



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

Facultad De Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas

Carrera de Ingeniería Civil

TESIS DE GRADO

Previo a la Obtención del Título de

INGENIERO CIVIL

MODALIDAD: DESARROLLO COMUNITARIO

TEMA:

**“DIAGNÓSTICO Y REPOTENCIACIÓN DEL LABORATORIO DE GEOTECNIA DE
LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
MANABÍ EN EL CAMPO DE COMPACTACIÓN DE SUELOS”**

AUTORES:

**ALVAREZ BRIONES JAHAIRA KATHERINE
ARÍZAGA GUACHUN DARWIN ENRIQUE
CHÁVEZ GUARANDA SILVIA PAMELA
MUÑOZ MACÍAS PRUDENCIO NEPTALI**

DIRECTOR DE TESIS

Ing. César Palma Villavicencio Mg.Ge.

Portoviejo – Manabí - Ecuador

2014

RESUMEN

La tesis denominada “Diagnóstico y Repotenciación del Laboratorio de Geotecnia de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Técnica de Manabí Periodo 2014” se desarrolló con el fin de proporcionar a los Docentes y estudiantes un ambiente propicio para las prácticas de los conocimientos adquiridos en el aula y a la vez que sirva como un componente para propiciar el desarrollo, ya que con estos equipos el estudiante será investigador de los problemas que aquejan en el área del suelo no solo en Portoviejo sino a nivel de la provincia de Manabí, tomando en cuenta los aspectos necesarios para garantizar el desarrollo académico.

El densímetro nuclear implementado en dicho laboratorio servirá de manera funcional siempre y cuando se tenga la capacitación adecuada de su uso y manejo. Sin dejar de tomar en cuenta que hay que seguir todos los procedimientos metódicos y especificaciones técnicas, para el buen uso de los estudiantes y comunidad universitaria en general.

Este documento está estructurado por partes importantes como la introducción, donde se detalla de manera general el proyecto y se describen algunos conceptos básicos para el desarrollo de este trabajo; materiales y métodos en el que se especifica el proceso que se siguió para realizar la Repotenciación del Laboratorio de Geotecnia, así como también se detalla el manual del equipo adquirido, y demás parámetros utilizados para el análisis de datos confiable para determinar compactaciones de suelos; finalmente encontramos las conclusiones y recomendaciones y demás anexos para cumplir con el objetivo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar y repotenciar el Laboratorio de Geotecnia de la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Técnica de Manabí en el campo de compactación de suelos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar y analizar los equipos y herramientas del laboratorio de geotecnia.
- Implementar y mejorar los equipos y herramientas del laboratorio de geotecnia.
- Capacitar a docentes y estudiantes mediante talleres sobre el manejo de los nuevos equipos y herramientas implementados en el laboratorio.
- Implementar un esquema de las normativas de seguridad industrial, manipulación y buen uso de los equipos y herramientas del laboratorio.
- Concienciar a la comunidad estudiantil en el cuidado y valoración de los equipos y herramientas existentes en el laboratorio.
- Contar con un laboratorio eficiente y actualizado para mejorar el proceso educativo entre los estudiantes y docentes de la Universidad en el campo de compactación de suelos
- Contribuir al proceso de acreditación de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas – Escuela de Ingeniería Civil

METODOLOGÍA

El presente trabajo comunitario estamos empleando es el diagnóstico rápido participativo porque los estudios y diagnósticos se realizaron en el terreno donde se iba a desarrollar la obra civil bajo la modalidad de desarrollo comunitario

MÉTODOS

Para la elaboración de este trabajo comunitario se emplearon todas las normas técnicas en el estudio y análisis de la compactación del suelo, con la adquisición de un densímetro nuclear, además dependerán; en gran parte de este grupo de compañeros que estamos trabajando para transformación de las áreas de laboratorio para poder potencializar el entorno educativo estudiantil

El método que se utilizará, dadas las circunstancias y de acuerdo a la forma de desarrollo es el método deductivo

Cuyas herramientas principales son:

- Matriz de Involucrados.
- Árbol de Problemas.
- Árbol de Objetivos.
- Árbol de Alternativas.
- Matriz de Marco Lógicos.

TÉCNICAS

- Observación directa
- Fichas bibliográficas
- Entrevista

RECURSOS

RECURSO HUMANO

- Alumnos de la carrera de Ingeniería Civil
- Investigadores
- Tutor del proyecto
- Personal Docente de la carrera de Ingeniería Civil
- Personal Docente y Administrativo del Laboratorio de Geotecnia
- Personas interesadas

RECURSOS MATERIALES

- Computadora
- Pendrive
- Internet
- Impresora
- Cámara
- Automóvil
- Útiles de oficina
- Textos de Consulta
- Viáticos
- DENSÍMETRO NUCLEAR
- Otros elementos del equipo

RECURSOS INSTITUCIONALES

- Campus de la Universidad Técnica de Manabí.
- Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas.
- Carrera de Ingeniería Civil.

FINANCIMIENTO

El financiamiento para la adquisición del densímetro nuclear que tuvo un costo de \$ 13 440,00 dólares americanos fue en un 80% por la Universidad y el 20% por los egresados a cargo del proyecto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se puede concluir que una vez hecho el análisis correspondiente del laboratorio de geotecnia, nos pudimos dar cuenta que poseen pocos equipos de alto nivel tecnológicos
- Se concluyó que los materiales y herramientas de laboratorio se mejoraron significativamente con la adquisición del densímetro nuclear, para que los docentes y estudiantes, puedan establecer resultados confiables a la hora de realizar sus ensayos.
- Se pudo constatar que con el taller dado por el especialista hacia los docentes y estudiantes, se mejoró el conocimiento del correcto uso y manejo del densímetro nuclear, lo cual les permitirá tener un mejor desenvolvimiento de la cátedra.
- Una vez concluida la realización de la obra física, se pudo comprobar el mejoramiento y adecuación del laboratorio, transmitiendo también el cuidado óptimo y mantenimiento de todos los aparatos por parte de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Una vez analizadas las conclusiones expuestas es recomendable tomar en cuenta lo siguiente:

- Se recomienda que las autoridades de la Facultad sigan dando el apoyo económico para adquirir equipos de última generación en el laboratorio de geotecnia, para que tanto docentes como estudiantes se vean beneficiado en el aprendizaje teórico-práctico.
- Se recomienda que la manipulación de esta herramienta debe estar a cargo del personal debidamente calificado, a fin de que se pueda preservar el equipo y que los datos extraídos en el campo sean exactos.
- Se sugiere de manera puntual de que los docentes y estudiantes capacitados realicen replica de lo aprendido a sus compañeros con el fin de mejorar el manejo, y el cuidado de los equipos.
- Se recomienda leer adecuadamente las normas y reglamentos del uso del densímetro nuclear tal como indica el manual, a fin de evitar cualquier percance que pueda traer como consecuencia un efecto negativo a la integridad física de los estudiantes.