

LABORATORIO DE GEOTECNIA

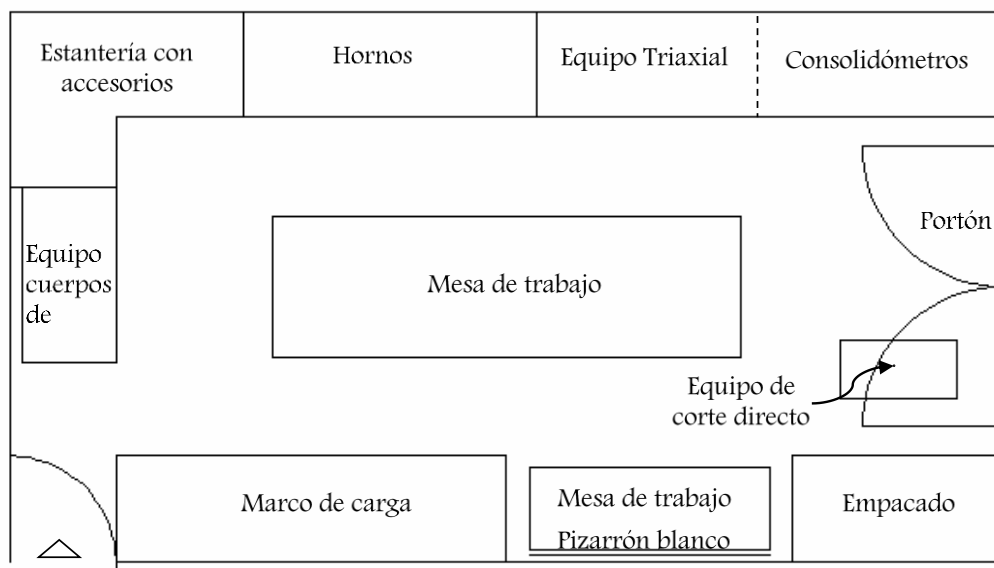
La Maestría en Ingeniería Civil de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, U-Zacatenco, cuenta con un laboratorio integrado en las instalaciones de la escuela dentro del laboratorio de mecánica de suelos.

Este laboratorio es destinado para realizar trabajos académicos especiales, de investigación y vinculación. Sin embargo, no cuenta con el equipo, instalaciones y materiales suficientes para desarrollar proyectos de investigación. Esta situación representa una gran limitante en la productividad académica y de investigación de los profesores, y en general no permite cumplir en tiempo y forma con las pruebas de laboratorio asentadas en los programas académicos correspondientes en el área disciplinaria de geotecnia de la maestría.

En cuanto al desarrollo académico, resulta difícil tratar de explicar el comportamiento mecánico de los suelos sin el apoyo de la ejecución de pruebas de laboratorio que permitan reproducir en forma aproximada las acciones a las que están sometidos los geomateriales en la naturaleza para observar y medir su comportamiento, lo cual genera una preparación académica limitada. Puesto que, en realidad cada problema es diferente y debe estudiarse considerando las características particulares del subsuelo en el sitio, es decir es imposible generalizar el comportamiento de los suelos a pesar de que éstos pudieran presentar condiciones de formación geológica similares.

Instalaciones

El laboratorio cuenta con un área de 47 m², en la Figura 1 se presenta la distribución del equipo con el que se cuenta actualmente.





Distribución de equipos y material del laboratorio de Geotecnia.

Equipo

El laboratorio de geotecnia del área de posgrado cuenta con equipo para realizar pruebas índice y mecánicas las cuales forman parte del temario de la materia de Laboratorio de geotecnia, la cual forma parte del plan de estudio del área disciplinaria de geotecnia, en la tabla 1 se presenta el equipo y material con el que cuenta el laboratorio de geotecnia.

Equipo y material de Laboratorio

 EQUIPO Y MATERIAL EXISTENTE PARA EL LABORATORIO DE GEOTECNIA 				
No.	EQUIPO EN LABORATORIO	CANTIDAD	COMPLETADO AL	OBSERVACIONES
1	Marco triaxial mecánico de 3 módulos, provisto de 3 manómetros por módulo, con columna de mercurio y caratula para medir la presión de poro. También cuenta con 3 tanques para agua.	1	50%	Fabricación nacional, faltan contrapesos y cámaras triaxiales.
2	Pendulo de torsion, incluye camara.	1	50%	Fabricación nacional, falta graficador y pesas para contrapesos.
3	Aparato de corte directo marca Soiltest.	1	40%	Desmantelado, sin usar.
4	Compresora eléctrica con tanque de 50 lts.	1	70%	Marca Americana.
5	Prensa eléctrica para pruebas triaxiales y de compresión simple.	2	80%	Marca Nacional, faltan anillos y micrometros.
6	Consolidometro mecánico frontal.	2	50%	Marca Nacional, faltan contrapesos
7	Bascula mecánica con capacidad de 20 kg y aproximación de 1 gr.	1	80%	
8	Hornos electricos.	3	70%	Dos de los honos faltan cambio de refacciones
9	Matraz de 500 ml	30		
10	Piceta 250;2 y 1000;10 ml	2		
11	Capsulas	50		
12	Charolas	11		
13	Charolas para prueba proctor	5		
14	Parrilla	1		
15	Juego de mallas	1		Incompleto
16	Copas de Casagrande	2		
17	Bascula mecánica con capacidad de 20 a 45 lb y aproximación de 1 gr.	3		
18	Bascula mecánica con capacidad de 5 lb Harvart balance OHAUS	1		
19	Vasos precipitados	17		Varios
20	Desecador	1	50%	Falta silica -gel
21	Termómetro 0 a 50°	2		

Pruebas mecánicas

1	Consolidometro anillo fijo	2	100%	
2	Prensa triaxial digital, incluye anillo de carga con transductor electrico y transductor lineal.	1	100%	MarcaControls.
3	Celda triaxial universal para muestras de 36 a 50 mm.	2	100%	
4	Molde para prueba Proctor, incluye pison.	1	100%	
5	Molde para prueba Proctor modificada, incluye pison.	1	100%	

En este año se gestionó la adquisición de nuevo equipo para el laboratorio de Geotecnia. Recientemente se obtuvieron por medio de donación de una empresa particular 3 consolidómetros completos, con sus bases y accesorios, parecidos a los que se muestran en la Foto 52, para realizar pruebas de consolidación unidimensional



Consolidómetros



Laboratorio de Geotecnia



Marco de carga para pruebas triaxiales



Cámara triaxial marca *controls*



Hornos



Equipo para realizar ensayos índice