



---

## **F01-FORJA EN CALIENTE: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES PARA ALEACIONES NO FERROSAS**

**Duración:** 20 hrs / 2 DÍAS

**Instructor:** Dr. Víctor H. Vázquez L.

**Objetivo:** Que el personal se familiarice con los efectos de las diferentes variables de proceso en el desempeño de los procesos de forja en caliente

**Alcance:**

- Después de este curso el personal será capaz de relacionar prácticas del piso con las variables que afectan el buen desarrollo del proceso
- El personal será capaz de anticipar los problemas que puede generar un diseño fuera de las reglas o fuera de las condiciones apropiadas para el proceso.
- El diseñador entenderá los fundamentos para el origen de defectos en los productos actuales y será capaz de generar alternativas para eliminar el defecto definitivamente.

---

### **1. INTRODUCCIÓN / CONTENIDO**

#### **2. PROCESOS DE FORJA**

- Forja en Caliente, Tibio y Frío
- Forja Abierta, Cerrada con Rebaba
- Forja Cerrada sin Rebaba

#### **3. EL PROCESO DE FORJA COMO UN SISTEMA**

- Variables de los Procesos de Forja

#### **4. PROPIEDADES DE LA MATERIA PRIMA**

- Esfuerzo de Flujo, Prueba de Compresión, & Prueba de Compresión de Anillos
- Efectos de la Deformación Unitaria, la Velocidad de Deformación y la Temperatura
- Base de Datos de Esfuerzo de Flujo

#### **5. FRICCIÓN, LUBRICACIÓN Y DESGASTE**

#### **6. TEMPERATURA Y TRANSFERENCIA DE CALOR**

#### **7. EQUIPO PARA FORJA**

- Prensas Mecánicas, Hidráulicas, De Tornillo
- Martillos

- Parámetros del Equipo: Velocidad de Ariete, Golpes por Minuto y Tiempo de Contacto

#### **8. FLUJO DE MATERIAL Y DISEÑO DE PREFORMAS**

- Desarrollo de Secuencias de Formado
- Reglas Para el Desarrollo de Preformas

#### **9. REGLAS Y RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE HERRAMENTAL**

- Herramientas simples
- Herramienta de acción múltiple

#### **10. CONTROL Y MONITOREO DEL PROCESO**

- Monitoreo Actual
- Monitoreo Propuesto
- Prácticas de taller para operación controlada

#### **11. RESUMEN Y DESARROLLOS FUTUROS**