



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
“LA MANÁ”

CARRERA:

TECNOLOGÍA SUPERIOR EN REDES Y TELECOMUNICACIONES

TEMA:

AUTOMATIZACIÓN DE MONITOREO GEOTÉCNICO REMOTO
CON SENSORES INTEGRADOS Y REDES INALÁMBRICAS PARA
EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO LA MANÁ, PERÍODO
2025.

AUTORES:

CERVANTES DIAZ GISSELA FERNANDA

CHILQUINGA SÁNCHEZ FRANKLIN VINICIO

PIN CALERO JOSÉ LUIS

LA MANÁ – COTOPAXI – ECUADOR

FEBRERO, 2026

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de titulación de implementación de un sistema de monitoreo geotécnico remoto mediante el uso de sensores integrados y redes de comunicación permitió fortalecer la formación práctica de los estudiantes de la carrera de Redes y Telecomunicaciones del Instituto Superior Tecnológico La Maná.

En el capítulo I se especifica la problemática de no contar con un sistema de monitoreo geotécnico que permita mejorar el tiempo de respuesta de las variables medidas, en el Campus del Carmen del Instituto Superior Tecnológico La Maná.

En el capítulo II se realizó una investigación de los nodos sensores, tipos de sensores, tecnologías inalámbricas y sistemas de monitoreo geotécnico. En el capítulo III se especifica la metodología aplicada, tipo de investigación empleada, métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el capítulo IV se realizó la tabulación y análisis de los resultados de las encuestas aplicadas a la población de la carrera de Redes y Telecomunicaciones y Diseño y Mantenimiento de Redes.

Finalmente, en el capítulo V se realizó la implementación del sistema de monitoreo geotécnico remoto mediante el uso de sensores y redes inalámbricas, el mismo que permite la recepción, transmisión, almacenamiento y visualización de datos geotécnicos, facilitando el análisis y la toma de decisiones ante posibles riesgos. Se concluye que el sistema desarrollado cumple con los objetivos planteados, aporta a la innovación tecnológica institucional y constituye una herramienta didáctica eficaz para el fortalecimiento del aprendizaje práctico.

Palabras claves: Monitoreo geotécnico, sensores, redes inalámbricas, sistema IoT, innovación tecnológica.