



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**PILOTES DE GRAVA Y EL FENÓMENO DE
LICUEFACCIÓN DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE
CIMENTACIÓN DE UNA VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE
7 NIVELES EN EL DISTRITO DE CERRO AZUL,
PROVINCIA DE CAÑETE - LIMA**

**PRESENTADA POR
JUAN RICARDO ALATA BUSTAMANTE
RENZO ALEJANDRO ORÉ VELÁSQUEZ**

**ASESORES
JUAN MANUEL OBLITAS SANTA MARÍA
ERNESTO ANTONIO VILLAR GALLARDO**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**LIMA – PERÚ
2022**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**PILOTES DE GRAVA Y EL FENÓMENO DE LICUEFACCIÓN DE
SUELOS PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIÓN DE UNA
VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE 7 NIVELES EN EL DISTRITO DE
CERRO AZUL, PROVINCIA DE CAÑETE - LIMA**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

PRESENTADO POR:

ALATA BUSTAMANTE, JUAN RICARDO

ORÉ VELÁSQUEZ, RENZO ALEJANDRO

ASESORES:

MG. JUAN MANUEL OBLITAS SANTA MARÍA

MG. ERNESTO ANTONIO VILLAR GALLARDO

LIMA, PERÚ

2022

RESUMEN

La licuefacción del suelo es un fenómeno que atenta directamente contra las obras civiles, por lo tanto, se ha desarrollado como solución la aplicación de pilotes de grava para mitigar este fenómeno debido a su practicidad, viabilidad y el mejoramiento de las características del suelo.

La presente investigación determina la influencia de los pilotes de grava en la licuefacción de suelos para el diseño de cimentación de una vivienda multifamiliar de 7 niveles en el Distrito de Cerro Azul, Provincia de Cañete -Lima.

La metodología es de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, de nivel explicativo y un diseño experimental. Se realizó un estudio de suelos y el ensayo de penetración dinámica ligera (DPL), calculando resultados teóricos. De manera experimental, se realizó el ensayo de consolidación unidimensional aplicada a muestras a escala de los diseños planteados obteniendo el óptimo que se tiene a comparación del suelo sin pilote de grava.

Se obtuvo como resultado que el diseño óptimo de pilote de grava es de 1.00m de diámetro con una separación entre ejes de 2.00m y una profundidad de 5.00m. También se vio una mejora en la capacidad portante, reducción del asentamiento y aceleración del tiempo de consolidación del suelo, comparando el antes y después de la aplicación de los pilotes de grava, todo ello bajo las condiciones geológicas, hidrológicas y sísmicas de la zona. En conclusión, los pilotes de grava mitigan la licuefacción de suelos para la cimentación de una vivienda multifamiliar de 7 niveles en Cerro Azul – Cañete.

Palabras claves: Licuefacción, Pilote de grava, Asentamiento, Consolidación, Capacidad portante.

NOMBRE DEL TRABAJO

PILOTES DE GRAVA Y EL FENÓMENO DE LICUEFACCIÓN DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIÓN DE UNA VIVIEN

AUTOR

**JUAN RICARDO ALATA BUSTAMANTE R
ENZO ALEJANDRO ORÉ VELÁSQUEZ**

RECUENTO DE PALABRAS

50088 Words

RECUENTO DE CARACTERES

253441 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

296 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.7MB

FECHA DE ENTREGA

Feb 13, 2024 12:26 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Feb 13, 2024 12:29 PM GMT-5**● 15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)

**Biblioteca FIA**

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Patricia Rodríguez Toledo', is written over the printed name.

Patricia Rodríguez Toledo
Bibliotecóloga