

Los 50 años de un laboratorio asentado y bien consolidado



Autores:
Karen P. Biberos Bendezi¹
 karen.biberos@pucp.pe,
André M. Valderrama Espinoza¹
 m.valderrama@pucp.pe

¹Estudiante de Ingeniería Civil en Pontificia Universidad Católica del Perú, miembro del Grupo Civilizate



Ante la tarea fundamental que evidencia el padre de la ingeniería geotécnica acerca de conocer a detalle el suelo que empleamos como material de construcción y cimentación, e, igualmente, siendo conscientes que, para ello, es menester contar con equipos y personal especializado, nace, en la Facultad de Ingeniería Civil de nuestra Universidad, el Laboratorio de Mecánica de Suelos.

Ahora bien, quienes han tenido a su cargo el Laboratorio de Mecánica de Suelos a lo largo de este periodo han sido los reconocidos ingenieros Jorge Zegarra, Pedro Repetto y Manuel Olcese, quien, actualmente, ha sido designado Jefe del Laboratorio por segunda vez. Hoy en día, se trata de un espacio enfocado en la docencia y en el servicio a la industria en el campo de la geotecnia, orientado a la evaluación de materiales para pavimentación y agregados para la construcción.

El origen

Era el año 1966 cuando la Dirección de Caminos del ahora extinto Ministerio de Fomento y Obras Públicas destinó la donación de equipos para ensayos geotécnicos a nuestra Universidad. La instalación y la calibración de dichos equipos estuvo a cargo de personal de la Universidad y del Ministerio, contando además con la colaboración de un miembro de la misión Renardet. Lo anterior marcaría un hito en la historia de la Facultad, pues significaría la creación del Laboratorio

de Mecánica de Suelos, el cual hoy todos conocemos, el silencioso espectador de ensayos para estudios geotécnicos, así como también de la formación de los futuros ingenieros. Hoy, 50 años después, entrevistamos a las personas que, enfundadas en el guardapolvo blanco, han sido testigos de la evolución del recinto académico: los técnicos que forman parte de este legendario equipo.

Personajes

Trabajaba en Iquitos en la empresa Michelena y Repetto Asociados, cuando el ingeniero Repetto, entonces Jefe del Laboratorio, lo invitó a asistir como alumno externo. “Venía y escuchaba las clases de los ingenieros Repetto y Olcese”, nos cuenta. Tiempo después, quedaría una plaza vacante en el Laboratorio de Mecánica de Suelos: “Fue entonces cuando el ingeniero Olcese me preguntó si quería pertenecer a la Universidad Católica y sin pensarlo dos veces vine desde Iquitos en marzo de 1979”, acota. Él es Fernando Rojas Buendía, quien inició ejecutando ensayos de laboratorio y hoy, con casi 40 años de servicio, dedica la mayor parte de su tiempo a realizar ensayos de campo en distintos puntos del Perú.

Igualmente, en 1981, ingresaría Felipe Toma Huamaccto a formar parte del Laboratorio de Materiales cuando este aún estaba ubicado al lado del Laboratorio de Suelos, en la zona en la que hoy se dicta el Laboratorio de Geología y en cuya parte posterior se recibían las probetas de concreto para



“La mecánica de suelos llegó a la frontera entre la ciencia y el arte. Yo uso el término “arte” para indicar los procesos mentales que conducen a resultados satisfactorios sin la ayuda del razonamiento lógico paso-a-paso... Para adquirir la competencia en el campo de la ingeniería de movimientos de tierra, hay que convivir con el suelo. Uno debe amarlo y observar su desempeño no solo en el laboratorio, sino también en el campo...”

Karl Terzaghi. 4to Congreso Internacional de Mecánica de Suelos, Inglaterra, 1957

De izq. a der. Fernando Rojas, José Pinco, Felipe Toma y Benigno Gallegos. (Foto: Diego A. Díaz Acevedo)



los ensayos respectivos. Años más tarde, en 1996, el Laboratorio de Materiales se trasladaría a su ubicación actual, mientras que Felipe, por invitación del ingeniero Zegarra, se quedaría en el Laboratorio de Mecánica de Suelos. Técnico experto en agregados, concreto y suelos, hoy por hoy, realiza todo tipo de ensayos triaxiales, los cuales afirma que son sus favoritos, debido a la complejidad, la paciencia y el conocimiento necesarios para su ejecución.

Otro personaje es Benigno Gallegos Cusititto, más conocido como Benito, quien se sumaría a este viaje en 1988, año en el que ingresa al Laboratorio por recomendación de su hermano. Habiendo tenido previamente experiencia en almacén en una empresa constructora, asumió además a su cargo el gabinete de topografía, el cual a su llegada estaba ubicado a la entrada del pabellón A. En el año 2000, debido al incremento de equipos topográficos y la consecuente falta de espacio, el gabinete se trasladaría al Laboratorio de Mecánica de Suelos, que es donde lo encontramos actualmente.

Finalmente, entrevistamos a José Pinco Aquino, el más joven del equipo, quien es especialista en la ejecución de ensayos Proctor. “Comencé como ayudante y poco a poco fui aprendiendo de los técnicos hasta que hace dos años me nombraron”, nos cuenta. Con 4 años trabajando en el Laboratorio, siente que la experiencia ha sido enriquecedora y que cada día se perfecciona más en la materia.

Un camino de cambios

El emblemático recinto no ha sido ajeno a los avances de la tecnología; por ejemplo, podemos citar el caso de la renovación de equipos para ensayos triaxiales. El equipo japonés donado por el Ministerio fue reemplazado rápidamente gracias a que, en 1972, la empresa Michelena

y Repetto Asociados hizo posible la instalación en el Laboratorio de Mecánica de Suelos del equipo de ensayos triaxiales marca Clockhouse utilizado en el Proyecto Especial “Chira – Piura”. Al respecto, el ingeniero Zegarra revela lo siguiente, en un artículo publicado en la Revista de la Facultad: “Fue por ese entonces que el Departamento de Ingeniería contrató al ingeniero Olcese para que se encargara de los ensayos triaxiales; luego sería nombrado Jefe del Laboratorio, hasta su elección como Decano de la Facultad de Ciencias e Ingeniería en 1994”.

“Me siento honrado y feliz por cooperar con los alumnos”, afirma Don Felipe.



Foto: Diego A. Díaz Acevedo

Más adelante, se gestionaría la compra de un equipo de ensayos triaxiales moderno marca ELE International, el cual llegó en 1995 y se terminó de instalar en el 2000. Dicho equipo se caracteriza por realizar un control electrónico de las distintas etapas del ensayo, a través de una minicomputadora desde donde se introducen las características que se quieren establecer para el mismo. “Antes, en el ensayo de consolidación, debíamos mantener

el timón estable para asegurar que la presión de poros no varíe. Ese día teníamos que quedarnos toda la noche en el Laboratorio, así que comprábamos comida y nos turnábamos para estar pendientes de evitar dicha variación. Ahora, con el equipo de ensayos triaxiales, uno deja la muestra hasta el día siguiente y la máquina hace su trabajo”, acota Fernando. Benito, por su parte, afirma que en general el uso de nuevas máquinas automatizadas ayuda a agilizar los ensayos; pone de ejemplo el dibujo de la curva granulométrica: “Antes la dibujaba con pistoletas, ahora todo es mucho más sencillo”, nos dice.

Un espacio de aprendizaje

Sin duda, varias promociones recuerdan con una sonrisa su paso por estos ambientes y ello debido a la formación que allí recibieron. Al respecto, Benito afirma: “El trabajo con los alumnos es siempre muy ameno. Parecen desorientados y estamos dispuestos a resolver sus dudas, orientarlos sobre el uso de los equipos, además de velar por su seguridad y protección”. Por otro lado, Felipe, quien asistió a las clases del ingeniero Zegarra para estar más centrado en su nueva especialidad, indica que uno aprende más enseñando: “Ahora creo que soy un experto en el tema”, afirma.

Una aventura todo terreno



Más allá de las aulas, el equipo del Laboratorio de Mecánica de Suelos ha sido testigo de proyectos de gran envergadura realizados en nuestro país: “Puertos pluviales, una parte de Chira - Piura, el Oleoducto Norperuano desde Andoas hasta Bayóvar. Hemos hecho estudios de suelos en casi todos los puertos. Al no tener medio de transporte hemos viajado en caballo, en chalana, incluso alguna vez naufragué cerca a la orilla y casi pierdo los apuntes del día. Estuvimos presentes también en los proyectos mineros Antamina y Yanacocha. En Pampa Larga, por ejemplo, hicimos todo el estudio de suelos para la chancadora. También hemos recorrido la selva, donde a veces íbamos con un trochador abriéndonos camino entre serpientes”, relata Fernando. “Infinidad de edificios, casas en las playas de todo el norte y sur, hemos hecho ensayos SPT, cono Peck. Además,

cuando hubo terremoto en Pisco, nos enviaron a Tambo de Mora”, continúa. Finalmente, confirma su satisfacción de pertenecer a este equipo con las siguientes palabras: “Amo trabajar en el Laboratorio de Mecánica de Suelos, me ha permitido conocer todo el Perú, atravesar experiencias únicas que un calculista difícilmente podría presenciar. Al Perú le he dado muchas vueltas, unas diez en todos mis años de servicio.



Foto: Diego A. Díaz Acevedo

“La Mecánica de Suelos me ha permitido recorrer todo el Perú por lo menos unas 10 veces”, afirma Fernando.

Y el viaje continúa

En conclusión, podemos decir que estos 50 años han sido de mucho aprendizaje y experiencias vividas dentro de un espacio que ha hecho posible que los estudiantes de Ingeniería Civil puedan profundizar en sus conocimientos sobre la Mecánica de Suelos. Además, por si fuera poco, ha consolidado un valioso equipo que dedica su tiempo al servicio a la comunidad y a guiar a los alumnos en este fascinante viaje. Al finalizar estas líneas, nos queda claro que, gracias a los macizos cimientos sobre los que se ha construido la historia de nuestro Laboratorio, hoy son 50 años y, con orgullo, podemos decir que vendrán muchos más.

REFERENCIA

- » Jorge Zegarra Pellanne (Ene. 1997). El LMS de la PUCP y los ensayos triaxiales. Ingeniería en la PUCP: Revista del Departamento de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Año 1, no. 1 p. 14-20.