

Guías de Laboratorios – Materiales de Construcción

INFORMES

Características de los Informes:

- Escritos en tercera persona
- Personales
- Autosuficientes en objetivos y alcances
- Sin faltas de ortografía
- Diseño apropiado de textos, gráficos y tablas
- Amigables con el lector

Se recomienda leer la Norma Chilena sobre confección de informes.

Además, en la primera página deberá presentarse la siguiente información (de carácter obligatorio):

Esquina superior Izquierda

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Departamento de Ciencia de los Materiales

Al centro de la página y en forma destacada:

Informe de Materiales de Construcción
Código Curso: CI3501
Informe N° n
Nombre del Informe

En la esquina inferior derecha, datos personales:

Nombre Alumno:
Sección : m
Ayudante :
Fecha Realización:
Fecha Entrega:

Pauta General de Evaluación de los Informes

Puntos

a) Portada (título, curso, fecha, nombre alumno, etc.)	3,0
b) Resumen (150 palabras máximo)	7,0
c) Desarrollo (introducción, metodología, resultados, discusión, etc.)	40,0
d) Bibliografía	5,0
e) Ortografía y redacción	5,0
f) Punto base	<u>10,0</u>
Puntaje total:	70,0

Laboratorio de tracción: Ensayos de tracción en diferentes materiales.

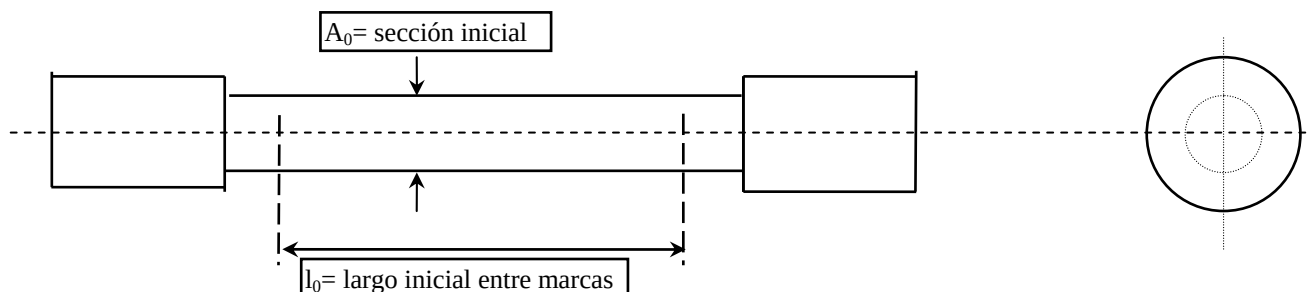
Objetivos:

Determinar el límite de fluencia, esfuerzo máximo, deformación máxima a la ruptura, tenacidad y ductilidad de tres materiales distintos. Comparar las curvas de esfuerzo vs deformación.

Descripción general del Procedimiento experimental.

Los ensayos se realizarán en la máquina universal de Ensayo INSTRON del laboratorio docente de Ciencia e Ingeniería de los Materiales, Departamento de Ciencia de los Materiales.

Las probetas a emplear serán de los siguientes materiales: acero de construcción, bronce y aluminio, y tienen la siguiente forma y dimensiones:



El tipo de ensayo a realizar es esencialmente el mismo para todos los materiales: se coloca una probeta en la máquina, midiendo previamente A_0 y l_0 , se procede a aplicar carga en forma creciente y continua al material, registrando cada cierto intervalo la carga y la deformación que experimenta el material. La carga se

aplica hasta la ruptura de la probeta. Una vez que se ha alcanzado la ruptura se debe medir el largo final entre marcas (l_f) y la sección final (A_f).

Con los datos de carga aplicada y alargamiento de la probeta se puede obtener un gráfico $F = f(\Delta l)$, y a partir de estos datos, más A_0 y l_0 , se puede obtener el gráfico esfuerzo en función de la deformación $\sigma = f(\epsilon)$. A partir de este gráfico se obtendrán las variables mencionadas en los objetivos del laboratorio.

Laboratorio de cementos: **Ensayos en pastas y morteros de cemento**

Objetivos:

Observar la preparación de probetas de mortero de cemento y la ejecución de algunos ensayos practicados a cementos de acuerdo con las normas chilenas para tal efecto. Registrar los resultados numéricos de los ensayos de tracción y compresión. Conocer el procedimiento del ensayo que permite la determinación de los tiempos de inicio y de fin de fraguado.

Descripción general del Procedimiento experimental.

Los ensayos se realizarán en el Laboratorio de Aglomerantes del IDIEM.

Las probetas de mortero de cemento se confeccionan con cemento, arena normalizada y agua, en una dosificación dada. La pasta confeccionada se introduce en un molde metálico y se almacena en una cámara de curado durante 24 horas. Posteriormente se desmoldan las probetas y se las deja en la cámara de curado hasta completar un cierto número de días. Al cabo de tales días se las ensaya a tracción y a compresión.

Se explicará el procedimiento del ensayo de inicio y fin de fraguado.

Revisar y citar las normas chilenas empleadas en los ensayos.

Laboratorio de hormigones: **Ensayos de hormigones**

Objetivos:

Observar la ejecución de ensayos de fractura de hormigones de diferente geometría y registrar los valores numéricos de los mismos. Los ensayos se realizan siguiendo los procedimientos descritos por la normativa chilena al respecto.

Descripción general del procedimiento experimental.

Los ensayos se realizarán en el Laboratorio de Hormigones del IDIEM.

Las probetas se someten a cargas de compresión hasta la fractura con una máquina de ensayo. La aplicación de la carga se efectúa de manera paulatina a fin de evitar tensiones por impacto.

El procedimiento de confección de las probetas será explicado durante la ejecución del ensayo.

Revisar y citar las normas chilenas empleadas en los ensayos.