Colegio de Ingenieros Civiles de Cancún · Charlas Técnicas

Ingeniería en Acción: Grupo LAC Comparte Tres Décadas de Experiencia en Exploración Geotécnica de la Riviera Maya



Pioneros en Territorio Técnicamente Desafiante

Desde 1992, Grupo LAC se estableció en la Riviera Maya cuando pocas empresas comprendían los fenómenos geológico-geotécnicos únicos de la zona. Como ingenieros civiles, sabemos que los primeros años de cualquier especialización técnica están llenos de aprendizajes, pero la experiencia de Grupo LAC incorporó al lenguaje técnico regional términos como sascab, dolinas, karsticidad y roca blanda, conceptos fundamentales para cualquier proyecto en la península.

Experiencia Probada en Proyectos Emblemáticos

La capacidad técnica demostrada por Grupo LAC se refleja en su portafolio: hoteles Riu, Bellavista Tower, Barceló, Mayakobá, Princess, Grand Velas, City Express, Banyan Tree, Rosewood, Vidanta, Grupo Xcaret, y desarrollos residenciales como Playacar y Mayakobá. Esta experiencia diversa demuestra la versatilidad técnica necesaria para abordar diferentes tipologías estructurales en condiciones geotécnicas complejas.

Metodología Técnica Integral y Especializada

La presentación del M. en C. Cuevas Ochoa reveló una metodología técnica que va más allá de la exploración geotécnica convencional. Su enfoque incluye análisis de consecuencias por no considerar condiciones locales, procedimientos detallados de exploración para generar estratigrafía precisa, y la integración de múltiples técnicas: sondeos SPT con barril NX, sondeos de avance controlado en puntos estratégicos, y retículas geofísicas para detectar cavidades.

Innovación en Técnicas Geofísicas Especializadas

Los estudios geofísicos con método dipolo-dipolo desarrollados por Grupo LAC son especialmente efectivos en la zona, ya que logran penetrar aguas saladas y salubres detectando cavernas con gran exactitud. Esta capacidad técnica especializada, complementada con sondeos de penetración estándar y barril NXL, permite determinar capacidad de carga real del terreno en suelos y rocas heterogéneos característicos de la región.



Soluciones Técnicas Innovadoras Para Condiciones Únicas

La presentación incluyó casos de estudio que demuestran ingeniería aplicada de alto nivel. En el Hotel Riu, donde se identificaron cavidades a -5.00 m de profundidad, la solución con alerones aprovechó las propiedades del sascab para generar plataformas compactadas al 95% PVSM, permitiendo distribución superficial de esfuerzos y desplante seguro sobre losas de concreto armado con alerones.

Optimización de Cimentaciones Superficiales

Para proyectos como Riu Tequila, Capella, Westin Laguna Mar y conjunto Playacar, Grupo LAC desarrolló soluciones con cimentaciones superficiales sobre plataformas de sascab compactado. Esta técnica aprovecha que el sascab logra compactación superior al 95% PVSM según Proctor Estándar, mejorando propiedades mecánicas del suelo de desplante y reduciendo efectos de cargas en estratos de roca caliza fracturada.

Cimentaciones Profundas Especializadas

En proyectos como Porto Fino, Riu Palace y Riu Caribe, Grupo LAC utilizó pilas de concreto armado coladas en sitio, desplantadas en el lecho bajo de cavidades con verificación mediante sondeos de avance controlado, asegurando espesores mínimos de 6.00 m en la punta para evitar perforación del material de desplante y garantizar estabilidad estructural.

Gestión de Riesgos Geotécnicos Específicos

La presentación enfatizó los riesgos de exploración insuficiente, especialmente la confusión entre sascab suelto y estratos de suelo cuando se trata de zonas de disolución asociadas a cavidades futuras. La experiencia de Grupo LAC demuestra que sondeos escasos en grandes áreas no detectan estos escenarios, requiriendo cobertura exploratoria extensa y verificación con información local y experiencias en predios cercanos.



Criterios Técnicos Para Exploración Efectiva

Los objetivos definidos por Grupo LAC para campañas de mecánica de suelos incluyen: definición precisa de condiciones de desplante, consulta de experiencias anteriores y bibliografía existente, planteamiento de objetivos específicos y evaluación de riesgos particulares, y como objetivo principal en la Península de Yucatán, la detección de cavernas mediante métodos complementarios especializados.

Advertencias Técnicas Críticas

La presentación incluyó advertencias fundamentales: el abuso de sondeos de avance controlado sin recuperación de muestras ha sido causa principal de fallas estructurales, especialmente en edificios de gran altura. Grupo LAC enfatiza que la falta de muestras mediante penetración estándar compromete el conocimiento real de capacidad de carga del terreno.

Recomendaciones Para Estructuras de Gran Altura

Para edificios de más de 20 niveles en la Riviera Maya, Grupo LAC identifica el desconocimiento geotécnico como el mayor peligro, recomendando apoyo técnico especializado con experiencia suficiente en la zona. La protección de inversiones requiere estudios completos de mecánica de suelos sin escatimar recursos ni personal especializado.

Validación de Experiencia Técnica Regional

Grupo LAC recomienda verificar experiencia tanto de constructores como de consultores en mecánica de suelos específicamente en la zona de estudio, protegiendo procesos constructivos, supervisión y funcionamiento durante vida útil de las obras. Esta validación de experiencia regional es crítica para el éxito de proyectos complejos.



Impacto en la Práctica Profesional Regional

La participación de Grupo LAC como socio institucional del Colegio representa más que una alianza comercial: es el acceso directo a tres décadas de conocimiento especializado en condiciones geotécnicas únicas. Su compromiso con compartir experiencias técnicas específicas eleva el nivel de conocimiento de toda la comunidad profesional.

Lecciones Para la Nueva Generación de Ingenieros

La presentación del M. en C. Cuevas Ochoa ofrece lecciones técnicas fundamentales: la importancia de metodologías especializadas para condiciones regionales específicas, la necesidad de experiencia acumulada para interpretar correctamente fenómenos geológico-geotécnicos locales, y la responsabilidad profesional de no escatimar en estudios geotécnicos para proteger inversiones y garantizar seguridad estructural.

Estándares Técnicos Para la Industria Regional

Grupo LAC ha establecido estándares técnicos para exploración geotécnica en la Península de Yucatán que trascienden su práctica individual. Sus metodologías, casos de estudio y recomendaciones técnicas representan un corpus de conocimiento que beneficia a toda la industria de la construcción en la región.

Agradecemos al M. en C. Humberto Cuevas Ochoa y a Grupo LAC por compartir tres décadas de experiencia técnica especializada con nuestra comunidad, y por demostrar que la excelencia en ingeniería geotécnica se construye con experiencia, metodología rigurosa y compromiso inquebrantable con la seguridad estructural.

Descarga la presentación completa: Al pie de este artículo encontrarás disponible para descarga la presentación técnica completa sobre "Exploración Geotécnica en la Riviera Maya" realizada por el M. en C. Humberto Cuevas Ochoa de Grupo LAC durante nuestra junta mensual. Un recurso técnico esencial para ingenieros civiles que trabajen en proyectos en la Península de Yucatán.

Fuente: https://www.ingenierosciviles.org/articulo/367/ingenieria-en-accion-grupo-lac-comparte-tres-decadas-de-experiencia-en-exploracion-geotecnica-de-la-riviera-maya/