

**Universidad de Concepción  
Unidad Académica Los Ángeles  
Ingeniería (e) Geomensura**

**Jaime Ravanal Poblete  
Profesor Patrocinante**



## **MONITOREO TOPOGRAFICO DE TUNELES DEL PROYECTO VIAL LA POLVORA**

Informe de Habilitación Profesional para optar  
al Título de Ingeniero de Ejecución en Geomensura

**Oscar Alex Lara Zuñiga  
Alumno**

**Los Ángeles, Noviembre de 2008.**

## SUMARIO

En el presente trabajo se darán a conocer los aspectos teóricos y prácticos para realizar el control de deformaciones terrestres causados por una obra de ingeniería.

Para comenzar, se detallan las características de los instrumentos empleados para mediciones y el modo de realizarlas.

A continuación, se presentan diversos métodos topográficos utilizados para la toma de datos.

Se muestra el análisis y transformación de datos para la obtención de información en forma gráfica

Con el fin de dar a conocer como se trabaja en un proyecto de monitoreo, se muestra una aplicación práctica, mostrando generalidades del proyecto de monitoreo de los túneles del proyecto La Pólvora en Valparaíso, la forma como se trabajó en terreno, y el procesamiento de la información para generar resultados numéricos y gráficos que permitan realizar análisis del control.

Para finalizar, se presentan las conclusiones obtenidas de este trabajo por capítulo y en forma general.