



**Diseño de Troqueles Parte I y II - 13 al 16 de Diciembre de 2011**  
**LIMITE DE INSCRIPCIÓN 7 DE DICIEMBRE DE 2011**

<b>Costo Por Persona</b>	PARTE I -\$10,100.00 + IVA PARTE II -\$10,100.00 + IVA
	<b>COSTO ESPECIAL PARTE I Y PARTE II: \$17,240.00 M.N. + I.V.A.</b> <b>5% DE DESCUENTO PAGANDO ANTES DEL 23 DE NOVIEMBRE DE 2011</b>
<b>Lugar:</b>	HOTEL: HOLIDAY INN DIAMANTE, QUERETARO, QUERETARO Horario: DE 9:00 A 17:00 HRS. (COMIDA INCLUIDA)
<b>Capacitador:</b>	DR. VICTOR HIRAM VAZQUEZ LASSO, DOCTORADO EN FORMADO DE METALES THE OHIO STATE UNIVERSITY
<b>Dirigido a:</b>	Ingenieros de Proceso, Supervisor de taller de troqueles y Diseñadores de Troqueles
<b>Alcance:</b>	Adquirir las habilidades para el diseño de troqueles. Analizar problemas de planta y desarrollar en conjunto con el Instructor correcciones a troqueles existentes que permitan resolver problemas en la línea. Fundamentar toma de decisiones en ciencia y práctica
<b>Inscripciones y Promociones:</b>	<b>HUGO MARTÍNEZ.</b> Tel: (81) 1403-0103, (81) 8989-7902 E-mail: <a href="mailto:hugo.martinez@consultorescpm.com.mx">hugo.martinez@consultorescpm.com.mx</a>

TEMARIO PARTE I	TEMARIO PARTE II
<p><b>DIA 1</b> <b>INTRODUCCIÓN / CONTENIDO</b> <b>PROCESOS DE TROQUELADO</b> <b>EL TROQUELADO COMO UN SISTEMA</b> <b>LOS PROCESOS DE PUNZONADO Y CORTE DE SILUETA</b> Teoría del corte / Calculo de Fuerzas / Consideraciones de Diseño / Calidad del Corte <b>DOBLADO</b> Teoría del doblado / Calculo de Fuerzas / Consideraciones de Diseño / Calidad del Doble / Springback <b>DIA 2</b> <b>EMBUTIDO</b> Teoría del embutido / Diseño de secuencias y límites de embutido / Calculo de Fuerzas / Consideraciones de Diseño / Calidad del Embutido <b>DISEÑO DE ARTÍCULOS DE LÁMINA</b> Diseño para la utilización eficiente del material / Diseño para aumentar resistencia / Tolerancias <b>INGENIERÍA DE HERRAMIENTALES</b> Planeación y diseño / Planeación de procesos / Comparaciones de costo / Dimensiones de los herramientas</p>	<p><b>DIA 3</b> <b>TIPOS DE TROQUELES</b> Troqueles para corte / doblado / embutido / progresivos <b>DISEÑO DE COMPONENTES</b> Punzones / Matrices / Pisadores / Resortes y cilindros de nitrógeno <b>TROQUELES PROGRESIVOS</b> Troqueles progresivos (concepto) / Estaciones / Topes, pilotos, levas, etc. <b>MATERIALES DE HERRAMIENTA</b> Selección / Aceros / Carburos / Plásticos y Otros materiales / TT <b>DIA 4</b> <b>INGENIERÍA DE SUPERFICIES</b> Difusión, Deposición, Soldadura, Laser / Propiedades / Limitaciones <b>SISTEMAS DE PROTECCION</b> Interruptores mecánicos/ Sensores electrónicos / Ejemplos de aplicación <b>FALLA DE HERRAMIENTALES</b> Acciones correctivas / Ajustes de prensa y troqueles/ Fractura y Desgaste <b>PLANEACIÓN DE PROCESO AUXILIADO POR COMPUTADORA</b> Autoform One Step – Silueta y Optimización de material Autoform Incremental – Planeación / Diseño de herramienta/ simulación</p>