



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE  
LOS MATERIALES

<b>DIVISION</b>	<b>FISICA Y MATEMATICA</b>
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CIENCIA DE LOS MATERIALES</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>MT-4422 Análisis de Fallas y Fractografía</b>
<b>REQUISITO</b>	<b>MT-3411</b>
<b>HORAS/SEMANA</b>	<b>T: 3</b>
<b>VIGENCIA</b>	<b>Enero 1996</b>

### OBJETIVOS

- Exponer al estudiante al vocabulario utilizado en esta disciplina.
- Enseñar al participante técnicas estándar para conducir análisis de fallas en materiales.
- Enseñar al estudiante a determinar las causas de estas fallas.

### CONTENIDO

#### **TEMA 1. Introducción.**

Procedimientos para análisis de fallas. Localización normal de fracturas. Características a dilucidar acerca de las fracturas.

#### **TEMA 2. Modos Básicos de Fractura.**

Cizallamiento, clivaje y otros modos de fractura. Factores que afectan la relación dúctil-frágil. Fractura dúctil.

#### **TEMA 3. Fractura por Fatiga.**

Características macro y microscópica. Relación esfuerzo-deformación en fatiga. Otros tipos de fatiga.

#### **TEMA 4. Fallas por Desgaste.**

Mecanismos. El papel de la fricción en el desgaste con lubricación. Análisis de fallas por desgaste.

#### **TEMA 5. Fallas por Corrosión.**

Factores que influyen en las fallas por corrosión. Tipos. Corrosión bajo tensión. Análisis de fallas por corrosión.

## **TEMA 6. Otros Tipos de Fallas.**

Creep. Fatiga térmica. Fallas inducidas por el ambiente. Fallas en aplicaciones industriales.

### **BIBLIOGRAFIA GENERAL**

- Wulpi, D.J. “Understanding How Components Fail”. ASM. 1993.
- Metals Handbook, 9<sup>na</sup> Edición, Vol. II. ASM. 1993.
- Colangelo, V.J. “Analysis of Metallurgical Failures”. John Wiley. 1974.