

**Título de la investigación: Planeamiento y Control de la Excavación de Túnel en Roca, Mediante el Uso de Tuneladoras de Presión de Tierra (TBM – EPB). Basado en la Experiencia en Panamá de la Construcción del Túnel de Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá.**

- Tipo de Proyecto: Investigativo
- Estado de avance: Tesis Sustentada en el año 2013
- Código de identificación: TES-859
- Profesor asesor/Tipo de contratación: Ing. Amador Hassel, Profesor tiempo completo, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica de Panamá (Programa de Ingeniería Civil)
- Estudiante: Juan J. Gil
- Línea de investigación relacionada: Túneles
- Resultados de la Investigación:

En la ciudad de Panamá, actualmente se presenta una situación de desarrollo de trabajos de construcción de túneles, por ello, el objetivo general que se pretende alcanzar con esta investigación es presentar una metodología para el monitoreo y control de asentamientos superficiales en la construcción de túneles ejecutados mediante el uso de tuneladoras de presión de tierra; a través de la recopilación de datos reales relacionados con la excavación del túnel de Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá. La metodología del trabajo investigativo consistió en las siguientes etapas: recopilación de información sobre la geología del sitio y del trazado del túnel; análisis de las componentes del sistema de monitoreo en el alineamiento del túnel; análisis de las lecturas de las deformaciones presentadas durante la construcción del túnel; comparación entre las deformaciones permisibles con las mediciones reales para proponer medidas que mitigarían los efectos adversos en las estructuras del túnel y presentar conclusiones y recomendaciones basadas en el límite permisible de deformación contra las mediciones. Los resultados obtenidos en el análisis y monitoreo de la instrumentación y proceso de excavación del túnel, construido para transportar agua residual, consisten en asentamientos superficiales, cuyos valores estuvieron por debajo del límite permisible de veinte (20) milímetros. En conclusión, se observó que los asentamientos comienzan una vez que el frente de excavación ha pasado sobre los puntos de control y se estabilizan cuando éste se aleja. Se recomienda realizar guías metodológicas sobre otros tipos de obras geotécnicas que involucren de manera más detallada tópicos de geología.
- Palabras claves: Asentamiento, Deformación, Excavación, Roca, Túnel, Tuneladora.
- Mecanismos de difusión: No publicada.

- Uso en Actividad Docente: Recomendada para el curso de Ingeniería Geotécnica.