



## Laboratorio de Mecánica de Suelos. Pautas del Laboratorio.

### Objetivos del Laboratorio de Mecánica de Suelo

1. Conocer los procedimientos para evaluar las características físicas, mecánica e hidráulicas de suelo a fin de complementar en forma práctica, lo estudiado en la cátedra.
2. Conocer y estudiar las normativas que rigen los ensayos de la Mecánica de Los Suelos.
3. Interpretar los ensayos y resultados elaborados en laboratorio mediante la realización de exámenes e informes.
4. Entregar al alumno las herramientas necesarias para su desempeño como profesional en el área de la geotecnia, y por lo tanto de la ingeniería civil e ingeniería geológica.

### ASPECTOS GENERALES

1. Al inicio del curso se entregarán las exigencias al estudiante para la realización de los laboratorios, las que se entenderán como parte obligatoria para completar la evaluación final.
2. El curso se dividirá por grupos para la realización de las prácticas, cuyos grupos permanecerán inamovibles durante el transcurso de todo el semestre.
3. Cada día de asistencia al laboratorio se realizará una práctica, las cual estará conformadas por una explicación teórica de la metodología del ensayo y la realización del ensayo

### EVALUACIÓN

Los alumnos que cursen el laboratorio, serán evaluados a través de la realización de 3 exámenes globales y 3 bloques de informes, que serán complementarios a la realización de las prácticas de ensayos.

Los exámenes globales estarán conformada por 4 prácticas, y serán aplicadas en un plazo máximo de una semana después de terminado la última práctica.

Los bloques de informes deberán cumplir con la pauta que se presenta más adelante. Estos estarán conformados por 4 prácticas y deberán ser entregados en un plazo máximo de una semana después de terminado la última práctica. Su no entrega o su retraso conllevarán a la pérdida de la materia.

Las evaluaciones se ponderarán de la siguiente forma:

Exámenes globales = 70%

Informes = 30%



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE VÍAS  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE LOS SUELOS



Ejemplo de cálculo:

Examen	Nota Examen	Promedio de Exámenes	Informes	Nota de Informes	Promedio de Informes	70% Examen	30% Informes
Examen Global 1	12	$(12+15+14)/3 = 13.67$	Bloque 1	15	$(15 + 10+ 14)/3 = 13$	$0.70*13.67 = 9.67$	$0.30*13 = 3.90$
Examen Global 2	15		Bloque 2	10			
Examen Global 3	14		Bloque 3	14			
Total:						$9.67 + 3.9$	$13.57$

**Nota:** El alumno deberá aprobar por separado tanto la Cátedra como el Laboratorio, lo cual implica que la reprobación de una de ellas significa la reprobación de la asignatura.

## ASISTENCIA

1. Las asistencias a las prácticas serán de carácter obligatorio. Se puede optar a no asistir a una (1) práctica como máximo, debidamente justificado (Las justificaciones de cuidado a personas en estado de salud delicado, debe estar relacionado con familiares directos). Las inasistencias serán llevadas a una reunión entre los profesores de la cátedra y el jefe del Laboratorio de Mecánica de Suelos.
2. Las inasistencias por motivos de fuerza mayor deberán ser altamente justificadas.
3. No existe la posibilidad de diferidos de los exámenes globales e informes.
4. No se recibirán informes luego de la fecha pautada.

## Hora de Llegada al Laboratorio

1. Se esperara entre 10-15 minutos de la hora pautada para el inicio de la clase.
2. Una vez iniciada la clase no se permitirá el ingreso a la misma.

## METODOLOGÍA PARA ELABORAR UN INFORME DE MECÁNICA DE SUELOS

Un informe de ingeniería es un reflejo directo de la habilidad y conocimiento del autor sobre la materia.

Todos los ingenieros deben ser expertos en redactar informes al ser herramientas de gran utilidad en el ejercicio profesional.



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE VÍAS  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE LOS SUELOS**



## OBJETIVO.

Los informes de laboratorio de Mecánica de Suelos tienen por finalidad elaborar una síntesis que describa detalladamente la metodología aplicada durante el ensayo, analizar e interpretar los resultados obtenidos durante las prácticas de laboratorio y obtener conclusiones del trabajo efectuado, permitiendo al alumno consolidar una base para su futuro profesional, tanto en el aspecto teórico como en el aspecto práctico.

## ELABORACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO

El informe de laboratorio deberá incluir los siguientes capítulos:

### 1) INTRODUCCIÓN.

Esta sección le indica al lector cuál es el problema, así como por qué y cómo se ha planeado la investigación. Debe proporcionar los objetivos generales del trabajo. Se debe presentar en esta sección un esquema detallado acerca de las secciones subsiguientes, describiéndolas en conjunto en una oración.

### 2) METODOLOGÍA DE TRABAJO.

Este consiste en una descripción escrita que indica qué se ha hecho, por qué se ha hecho, y cuáles son los resultados más significativos que se han obtenido. Debe usarse lenguaje técnico y preciso, y no coloquial.

Este apartado debe incluir los siguientes puntos de manera concatenada:

- **Introducción:** En este punto se debe abordar el tema de manera metodológica, donde se plantee en forma clara y general alguna reseña del tema planteado apoyándose en bibliografía convenientemente elegida y además, dar a conocer en forma clara, cuáles serán los objetivos específicos del trabajo realizado, hipótesis (si fuese necesario) y un resumen de lo que incluye el ensayo.
- **Ensayos realizados:** aquí se debe describir los procedimientos seguidos en la sesión de laboratorio de manera metodológica y coherente, para cada uno de los ensayos realizados separándolos por acápite e incluir un listado de los materiales y equipos usados (debe incluirse apreciación, volumen cantidad, entre otras características de materiales y equipos).

### 3) PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

En este punto se muestran las ecuaciones, cálculos demostrativos, gráficas, tablas y planillas del laboratorio utilizadas para obtener los resultados. Se deben enumerar las ecuaciones principales, gráficas y tablas, de forma que se pueda hacer referencia a ellas fácilmente. Se deben anotar todas las suposiciones y referencias utilizadas para ampliar la comprensión sobre el tema. Es conveniente explicar por qué estas ecuaciones y teorías fueron utilizadas para resaltar la importancia de los objetivos.

Los resultados del autor constituyen el producto ya refinado de su esfuerzo experimental. Deben presentarse utilizando tablas y figuras, de forma que puedan verse y entenderse rápidamente. Debe ser factible explicar los resultados en una o dos oraciones cortas. Si hay muchos resultados,



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE VÍAS**



**LABORATORIO DE MECÁNICA DE LOS SUELOS**

debe hacerse referencia a las tablas y gráficas. Una lista numérica y codificada es de mucha utilidad en esta sección. Asegúrese de que cada figura y tabla tenga:

- (a) Un título claro y descriptivo.
- (b) Una explicación de la simbología, si es necesario.
- (c) Ejes perfectamente identificados y con sus respectivas unidades (en las figuras). Columnas y filas debidamente identificadas y con sus respectivas unidades (tablas).
- (d) Notas que proporcionen la fuente de las tablas o figuras, o bien, que ayuden a la interpretación de las mismas.
- (e) Las figuras deben estar arregladas y enumeradas de forma que el autor pueda referirse a ellas en la conclusión, eligiendo una escala adecuada para este fin. Asimismo, las tablas deben aparecer en donde se les hace mención, y no en un apéndice aparte.

### 3.1) INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se interpretan los resultados, se califican, y se les involucran con su significado conceptual y práctico. Algunos puntos a tomar en cuenta:

- (a) ¿Cómo se ajustan los resultados a lo esperado? Por ejemplo, ¿Los valores obtenidos concuerdan con las predicciones teóricas? ¿Cuál es la explicación del autor si existen diferencias?
- (b) Si algún parámetro se obtuvo de distintas maneras, ¿Son comparables las medidas, tiene alguna significado esta comparación?
- (c) Cualquier grafica o figura que se recomienda realizar deber ser interpretada físicamente
- (d) ¿existen fuentes de error para el análisis o recolección de datos? ¿Los resultados están dentro del rango de error permisibles?

### 4) CONCLUSIONES.

La sección de conclusiones debe iniciarse con un máximo de dos oraciones que recuerden los objetivos que fueron planteados para la práctica. Ya que se pueden sacar varias conclusiones de un informe, puede ser útil enumerarlo o esquematizarlos. Cada conclusión debe constar de una oración, más una o dos oraciones explicativas, relacionadas con los objetivos y el análisis de los resultados.

### 5) Referencias

Colocar todas las referencias consultadas, según Norma APA.

#### NOTAS:

- El informe será un manuscrito, legible, en lapicero, no mayor a 5 hojas escritas, este número de hojas no considera las planillas del laboratorio que deben ser anexadas al informe.



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE VÍAS**



**LABORATORIO DE MECÁNICA DE LOS SUELOS**

- El informe escrito debe ser redactado en forma clara y concisa, no dejar dudas sobre su contenido y sobre los resultados logrados, los cuales deben estar perfectamente fundamentados.
- Usar lenguaje técnico, preciso y familiar.
- Usar la tercera persona en forma pasiva. Los pronombres personales "yo", "a mí", "tú", "Ud.", "a nosotros", no deben ser usados. Por ejemplo: "el reloj fue calibrado", en vez de "nosotros calibramos el reloj".
- Antes de empezar a escribir se recomienda, definir el propósito exacto que tiene el informe, asegurarse de lo que se va a escribir, cada oración y párrafo contribuyan al propósito del informe. El informe debe ser objetivo y claro con lo que se quiere alcanzar.