

### Contenido General del Entrenamiento

**Objetivos Generales:** Comprender plásticos, dominar moldeo por inyección, clasificar materiales, analizar moldes y aplicar aditivos, desarrollando competencias que optimicen procesos, aseguren calidad, impulsen innovación y fortalezcan la competitividad organizacional.

**Dirigido a:** Ingenieros, Gerentes, Técnicos, Compradores, Vendedores, Administrativos, Supervisores, Técnicos y Personal de recién ingreso.

**Duración:** 40 Horas



#### Día 1 Características de los Plásticos

##### 1. El Plástico

- 1.1 ¿Qué son los Plásticos?
- 1.2 Presentación Comercial
- 1.3 Reprocesamiento del Plástico
- 1.4 Producción de las Resinas
- 1.5 Homopolímeros y Copolímeros
- 1.6 Termoplásticos y Termofijos
- 1.7 Materiales Amorfos y Cristalinos
- 1.8 Contracción
- 1.9 Gran Volumen, Ingeniería y Especialidad
- 1.10 Numerología de los Plásticos

##### 2. Temperatura en los Plásticos

- 2.1 Temperatura de Fusión
- 2.2 Degradación
- 2.3 Transición Vítreo
- 2.4 DTUL
- 2.5 Temperatura de Secado
- 2.6 Viscosidad y Fluidez

##### 3. Procesos de Transformación

- 3.1 Moldeo por Inyección
- 3.2 Moldeo por Extrusión
- 3.3 Rotomoldeo
- 3.4 Termoformado
- 3.5 Espumado
- 3.6 Moldeo por Soplado
- 3.7 Impresión 3D

##### 4. Orientación Residual

- 4.1 Birrefringencia
- 4.2 Contracción Diferencial

#### Día 2 Moldeo por Inyección

##### 1. La Máquina de Inyección

- 1.1 Unidades de la Máquina
- 1.2 Tipos de Máquinas
- 1.3 Tecnología en Moldeo
- 1.4 Hidráulicas, Eléctricas e Híbridas
- 1.5 Las Pantallas de la Máquina
- 1.6 Gráficos del Proceso

##### 2. Parámetros del Proceso

- 2.1 Fases del Proceso de Inyección
- 2.2 Fuerza de Cierre
- 2.3 Velocidad de Inyección
- 2.4 Presión de Inyección
- 2.5 Presión de Empaque
- 2.6 Tiempo de Sostenimiento
- 2.7 Velocidad de Carga
- 2.8 Contrapresión
- 2.9 Temperaturas del Barril
- 2.10 Tamaño de Disparo
- 2.11 Tamaño del Colchón
- 2.12 Descompresión
- 2.13 Tiempo de Enfriamiento
- 2.14 Tiempo de Ciclo

##### 3. Equipos Auxiliares

- 3.1 Chiller y Torre de Enfriamiento
- 3.2 Termorregulador
- 3.3 Deshumidificador
- 3.4 Robots
- 3.5 Equipos Hidráulicos
- 3.6 Grúas y Polipastos

##### 4. Medidas de Seguridad

- 4.1 Manejo de Moldes
- 4.2 Preguntas de Seguridad
- 4.3 Equipo de Protección Personal
- 4.4 Purga
- 4.5 Manejo de Estática

#### Día 3 Clasificación de los Materiales

##### 1. Polímeros de Gran Volumen

- 1.1 HDPE
- 1.2 LDPE
- 1.3 PP
- 1.4 TPO
- 1.5 PS
- 1.6 RPVC
- 1.7 PPVC

##### 2. Polímeros de Ingeniería

- 2.1 HIPS
- 2.2 SAN
- 2.3 PLA
- 2.4 PET
- 2.5 PBT
- 2.6 POM
- 2.7 PA
- 2.8 PMMA
- 2.9 PC
- 2.10 ABS
- 2.11 ASA
- 2.12 MABS

##### 3. Polímeros de Especialidad

- 3.1 Kevlar
- 3.2 Fibra de Carbono

##### 4. Defectos y Soluciones en Inyección

- 4.1 Tiro Corto
- 4.2 Rebaba
- 4.3 Hundimiento
- 4.4 Quemaduras
- 4.5 Puntos Negros
- 4.6 Distorsión
- 4.7 Burbujas
- 4.8 Aire Atrapado

### Contenido General del Entrenamiento

**Objetivos Generales:** Comprender plásticos, dominar moldeo por inyección, clasificar materiales, analizar moldes y aplicar aditivos, desarrollando competencias que optimicen procesos, aseguren calidad, impulsen innovación y fortalezcan la competitividad organizacional.

**Dirigido a:** Ingenieros, Gerentes, Técnicos, Compradores, Vendedores, Administrativos, Supervisores, Técnicos y Personal de recién ingreso.

**Duración:** 40 Horas



#### Día 4 El Funcionamiento del Molde

##### 1. Características del Molde

- 1.1 Funciones Básicas del Molde
- 1.2 Definición del Molde de Inyección
- 1.3 Componentes del Molde
- 1.4 Tipos de Moldes

##### 2. Sistema de Alimentación del Plástico

- 2.1 La Importancia del Bebedero
- 2.2 Tipos de Anillo Localizador

##### 3. Moldes de Colada Caliente

- 3.1 Criterios para su Selección
- 3.2 Funcionamiento
- 3.3 Componentes del Hot Runner
- 3.4 Manufactura Aditiva
- 3.5 Aislamiento Térmico
- 3.6 Controlador de Temperatura
- 3.7 Refrigeración de Placa de Trasera
- 3.8 Refrigeración de Placa Distribuidor
- 3.9 Líneas de Aire
- 3.10 Recuras para Palanca y Drenaje
- 3.11 Placa de Identificación
- 3.12 Colada Mixta
- 3.13 Sistema Valvulado
- 3.14 Defectos por el Hot Runner
- 3.15 Filtros para Nariz y Sistema

##### 4. Sistema de Enfriamiento

- 4.1 Líneas de Enfriamiento
- 4.2 Conectores Rápidos
- 4.3 Reguladores de Flujo y Manifold
- 4.4 Baffle
- 4.5 Thermal Pin

- 4.7 Conformal Cooling
- 4.8 O-Ring

##### 5. Sistema de Extracción

- 5.1 Botadores
- 5.2 Sujetadores
- 5.3 Arrancadores
- 5.4 Sliders y Lifters
- 5.5 Aceleradores de Botado
- 5.6 Colapsible / Expandible
- 5.7 Placa de Botado
- 5.8 Botado con Válvula de Aire

##### 6. Partes del Molde

- 6.1 Clasificación SPI
- 6.2 Acabados SPI
- 6.3 Tipos de Acero
- 6.4 Pernos y Bujes Guía
- 6.5 Interlocks
- 6.6 Contador de Ciclos
- 6.7 Fechadores
- 6.8 Ranuras para Barra
- 6.9 Roscas para Manejo / Cáncamo
- 6.10 Candado de Seguridad
- 6.11 Runner Shut-Off Inserts
- 6.12 Identificación de Placas
- 6.13 Resortes
- 6.14 Pernos de Retorno
- 6.15 Limit Switch
- 6.16 Stop Pins
- 6.17 Pilares
- 6.18 Paralelas
- 6.19 Mantenimiento
- 6.20 El Futuro de los Moldes

#### Día 5 Aditivos, Cargas y Refuerzos / Identificación de Materiales

##### 1. Reducción de Degradación

- 1.1 Antioxidantes
- 1.2 EAntimicrobialesTérmicos
- 1.3 Estabilizadores UV
- 1.4 Modificadores de Impacto
- 1.5 Antimicrobiales

##### 2. Modificación de Propiedades

- 2.1 Retardantes de Flama
- 2.2 Antiestáticos
- 2.3 Conduktivs
- 2.4 Lubricantes
- 2.5 Desmoldantes
- 2.6 Talco
- 2.7 Fibra de Vidrio
- 2.8 Compatibilizantes
- 2.9 Agentes de Acoplamiento
- 2.10 Espumantes
- 2.11 Nucleantes
- 2.12 Clarificantes
- 2.13 Anti Animales
- 2.14 Anti Corrosivos
- 2.15 Anti Niebla
- 2.16 Plastificantes
- 2.17 Desodorantes
- 2.18 Biodegradantes
- 2.19 Oxodegradables
- 2.20 Pigmentos y Tintes

##### 3. Caracterización de Materiales

- 3.1 Pruebas Visuales y Físicas
- 3.2 Pruebas Químicas
- 3.3 Pruebas de Laboratorio

Costo por Participante: 42,500 + IVA  
Fecha: 26 al 30 de Enero de 2026  
Horario: 9:00 a 12:00 Horas  
Lugar: Hotel Holiday Inn Reynosa, Tamps.

Incluye:  
Constancia de Participación  
Coffe-Break y Comida  
Internet y estacionamiento

**Calendario Completo**