



## UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS			
DEPARTAMENTO	MECANICA			
ASIGNATURA	MC 3684	LABORATORIO DE MECANIZADO		
HORAS / SEMANA	T = 0	P = 0	L = 3	U = 2
VIGENCIA				APROBACION:

### OBJETIVO

Este curso de laboratorio tiene la finalidad de que el estudiante se familiarice con los equipos de Máquina-Herramientas en general así como la influencia de los parámetros de corte sobre el proceso de mecanizado.

Para ello, el estudiante a través del período académico, logrará:

- Familiarizarse con los principales equipos de mecanizado existentes en el laboratorio en cuanto a principio de funcionamiento, manejo y aplicaciones.
- Estudiar la influencia de los parámetros de corte sobre la eficiencia del proceso de mecanizado.
- Conocer e implementar el lenguaje específico para control numérico. Hacer el programa de una pieza determinada.

### PROGRAMA

#### 1. Práctica 1

Visita a los equipos de torno y taladro: Familiarizarse con las máquinas utilizadas en los procesos de torneado y taladrado de metales, accesorios, manejo, herramientas, limitaciones, etc.

#### 2. Práctica 2

Visita a los equipos fresa y rectificadora: Familiarizarse con las máquinas utilizadas en los procesos de fresado y rectificado de metales, accesorios, manejo, herramientas, limitaciones, etc.

#### 3. Práctica 3

Estudio de la rugosidad en piezas mecanizadas: Analizar la influencia de las diversas variables que afectan el acabado superficial de una pieza cilíndrica torneada y su interrelación con la rugosidad superficial obtenida.

#### 4. Práctica 4

Vida de herramientas: Determinación de la relación entre la Vida de una Herramienta y las variables del corte del proceso. Obtención de la ecuación general de la Vida de la Herramienta y su interrelación con las ecuaciones de maquinabilidad.

#### **5. Práctica 5**

Fuerza de corte: Análisis de la relación existente entre las variables de corte, en un proceso de torneado, y las Fuerzas de Corte generadas durante el arranque de viruta. Comparación con modelos teóricos.

#### **6. Práctica 6**

Temperatura de corte: Determinación de la dependencia de la Temperatura en la interfase viruta-herramienta en relación a las variables de corte: Velocidad y avance de la herramienta, en un proceso de torneado.

#### **7. Práctica 7**

Esfuerzos residuales: Determinar experimentalmente la relación existente entre algunos de los parámetros de corte utilizados en el proceso de rectificado y los esfuerzos residuales generados.

#### **8. Práctica 8**

Control Numérico (1era. parte). Conocimiento del lenguaje. Inducción al Lenguaje NC-ISO. Principios básicos de programación.

#### **9. Práctica 9**

Control Numérico (2da. parte). Elaboración y seguimiento de un programa específico. Fabricación de una pieza torneada por Control Numérico.

### **BIBLIOGRAFIA**

- [1] Rossi, M. *Máquinas-Herramientas Modernas*, Editorial Científico-Médica, Barcelona, 1971.
- [2] Datsko, J. *Materials Properties and Manufacturing Processes*, John Wiley & Sons., Inc., 1967.
- [3] Gerling, H. *Alrededor de las Máquinas-Herramientas*. Editorial Reverté S.A., 1972.
- [4] American Society of Tool and Manufacturing Engineers. *Tool Engineers Handbook*.
- [5] Cook, *Manufacturing Analysis*.
- [6] Boothroyd, J. *Fundamentos del Corte de Metales y de las Máquinas-Herramientas*.
- [7] Alting, *Procesos para Ingeniería de Manufactura*.
- [8] Groover, *Fundamentos de Manufactura Moderna*.
- [9] Cassier, C. *Guía Procesos de Mecanizado*.
- [10] Blanco, O. *Apuntes complementarios al curso de Procesos de Fabricación II*.
- [11] Acosta, A. *Apuntes complementarios al curso de Mecanizado*.
- [12] *Guía de Laboratorio de Mecanizado*.

