

	Laboratorio de Geotecnia Experimental, quien posee experiencia manteniendo otros equipos geotécnicos.
Proveedor/Institución responsables de capacitación	Personal Técnico del Laboratorio
Costo (Incluye IVA)	1200000

4.7: Tiempo de Uso

Justificación Tiempo de Uso

Nombre Equipo	Columna Resonante con Corte Torsional Integrado
Horas de uso total (mes)	120
Uso interno (% del total)	100
Uso externo (% del total)	0
Descripción Usuario Interno	Se estima que se ejecutará en promedio un ensayo por semana. Si bien la ejecución misma del ensayo debería tomar alrededor de medio día, la preparación y montaje de la muestra puede tomar varios días dependiendo del material. Por ejemplo, sólo la fase de saturación de un suelo muy fino puede tomar varios días. Durante este lapso de tiempo, el equipo queda sin posibilidad de uso.
Descripción Usuario Externo	Si bien no se contempla en la presente propuesta un usuario externo específico, se podrá colaborar a nivel de investigación con cualquier Universidad o Centro de Investigación que lo solicite. En efecto, uno de los aspectos más relevantes de la presente propuesta es llenar el vacío nacional que existe en la capacidad de experimentación de ensayos dinámicos en suelos, por lo que la colaboración, sobre todo con Universidades regionales, será prioritaria.

5.1: Indicadores

Indicadores de resultados e impactos 1

Nombre del indicador	Caracterización cenizas (pumicitas)
Descripción del indicador	Se caracterizará experimentalmente el comportamiento dinámico de los suelos con un alto contenido de cenizas de origen volcánico, ampliamente presentes en Chile.
Línea base	Ingeniería Geotécnica Sísmica
Meta u objetivo	Publicar un artículo ISI con la información experimental desarrollada.
Intervalo de tiempo que mide	Dos años desde la adquisición del equipo
Medio de verificación	Artículo ISI aceptado
Supuestos	Durante el primer año de operación del equipo se podrá caracterizar satisfactoriamente este material. Ya que se trata de un suelo fino, la operación de saturación y de aplicación de la carga (velocidad de carga) será delicada.

Indicadores de resultados e impactos 2

Nombre del indicador	Caracterización arenas limosas de Concepción
Descripción del indicador	Se estudia experimentalmente el comportamiento dinámico de las arenas limosas de Concepción.
Línea base	Ingeniería Geotécnica Sísmica
Meta u objetivo	Caracterizar experimentalmente el comportamiento dinámico de las arenas limosas predominantes en la ciudad de Concepción. Dada las observaciones del pasado terremoto del Maule, ha quedado demostrado el comportamiento singular de estos

	depósitos lo que justifica un estudio detallado de su comportamiento y su efecto sobre los efectos de sitio. Se publicará al menos 1 artículo ISI que incluyan los resultados experimentales y su incorporación en los efectos de sitio en Concepción.
Intervalo de tiempo que mide	Dos años desde la habilitación del equipo
Medio de verificación	Artículo ISI
Supuestos	Se logra caracterizar experimentalmente el comportamiento dinámico de las arenas limosas predominantes en la zona de Concepción.

Indicadores de resultados e impactos 3

Nombre del indicador	Caracterización suelos tipos de proyectos Fondecyt
Descripción del indicador	Se caracteriza experimentalmente los suelos asociados a los proyectos Fondecyt 11100157 (E. Sáez) y Fondecyt 11110125 (C. Ledezma).
Línea base	Ingeniería Geotécnica Sísmica
Meta u objetivo	Construcción de curvas de degradación y de amortiguamiento experimentales de los suelos asociados a los dos proyectos Fondecyt de los investigadores del área Geotecnia de la UC. En el caso del proyecto Fondecyt 11100157 se trata de Gravas, mientras que en el caso del proyecto Fondecyt 11110125 se trata de arenas licuables.
Intervalo de tiempo que mide	Tres años después de la habilitación del equipo
Medio de verificación	Inclusión de datos experimentales propios en los artículos derivados de cada uno de los proyectos.
Supuestos	La caracterización de cada uno de los materiales presenta desafíos distintos. En el caso de la gravas, será necesario construir curvas granulométricas homotéticas para reducir el tamaño de la muestra. Esta línea de investigación ha sido estudiada por el grupo de trabajo de la U. de Chile, por lo que se trabajará sobre la base de las recomendaciones y conclusiones de dicho trabajo. En el caso de las arenas licuables, el desafío mayor será el de reproducir la densidad in-situ del suelo

Indicadores de resultados e impactos 4

Nombre del indicador	Caracterización suelos del norte de Chile
Descripción del indicador	En función de los resultados de las exploraciones geofísicas y los sondeos que se efectuarán en los núcleos urbanos del segmento Arica-Taltal en el marco del proyecto Fondef D10I1027, se seleccionarán los suelos más importantes de caracterizar desde el punto de vista de los efectos de sitio esperados y su impacto en la vulnerabilidad sísmica. Estos resultados permitirán la elaboración de varios artículos ISI por medio de tesis de Magister.
Línea base	Ingeniería Geotécnica Sísmica
Meta u objetivo	Publicar al menos 1 artículo ISI con la caracterización experimental de los suelos típicos del norte de Chile. El impacto de estas características en la vulnerabilidad sísmica debería permitir publicar al menos 1 artículo adicional.
Intervalo de tiempo que mide	Tres años desde la habilitación del equipo
Medio de verificación	Artículos ISI
Supuestos	Se detectan suelos singulares que ameritan un estudio

	detallado y se logra caracterizarlos experimentalmente. El segundo artículo dependerá de si esta caracterización permite su incorporación en la evaluación de los efectos de sitio y en la vulnerabilidad sísmica.
--	---

Indicadores de resultados e impactos 5

Nombre del indicador	Tesis dirigidas
Descripción del indicador	El equipo permitirá efectuar estudios experimentales en el formato de tesis de Memoria de Ingeniero o Magister en Ciencias de la Ingeniería. La posibilidad de agregar una componente experimental de primer nivel a las investigaciones actuales podría tener un efecto muy favorable en la captura de alumnos, especialmente en post-grado.
Línea base	Ingeniería Geotécnica
Meta u objetivo	Se dirigirán al menos 2 tesis anuales (Ingeniero o Magister) que emplearán el equipo solicitado a Fondecap por el cuerpo de profesores del área Geotecnia de la UC.
Intervalo de tiempo que mide	Tres años desde la habilitación del equipo
Medio de verificación	Alumnos graduados por año
Supuestos	Se logra reclutar al menos dos alumnos de post-grado anuales provenientes del pre-grado de la UC, o bien de otras Universidades del país.