



SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIERÍA GEOTÉCNICA, A.C.
**RESEÑA DEL SEMINARIO “LECCIONES DEL COLAPSO DE UNA EXCAVACIÓN EN ARCILLA
BLANDA”**

Dr. Miguel A. Mánica Malcom

El día 11 de junio del 2021 se llevó a cabo el seminario Lecciones del colapso de una excavación en arcilla blanda impartido por el Dr. Antonio Gens Solé. El Dr. Gens es Catedrático de la Universidad Politécnica de Cataluña y uno de los geotecnistas más destacados a nivel mundial. El seminario se ofreció de manera gratuita para los socios activos de la SMIG. En él se presentó el caso de ingeniería forense del colapso de una excavación durante la construcción de un túnel para el sistema de metro de Singapur, cerca de la estación *Nicoll Highway*.

El método de construcción empleado fue el conocido *cut and cover*, en donde la excavación es soportada por muros Milán los cuales se arriostan secuencialmente a medida que avanza la excavación. El colapso involucró una zona de 150 m de ancho, 100 m de longitud y una profundidad de 30 m, y resultó en la muerte de cuatro trabajadores en el sitio. El Dr. Gens presentó con gran detalle todos los aspectos involucrados en el diseño y construcción del proyecto, así como la secuencia de eventos que precedieron a la falla.

Se describió también la exhaustiva investigación que se llevó a cabo para determinar sus causas. Se identificaron múltiples factores que contribuyeron a la catástrofe, entre ellos un diseño deficiente de las conexiones de los arriostres metálicos, una interpretación incorrecta de las mediciones y sistemas de alarma, así como el uso incorrecto de un programa de cálculo.

Este último factor, que quizá fue el de mayor relevancia, se debió al desconocimiento y mal uso de un modelo constitutivo para representar la resistencia al corte no drenada de la arcilla marina de Singapur. Este caso de estudio deja en evidencia la importancia del conocimiento y correcto uso de los programas de cálculo empleados en la práctica; estos no deben ser una caja negra para los ingenieros geotecnistas.

La Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica agradece atentamente al Dr. Antonio Gens Solé, por su participación como ponente en el *seminario “Lecciones del colapso de una excavación en arcilla blanda”*.