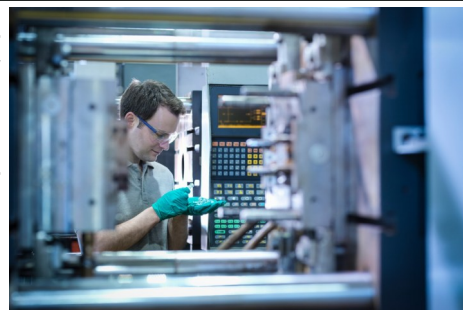


## Contenido General del Entrenamiento

**Objetivos Generales:** Conocer los conceptos de la Ingeniería de Plásticos y su importancia en la industria. Dominar el comportamiento y las propiedades de los polímeros y sus aditivos. Identificar los puntos clave del molde por inyección y la correcta solución de fallas en el proceso.

**Dirigido a:** Ingenieros de Plásticos, Ingenieros de Procesos, Ingenieros de Calidad, Gerentes, Diseñadores, Moldes, Producción, Personal de Nuevo Ingreso y cualquiera interesado en la ingeniería de plásticos.

**Duración:** 3 Meses (10 Sesiones de 2.5 Horas Cada Una)



### 1. Ingeniería de Plásticos (3 de Junio)

- 1.1 ¿Qué es la Ingeniería de Plásticos?
- 1.2 Características de los Plásticos
- 1.3 Química vs Ingeniería de los Materiales
- 1.4 Propiedades Universales
- 1.5 ¿Qué es un Polímero?
- 1.6 El Origen de los Plásticos
- 1.7 Polimerización
- 1.8 Examen Diagnóstico

### 2. La Naturaleza de los Polímeros (10 de Junio)

- 2.1 Bioplásticos
- 2.2 Plásticos de Fuente Fósil
- 2.3 Calidad de los Pellets
- 2.4 Material Reprocesado
- 2.5 Logística de Reciclaje
- 2.6 Termoplásticos vs Termofijos
- 2.7 Elastómeros
- 2.8 Amorfos y Cristalinos
- 2.9 % de Contracción
- 2.10 Homopolímeros y Copolímeros

### 3. Propiedades Térmicas de los Materiales (17 de Junio)

- 3.1 Temperatura de Fusión
- 3.2 Temperatura de Transición Vítrea
- 3.3 Temperatura de Cristalización
- 3.4 Temperatura Vícat
- 3.5 Temperatura de Flexión Bajo Carga
- 3.6 Temperatura de Degradación
- 3.7 Índice Relativo de Temperatura
- 3.8 Temperatura de Ignición
- 3.9 Temperatura de Secado
- 3.10 Temperatura del Molde

### 4. El Precio de las Resinas (24 de Junio)

- 4.1 Fuente de Origen
- 4.2 Transporte del Material
- 4.3 Causas de Fuerza Mayor
- 4.4 Volumen de Compra
- 4.5 Aditivos y Pigmentos
- 4.6 Precios Indexados
- 4.7 Contratipos
- 4.8 Fabricantes vs Distribuidores

### 4.1 Procesos de Transformación (24 de Junio)

- 4.1.1 Inyección
- 4.1.2 Extrusión
- 4.1.3 Soplado
- 4.1.4 Termoformado
- 4.1.5 Rotomoldeo
- 4.1.6 Espumado
- 4.1.7 Impresión 3D
- 4.1.8 Estrés Residual

### 5. Parámetros del Moldeo por Inyección (1 de Julio)

- 5.1 Análisis del Ciclo de Inyección
- 5.2 Fuerza de Cierre
- 5.3 Velocidad de Inyección
- 5.4 Punto de Corte / Transferencia
- 5.5 Presión de Inyección
- 5.6 Presión de Empaque
- 5.7 Tiempo de Sostenimiento
- 5.8 Velocidad de la Carga
- 5.9 Contrapresión
- 5.10 Temperatura del Barril
- 5.11 Tamaño de Disparo
- 5.12 Tamaño del Cojín
- 5.13 Descompresión
- 5.14 Tiempo de Enfriamiento

Costo por Participante: 24,000 + IVA  
 Fecha de Inicio: 3 de Junio del 2025  
 Horario: 19:00 a 21:30 hrs. (Tiempo del Centro de México)  
 Vía: Online (Plataforma Teams)  
 Requisitos: Cámara y Micrófono disponibles durante el entrenamiento

Incluye:  
 Constancia de Participación  
 Manual Electrónico  
 Ejercicios Prácticos  
 Proyecto Final Aplicado  
 Networking Exclusivo

[Calendario Completo](#)

## Contenido General del Entrenamiento

### 6. El Molde de Inyección

(8 de Julio)

- 6.1 Funciones Básicas del Molde
- 6.2 Los Componentes del Molde
- 6.3 Aceros para Moldes
- 6.4 Moldes de Colada Fría
- 6.5 Tipo de corredores
- 6.6 Moldes de Colada Caliente
- 6.7 Controladores de Temperatura
- 6.8 Moldes Desbalanceados
- 6.9 Salidas de Aire (Venteos)
- 6.10 Líneas de Enfriamiento
- 6.11 Sistemas de Expulsión
- 6.12 Placa de Identificación
- 6.13 Clasificación de los Moldes SPI
- 6.14 Acabados Superficiales en los Moldes SPI

### 7. Simulación de Inyección

(15 de Julio)

- 7.1 La Relevancia de la Simulación
- 7.2 Softwares Disponibles
- 7.3 Capacidades de la Simulación
- 7.4 Resultados de la Simulación
- 7.5 Problemas más Comunes

### 7.1 Selección de Materiales

(15 de Julio)

- 7.1.1 Polietileno (HDPE y LDPE)
- 7.1.2 Polipropileno (PP)
- 7.1.3 Poliestireno (PS)
- 7.1.4 PVC (Rígido y Flexible)
- 7.1.5 Acetal (POM)
- 7.1.6 Nylon (PA)
- 7.1.7 PBT
- 7.1.8 Policarbonato (PC)
- 7.1.9 Acrílico (PMMA)
- 7.1.10 ABS
- 7.1.11 Normativas Internacionales

### 8. Diseño de Piezas

(22 de Julio)

- 8.1 Costillas
- 8.2 Líderes de Flujo
- 8.3 Bosses
- 8.4 Hoyos
- 8.5 Ángulo de Salida
- 8.6 Línea de Partición
- 8.7 Líneas de Unión
- 8.8 Colocación del Punto de Inyección
- 8.9 Tipos de Entrada
- 8.10 Movimientos Mecánicos Sliders
- 8.11 Movimientos Mecánicos Lifter

### 8.1 Análisis de Fallas en Plásticos

(22 de Julio)

- 8.1.1 Tiro Corto
- 8.1.2 Flash
- 8.1.3 Hundimiento
- 8.1.4 Distorsión
- 8.1.5 Franjas de Humedad
- 8.1.6 Quemaduras
- 8.1.7 Amarillamiento
- 8.1.8 Burbujas
- 8.1.9 Huecos
- 8.1.10 Marcas de Entrada

### 9. Crecimiento y Futuro de la Industria

(29 de Julio)

- 9.1 Nuevos Materiales
- 9.2 Nuevas Tecnologías
- 9.3 El uso de Sensores
- 9.4 Inteligencia Artificial
- 9.5 Examen Diagnóstico

### 10. Entrega del Proyecto Final

(5 de Agosto)

- 10.1 Proyecto A3