



## Recepción de resúmenes CCG

### Título / Autores / Institución

#### TÍTULO DE LA PONENCIA

Geotecnia ambiental aplicada al relleno sanitario de Ananea, Puno, Perú

#### AUTORES

Germán Rafael Espinoza Rivas

#### INSTITUCIÓN

Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

#### CORREO ELECTRÓNICO

gespinoza@unamba.edu.pe

### Estilo preferido

#### ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

### Categoría del resumen

#### ÁREA TEMÁTICA

Ingeniería Geológica

#### LINEAS TEMÁTICAS IG

Geotecnia

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE

Geotecnia ambiental, ingeniería geológica, medio ambiente, relleno sanitario, residuos sólidos.

#### CONTENIDO DEL RESUMEN

La geotecnia ambiental podría parecer una tautología, ya que los suelos y las rocas son partes inherentes del entorno natural. Sin embargo, esta disciplina en evolución dentro de la geología ambiental puede aplicarse con eficacia a la solución de muchos problemas ambientales que se han agudizado con la creciente densidad poblacional. La geotecnia ambiental ha realizado importantes contribuciones a las competencias técnicas y de diseño en el campo de la recuperación de suelos degradados y aguas subterráneas contaminadas, el rendimiento de sistemas de contención para el control de la migración de contaminantes y la ciencia geotérmica. Nuestro caso de estudio se ubica en la localidad de La Rinconada, Puno; el cual, por sus implicancias de actividad económica minera, el desorden de crecimiento urbano, densidad



poblacional, entre otras, han generado un gran impacto ambiental en la disposición final de sus residuos domésticos, el cual se estima en 10,000 m<sup>3</sup> dispersos a cielo abierto. El presente caso de investigación, tiene particular relevancia, dado que esta infraestructura está proyectada sobre los 5,000 msnm, por su ubicación este tipo de proyecto es único en el mundo, no se tiene antecedente alguno que exista un relleno sanitario sobre ese nivel altitudinal; el cual, por sus características geotécnicas, particularidades ambientales, condiciones meteorológicas, normativas legales-ambientales es un referente en este tipo de estructura sanitaria. Por lo señalado y con el propósito de remediar los problemas ambientales generados por los residuos sólidos, se propusieron áreas destinadas a la construcción del relleno sanitario, valiéndonos para ello de las aplicaciones y criterios técnicos de la geotecnia ambiental, entre otras, para evaluar la viabilidad técnica de un relleno sanitario, de tal forma que se traduzcan en forma conveniente acciones posteriores de estudios de detalle, propiedad del terreno y viabilidad social.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Bieberstein A & Saucke U (2002) The Karlsruhe cutoff wall testing unit (KTU) for monitoring insitu permeability. 4th International Congress on Environmental Geotechnics, Rio de Janeiro.
2. Cowland J W & Leung B N (1991) A field trial of a bentonite landfill liner. Waste Management and Research, Vol 9 pp 27791.
3. Daniel D E & Koerner R M (1993) Final cover systems. Chapter 18 in Geotechnical Aspects of Waste Disposal, Daniel D E (ed) Chapman and Hall, London.
4. Fox, P.J., M.G. Rowland and J.R. Scheithe. (1998). Internal shear strength of yhree geosynthetic clay liners. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, ASCE, Vol 124, No. 10, pp. 933944.
5. Grisolia M and Napoleoni Q (1996) Geotechnical characterization of municipal solid waste: Choice of design parameters. Proceedings of the Second International Congress on Environmental Geotechnics. Osaka, Japan.
6. Jessberger HL & Heibroek G (1997) Development of a safety concept for landfill liner systems. Advanced Landfill Liner Systems. Ed. by H August, U Holzlöhner and T Meggyes. Thomas Telford.
7. McKendry P J : 1995 : Landfill design using a quantitative approach to risk assessment. Proceedings Ardinia 95, Fifth International Landfill Synopsium, Cagliari, Italy.
8. Ruhl, J.L. and Daniel, D.E. (1997). Geosynthetic clay liners permeated with chemical solutions and leachates. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, Vol. 123, pp. 369380.
9. Savidis S & Mallwitz (1997) Selfhealing behaviour with regard to permeability of mineral sealing materials in disturbed landfill liners / liner systems. Advanced Landfill Liner Systems. Ed by H August, U Holzlöhner and T Meggyes. Thomas Telford.
10. Yong, R. N. (1997). Multidisciplinary of environmental geotechnics. Proceedings of the Second International Congress on Environmental Geotechnics. M. Kamon (ed), Balkema, Rotterdam, 12551273.