



Universidad de Chile  
Depto. Ingeniería Mecánica  
ME42A Metalurgia General  
Profesor: Oscar Bustos  
Auxiliar: Ernesto Holzmann  
Primavera 2005

## PAUTA de Laboratorio N°2 Ensayo de Tracción

### 1. Portada, Índice e Introducción (0.0 pts):

No tiene puntaje pero su ausencia se penaliza, al igual que el orden y ortografía.

### 2. Objetivos (0.0 pts):

- a- Conocer y aprender la ejecución del ensayo de Tracción.
- b- Estudiar el comportamiento de distintos materiales en las propiedades mecánicas.

### 3. Antecedentes (1.0 pts): **Máximo 10 páginas.**

- a- Información de los materiales ensayados, es decir:
  - i. Composiciones y/o descripción del material.
  - ii. Datos típicos de límite de fluencia ( $\sigma_y$ ), resistencia máxima a la tracción ( $\sigma_{UTS}$ ), Módulo de Young (E) y ductilidad.
  - iii. Aplicaciones comunes.
- b- Información sobre el procedimiento de operación y normas del ensayo de Tracción.
- c- Fundamente la influencia de tipo de material sobre las propiedades mecánicas estudiadas.

### Materiales:

- Acero SAE 1045
- Acero SAE 4340
- Aluminio
- Latón
- Technyl A90

### 4. Procedimiento experimental (0.5 pts): **Máximo 2 páginas.**

Debe contener las especificaciones de equipos, materiales usados, dimensiones de las probetas y método experimental, de manera tal que otro alumno de su mismo nivel pueda reproducir la experiencia.

### 5. Resultados obtenidos (1.5 pts):

- a- Variables de los ensayos que se mantuvieron constantes y las manipuladas.
- b- Resultados para cada material, es decir, para cada material se debe obtener como mínimo: curvas **real e ingenieril** de esfuerzo v/s deformación, cálculo de  $\sigma_y$ ,  $\sigma_{UTS}$ , Módulo de Young y ductilidad. Como recomendación **NO** incluyan el datasheet.
- c- Tablas y/o gráficos comparativos de las propiedades obtenidas.
- d- Identificación **fundamentada** del tipo de fractura (dúctil, frágil o mixta) para cada ensayo de Tracción realizado. Apóyese con las fotografías de las probetas.

### 6. Discusión de resultados (2.5 pts):

Aquí se EXPLICAN los resultados, tratando de responder a las interrogantes planteadas en los objetivos. *En este capítulo se refleja su real conocimiento y aporte.*

Este debe contener al menos los siguientes puntos:

- a- Analice el comportamiento de cada material sobre las propiedades mecánicas estudiadas.
- b- Compare las propiedades mecánicas de los materiales entre sí (cual es más resistente, cual es más dúctil, cual es más frágil, cual es más tenaz, etc.)
- c- Compare los resultados con los datos de referencia obtenidos.

### 7. Conclusiones (0.5 pts):

Debe responder brevemente a los objetivos. Cada conclusión, además, debe haber sido discutida en el capítulo correspondiente, es decir, es básicamente un resumen de su discusión.

### 8. Bibliografía (0.0 pts): su ausencia será penalizada

Detalles de los libros, documentos o páginas de Internet consultadas. Referencias.

Deben indicarse en el texto del informe, con números correlativos ([1],[2] ...) en el orden que aparezcan.

NOTA1: El informe completo no podrá contener más de 30 páginas, incluyendo anexos.

NOTA2: La entrega del informe es exactamente 2 semanas después de realizado el laboratorio. Se descontará 1,0 puntos por día de atraso con un máximo de 2 días.

NOTA3: Se premiará con 0,5, sobre la nota del laboratorio, a los alumnos que entreguen su informe en LATEX. Más información en <http://cipres.cec.uchile.cl/~metchebe/latex/>. Ahí encontrarán un ejemplo con explicaciones y que programas se deben usar, y un formato predeterminado.