SOFTTOOL ENGINEERING

Constancia
DC-3
STPS



PROGRAMA DE CAPACITACIÓN · INGENIERÍA DE COSTOS

Ingeniería de costos en chapa metálica

Cotizar con inteligencia de datos y blindaje financiero

Basado en el libro de Iván Juárez: el método para cotizar piezas de lámina con números reales y proteger la utilidad de cada pedido.

7	77	40 h	DC-3
módulos	temas	de duración	validez STPS

INGENIERÍA DE COSTOS

Dejar de cotizar por intuición y proteger la utilidad



OBJETIVO

Formar a cotizadores, ingenieros y líderes en un método completo para costear piezas de chapa metálica: desde la factibilidad del plano y la estructura del precio hasta el costo de cada proceso, el margen y la protección ante la inflación de insumos.

El libro “Ingeniería de Costos en Chapa Metálica” es el material del curso. Cada participante cotiza piezas reales de su empresa con el método.

AL TERMINAR, EL PARTICIPANTE PODRÁ

- Revisar la factibilidad y la capacidad real antes de cotizar.
- Estructurar el precio en costo directo, costo indirecto y utilidad.
- Calcular el consumo real de material con factor de uso, merma y valor de la chatarra.
- Calcular el costo horario de máquina (CHM), el tiempo de set-up y la mano de obra.
- Prorratear los costos indirectos y amortizar el herramental (NRE y RE).
- Costear corte láser, punzonado, doblez, troquelado, soldadura, pintura, inspección, ensamble y logística.
- Fijar el precio con margen sobre precio y blindarlo con cláusulas de indexación.

Ficha del curso

DURACIÓN

40 h

DIRIGIDO A

Cotizadores, ingenieros de costos, de proceso y de ventas, gerentes de planta y dueños de talleres

MODALIDAD

Presencial, en su planta y con su maquinaria

FORMATO

Teoría aplicada con ejercicios y casos reales

GRUPO

Por rol y nivel de experiencia

EVALUACIÓN

Teórica y práctica, con resultados por participante

CONSTANCIA

DC-3 con validez ante la STPS

TEMARIO

Contenido del curso

7 módulos y 77 temas. El orden y la profundidad de cada módulo se ajustan a la maquinaria y al nivel del grupo.

01 La viabilidad y los fundamentos

02 Costos directos de materiales y tiempos de conversión

03 Costos indirectos y herramental

04 Procesos de transformación y acabados

05 Ensamble, logística y precio final

06 Blindaje financiero

07 Taller de cotización

01 La viabilidad y los fundamentos

1.1 El punto cero: factibilidad y capacidad
No cotizar lo imposible: revisión inicial del plano · Capacidad real y límites de operación (Cpk, seis sigma) · Riesgos de la subcontratación no planeada

1.2 Cotizar es ciencia: la estructura del precio
El mito de "material más el 50 %" · Costo directo, costo indirecto y utilidad

1.3 Marco normativo y calidad de clase mundial
NIF e IFRS: la contabilidad del costo · Costo estándar y la falla de la unidad simple de cotización · Poka-yoke y jidoka como maximizadores de utilidad

02 Costos directos de materiales y tiempos de conversión

2.1 Materiales y la BOM
Estructura jerárquica de la BOM · Unidad de medida y presentación del material (MOQ) · Make or buy · Volumen: EAU y MOQ

2.2 Consumo real: factor de utilización y merma
Consumo neto vs. consumo bruto · Factor de utilización (FU) y estrategia de nesting · FU en consumibles de transformación · Valoración de la chatarra

2.3 Tiempos de conversión directos
Tiempo de set-up y el costo oculto del lote pequeño (SMED) · Tiempo de operación y eficiencia de la MOD · Costo horario de máquina (CHM) · El valor del minuto

03 Costos indirectos y herramental

3.1 Costos indirectos de fabricación (CIF)
Componentes del CIF: el costo de existir · Mano de obra indirecta como CIF · Tasa de CIF y su aplicación al CHM

3.2 Herramental I: NRE
Clasificación y propiedad del herramental · Costeo de adquisición: aduanas e impuestos · Amortización por ciclo · DFM y el NRE

3.3 Herramental II: amortización y absorción (RE)
Herramientas estándar · Costo por ciclo · Absorción en el CHM · Los "gastos hormiga"

04 Procesos de transformación y acabados

4.1 Corte láser
Variables críticas: potencia, gas y consumos · Tabla de velocidades y tiempo de nesting · Consumibles y mantenimiento · Costos de post-corte: micro uniones y óxido

4.2 Punzonado CNC
Costeo por golpe, SPM y amortización de herramental · Plástico protector y cosmética · Set-up y herramental · Post-punzonado y rebabeo

4.3 Doblado en prensa plegadora
Variables críticas · El set-up como cuello de botella · Lotes grandes · Costos cosméticos y anti-marca

4.4 Troquelado de alto volumen
Troquel estacionario vs. progresivo · Prensa, tonelaje y CHM · Mantenimiento del troquel · FU de la tira en bobina

4.5 Soldadura, certificaciones y pruebas
Selección del proceso · Consumibles, desgaste de antorcha y acabado · Soldadura robótica · Certificación AWS y pruebas DT y NDT

4.6 Pintura líquida y electrostática
Área superficial como unidad de medida · CHM del horno: batch vs. tren continuo · Eficiencia de transferencia y recuperación

05 Ensamble, logística y precio final

5.1 Inspección y trazabilidad
Inspección 100 %, CMM y certificados de calidad · Trazabilidad documental · Pruebas repetitivas

5.2 Ensamble mecánico y producto complejo
DFM + DFA y choque de tolerancias · Metodología de cotización de ensamble · El costo real del scrap · Equipo funcional y efecto dominó del NPI

05 Ensamble, logística y precio final (continuación)

5.3 Logística, embalaje y entrega
Embalaje: FU de cajas y MOD · Flete e Incoterms · Documentación aduanal y validación en laboratorio

5.4 Utilidad, margen y precio de venta
Gastos de venta y administración · Markup vs. margen sobre precio · Análisis de sensibilidad · Prototipos e I+D · La fórmula maestra del precio de venta

06 Blindaje financiero

6.1 Valor de reposición

6.2 Cláusulas de indexación: el contrato inteligente

6.3 Fórmula de ajuste polinómico

6.4 Ejercicio: el “efecto tenaza” en un proyecto de 12 meses

6.5 Surcharge de energía y gases

07 Taller de cotización

7.1 Cotización completa de una pieza de la empresa con el método

7.2 Comparativa contra la cotización actual

7.3 Hoja de cálculo de cotización para la empresa

METODOLOGÍA

Se aprende haciendo, no viendo diapositivas

01
Diagnóstico
Revisamos su maquinaria, materiales, piezas y el nivel del grupo para ajustar el programa.

02
Teoría aplicada
Fundamentos con ejemplos de su propia producción.

03
Práctica
Ejercicios en su equipo y con sus piezas, en grupos pequeños.

04
Evaluación
Examen teórico y práctico con resultados por participante.

05
Constancia y reporte
Constancia DC-3 y recomendaciones de mejora para el área.



Grupo de capacitación al recibir su constancia.



INSTRUCTORES

Gente que empezó en el piso de producción

Más de 20 años en transformación de lámina: corte, punzonado, doblez y soldadura en empresas de manufactura. El equipo de Soft Tool Engineering también es autor de libros técnicos de costos y de desarrollo de lámina que se usan como material de apoyo.

Incluye

- Programa ajustado a su planta
- Libro “Ingeniería de Costos en Chapa Metálica” para cada participante
- Evaluación teórica y práctica
- Constancia DC-3 (STPS)
- Reporte de resultados y recomendaciones

SOFTTOOL ENGINEERING

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Lleve este curso a su planta

Envíenos su maquinaria, los materiales que procesa y el número de participantes.
Le proponemos el programa, la duración y las fechas.

CORREO

info@softooling.com

SITIO WEB

softooling.com

OTROS CURSOS

Corte láser de lámina y tubo · Proceso completo de corte láser · Proceso completo de punzonado CNC · Procesos de doblez de lámina CNC · Ingeniero de Aplicaciones en Doblez CNC · Cálculo de desarrollos de lámina · Interpretación de planos · Programador experto en procesos de corte · Experto en procesos de chapa metálica · Entrenamiento en soldadura · Soldadura láser con fibra · Ingeniero de Aplicaciones en Soldadura Láser

El contenido puede ajustarse a la maquinaria y al nivel del grupo. Imágenes de referencia.