

## RESUMEN

Autor [Echeverría Villavicenciuo, L.A.](#)  
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)  
corporativo [Facultad de Ingeniería Agrícola](#)  
Título **Estabilidad de taludes para la explotación y t cierra de dos tajos de agregados en el distrito de Palca - Tarma - Junín**  
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación

Código

Estado

Sala Tesis

[P36. E3 - T](#)

EN PROCESO

Descripción 238 p. : 64 fig.,  
70 tablas, 61 ref.  
Incluye CD ROM

Tesis Trabajo  
Académico (Ing  
Agrícola)

Bibliografía Facultad :  
Ingeniería  
Agrícola

Sumario Sumarios (En, Es)

Materia [PERU](#)  
[ASPECTOS](#)  
[FISIOGRAFICOS](#)  
[TERRENO EN](#)  
[DECLIVE](#)  
[ESTABILIDAD](#)  
[TOPOGRAFIA](#)  
[CIENCIAS DE](#)  
[LA TIERRA](#)  
[DISEÑO](#)  
[MODELOS DE](#)  
[SIMULACION](#)  
[TALUDOS](#)  
[ESTABILIDAD](#)  
[DE TALUDES](#)  
[CANTERA LA](#)  
[TORMENTA](#)  
[PALCA \(DIST\)](#)  
[TARMA \(PROV\)](#)  
[JUNIN \(DPTO\)](#)

Nº PE2019000037 B  
estándar / M EUVZ P36;  
P30

Las canteras de minería no metálica presentan problemas de inestabilidad en sus etapas de explotación a corto, mediano y largo plazo, producto de factores desencadenantes como los sismos, movimiento de tierra y otros que durante los laboreos se puede advertir su influencia sobre el talud del macizo rocoso. El

control de los factores desencadenantes de inestabilidad, a través de la determinación de un factor de seguridad global y local de los tajos, permite evitar pérdidas económicas y vidas humanas durante el tiempo de vida útil y cierre del proyecto. El presente trabajo académico desarrolla el análisis de estabilidad para los taludes de dos tajos de la cantera denominada “La Tormenta”, la cual se ubica en el distrito de Palca, provincia de Tarma, departamento de Junín y pertenece a la Compañía Minera Las Camelias S.A.; la empresa explota el talco, mineral no metálico que usa como agregado para la fabricación de cerámicos. El trabajo académico forma parte del Plan de Minado, que se presenta a la Gerencia Regional de Energía y Minas, documento requerido para la aprobación del inicio de las actividades de explotación en canteras de minería no metálica. Por lo tanto, este trabajo, se rige por la normatividad nacional vigente que se encuentre relacionada directa o indirectamente al proyecto. El desarrollo del presente trabajo académico consiste en la revisión y elaboración de estudios previos como un estudio topográfico, estudio hidrológico, estudio geológico y peligro sísmico. La elaboración de estos estudios fue la base del planteamiento del modelo geotécnico; ya que permitió conocer la geografía, geología local, escorrentía de la zona y el peligro sísmico. El conocimiento de lo anteriormente mencionado, permite un mejor conocimiento y manejo de las condiciones locales y entorno del modelo geotécnico. Finalmente, el modelo geotécnico consideró, los resultados de los ensayos de laboratorio que determinaron las propiedades de la roca, criterios de falla como el generalizado de Hoek-Brown y Mohr – Coulomb, estudio de peligro sísmico y las geometrías óptimas de explotación propuestas por el departamento de geología. El análisis fue desarrollado en condiciones estáticas y pseudo-estáticas, usando métodos de equilibrio límite, con el *software* Slide 6.0, dando factores de seguridad superiores a los mínimos exigidos por la normatividad nacional.

## **ABSTRACT**

Non-metallic mining quarries have instability problems in their short, medium and long-term operation phases. The instability they present is a result of many triggers factors, such as earthquakes, ground movements and others that can be noticed its influence during the tillage activities. The control of instability triggers factors can be achieved through the determination of global and local pit security, which would avoid economy and human lives losses during the project's lifetime. This Academic Work develops the analysis of stability for the slopes of two pits of the quarry called “La Tormenta”, which is located in Palca District, Province of Tarma, and Department of Junín and belongs to Las Camelias S.A. Mining. This company extract talc, which is non-metallic mineral that is used as an aggregate in ceramic Industry. This research is part of the mining plan, which is presented to the Regional Government of Energy and Mines, this document is required to give the final approval before mining activities in non-metallic quarries start. Therefore, this academic work is governed by current National Regulations that are directly or indirectly related to this project. The aim of this research is to review and elaborate previous studies like topographic, hydrological, geological and seismic risks. The elaboration of these studies was the basis of the approach of the geotechnical model;

because it allowed us to know the local geography and geology, the runoff of the area and seismic risk. Knowing all the aspects listed above assure better management of the environmental conditions of the geotechnical model. To conclude, the geological model considered the laboratory results for the properties of the rock, failure criteria such as the generalized of Hoek-Brown or Mohr –Coulomb and the optimal geometries for mining proposed by the geology area. The analysis was developed in statics and pseudo-static conditions using limit equilibrium method, with Slide 6.0 software. Results bring us safety factors above the minimum required by national regulations.