Tellez- Ingenia

📷 @eduardotellez_ingenia