



Acreditada por ABET



Engineering Accreditation Commission

## Tesistas de la Facultad presentaron diversos temas para aplicar a su validación profesional

### ALTERACIONES HIDROTHERMALES

- Cambios mineralógicos, texturales y químicos que se producen en las rocas como respuesta al desequilibrio físico-químico que se genera por acción de las soluciones hidrotermales

Diferencias entre una roca fresca y alterada

Mapa Metalogénico de Proyectos Mineros del Perú (INGEMMET, 2018)

Procesos de Alteración Hidrotermal (Hedenquist, et al, 1996)

Zonificación de Alteración y Mineralización (Lowell y Guilbert, 1970)

Milton Terán

# SUSTENTACIONES DE TESIS DE ALTO NIVEL EN LA FIC

La Escuela Profesional de la Facultad de Ingeniería Civil de la UNI prosigue con las evaluaciones de las Sustentaciones de Tesis, por parte de los alumnos de nuestra casa de estudios, abarcando todas las facetas existentes en el ejercicio de la carrera profesional.

En este caso, por la vertiente de la geotecnia, el Bachiller Milton B. Terán Ulloa disertó sobre la “Evaluación de la Estabilidad Física de los Taludes de un Tajo Abierto en Función a la Alteración Hidrotermal de Maciso Rocoso”.

La presente investigación está orientada al estudio y la aplicación de la filosofía de diseño de taludes de un tajo abierto, considerando la influencia de las alteraciones hidrotermales en las propiedades de

### FILOSOFIA DEL DISEÑO DE TALUDES MINEROS

- La filosofía del diseño de taludes mineros ha sido desarrollada en los últimos 30 años.
- La metodología ampliamente aceptada fue desarrollada por Read & Stacey (2009) como parte del proyecto Large Open Pit (LOP) la cual fue subsecuentemente actualizada en Martín and Stacey (2018) conservando la misma filosofía de diseño.

Terminología estándar:

- ✓ Ángulo de talud de la pared del banco (BFA)
- ✓ Ángulo de talud inter-rampa (IRA)
- ✓ Ángulo de talud global (OA)

Orlando de Deseño de Taludes Mineros (Martín & Stacey, 2018)

Philosophy of Design of Taludes Mineros (Read & Stacey, 2009)

Milton Terán

resistencia del macizo rocoso (Read & Stacey, 2009; Martín & Stacey, 2018).

Caso de aplicación: Tajo abierto localizado al sur del Perú, con una amplia zona de mineralización, asociada a alteraciones hidrotermales de tipo argílicas, potásicas, propiliticas, filicas y skarn.

Para la evaluación de la estabilidad se realizaron análisis de



sensibilidad para cada tipo de alteración, análisis de equilibrio límite a nivel inter-rampa y global, y análisis numérico esfuerzo-deformación por método de elementos finitos para los diferentes sectores de tajo.

➔ Viene de la página anterior

Las alteraciones hidrotermales poseen gran importancia en la caracterización del macizo rocoso, una apropiada caracterización con respecto a la litología/ alteración tendrá un impacto en los taludes de diseño.

Los miembros del Jurado fueron: Presidente MSc César A. Atala Abad, Especialista MSc Luis S. Gonzales Hijar y el Asesor MSc Carlos E. Huamán Egoavil.

## Productividad a toda prueba en Proyecto inmobiliario

**A** renglón seguido, el Bachiller Alvaro H. Flores Roca argumentó respecto a la “Mejora de la Productividad en un Proyecto Inmobiliario en la Etapa de Acabados”.

En este trabajo se demostró que la aplicación de herramientas Lean Construction ayudan a la mejora de la productividad en partidas de la etapa de acaba-

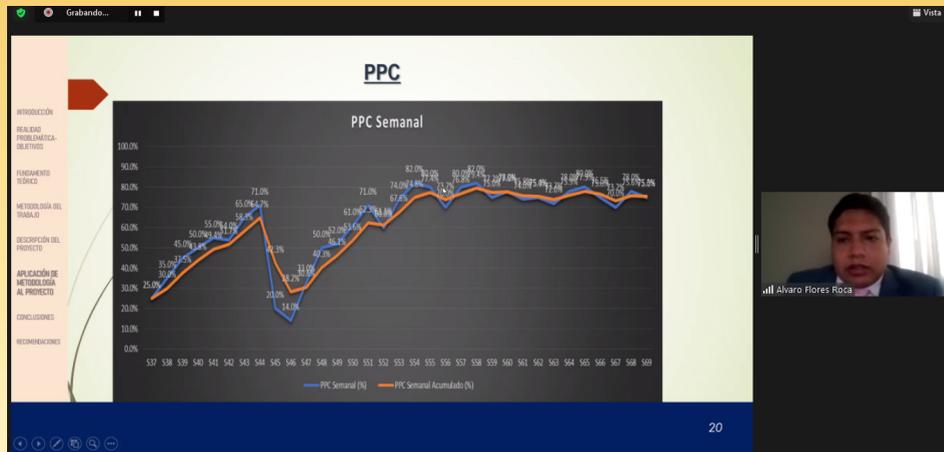
dos para un proyecto inmobiliario.

La aplicación del Last Planner System mejoró el cumplimiento de la programación y ejecución de las partidas, ya que gracias a la metodología que propone y a las reuniones semanales donde se elabora el análisis de restricciones y se propone soluciones para el levantamiento de dichas restricciones, el PPC aumentó hasta un máximo de 82% y luego de mantuvo cerca de ese valor.

Entre otros aspectos, además, es necesario realizar la medición de la productividad de los obreros diariamente, ya que así se puede analizar e identificar las causas de aquellos obreros cuyo rendimiento está por debajo del promedio, minimizando pérdidas.

La Comisión calificadora estuvo integrada por: Presidente Ing. Jesús E. Velarde Dorrego, Especialista Arq. Liliana I. Asencios Espinoza y el Asesor Ing. A. Colonio García. ●

Continúa en la página siguiente ➔





Invitado especial   
Dr. Ing. Osvaldo Flores Castellón  
Instituto de Ingeniería - UNAM

# “ENSAYOS ESTÁTICOS Y DINÁMICOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL SUELO”

Modalidad Remota



Del 08 al 12 de Marzo   
2:00 p.m. - 8:00 p.m. 

[www.cismid.uni.edu.pe](http://www.cismid.uni.edu.pe)

Inscripciones:  
[labgeoc@uni.edu.pe](mailto:labgeoc@uni.edu.pe) | WhatsApp 970784223  
Vacantes limitadas



Grabando...

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
DPTO. ACAD. DE CONSTRUCCIÓN

REMODELACION Y AMPLIACION DE UN EDIFICIO DE USO COMERCIAL BASADO EN NORMAS DEL RNE

INDICE

- 1) INTRODUCCIÓN.
- 2) REALIDAD PROBLEMÁTICA.
- 3) FUNDAMENTO TEÓRICO.
- 4) PLANEAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN.
- 5) EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN.
- 6) MEJORAMIENTO DEL EDIFICIO INTERVENIDO

CONCLUSIONES  
RECOMENDACIONES

**PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

	Costo Directo	Dirección Técnica y Gastos Generales (9%)	Utilidad (8%)	Total
<b>PRESUPUESTO INICIAL</b>	<b>470,135.62</b>	<b>42,312.21</b>	<b>37,610.85</b>	<b>550,058.67</b>
DEDUCTIVOS (por menos metros y cambios)	180,872.64	16,278.54	14,469.81	211,620.98
ADICIONALES	244,625.94	21,962.33	19,522.08	285,510.35
<b>TOTAL</b>	<b>533,288.52</b>	<b>47,996.00</b>	<b>42,663.11</b>	<b>623,948.64</b>
<b>OTROS</b>				
IAC	45504.27	4095.38	3840.34	53,240.00
ASCENSOR	78974.36	7107.69	6317.95	92,400.00
<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>				
*Escalera	18128.89	1631.60	1450.31	21,210.80
*Fachada	26761.20	2318.51	2060.90	30,140.60
*Ascensor	27658.60	2489.27	2212.69	32,360.56
BARANDA	19220.77	1720.77	1538.46	22,580.00
EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Y COMUNICAC.	9273.73	834.64	744.89	10,853.26
ENCHAPES	9248.38	832.35	739.87	10,820.60
MUEBLES	58692.65	5292.34	4695.41	68,670.40
APARATOS SANITARIOS Y GRIFERIAS	3846.15	346.15	307.69	4,500.00
COBERTURA DE PISO 7	13367.52	1203.08	1069.40	15,640.00
PISO PVC	16752.14	1507.69	1340.17	19,600.00
<b>TOTAL</b>	<b>381,933.22</b>			
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>1,065,891.26</b>

29

Henry Untiveros

→ Viene de la página anterior

## Modificaciones estructurales de acuerdo a normas vigentes

Finalmente el Bachiller Henry J. Córdor Untiveros expuso sobre "Remodelación y Ampliación de un Edificio de uso Comercial basado en Normas del RNE".

Las conclusiones de este tema señalan que la edificación presentaba diversos problemas dada la precariedad e informalidad en su construcción, esto se evidenciaba en el no cumplimiento del RNE. Pero después de aplicarse el reforzamiento con nuevos elementos estructurales, mejor distribución de espacios y nuevas redes para las instalaciones se logró cumplir con las normas RNE.

En cuanto a los cambios planteados para mejorar la edificación, se construyeron elementos estructurales adicionales como vigas, columnas, placa, cimentaciones, etc; con el fin de mejorar la rigidez de la edificación frente a un sismo, además de mejorar la distribución de espacios, construir una nueva red de instalaciones eléctricas e independizar los servicios de agua y des-

Grabando...

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
DPTO. ACAD. DE CONSTRUCCIÓN

REMODELACION Y AMPLIACION DE UN EDIFICIO DE USO COMERCIAL BASADO EN NORMAS DEL RNE

INDICE

- 1) INTRODUCCIÓN.
- 2) REALIDAD PROBLEMÁTICA.
- 3) FUNDAMENTO TEÓRICO.
- 4) PLANEAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN.
- 5) EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN.
- 6) MEJORAMIENTO DEL EDIFICIO INTERVENIDO

CONCLUSIONES  
RECOMENDACIONES

**EJECUCIÓN DE OBRA**

**TIEMPO**

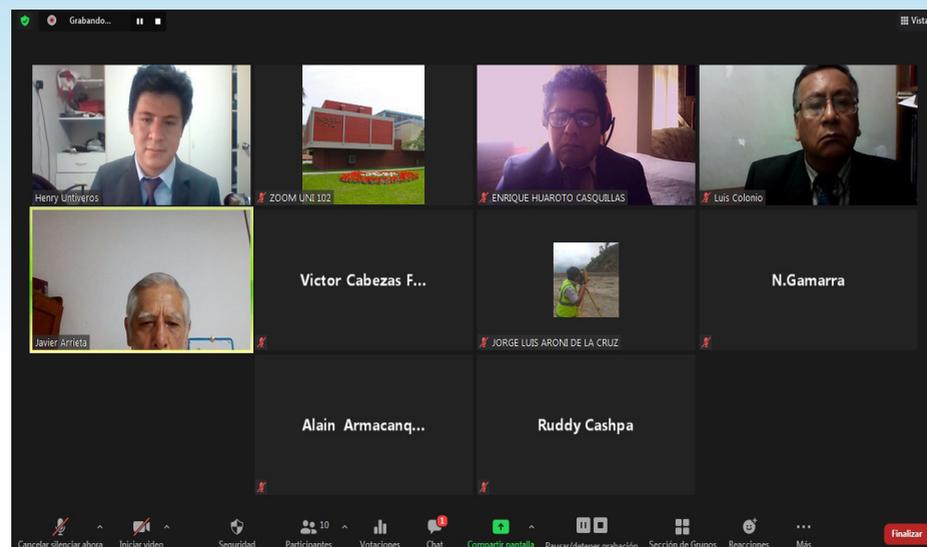
**RENDIMIENTO**

**SEGURIDAD**  
LEY 29783: LEY DE SST  
D.S 005-2012-TR

**CALIDAD**  
GE.030 CALIDAD EN CONSTRUCCIÓN (RNE)

61

Henry Untiveros



agüe. Todos estos cambios se hicieron acorde al RNE.

Se determinaron las mejoras logradas en la parte estructural debido a la construcción de elementos estructurales usados como reforzamiento en la edificación, para que de esta manera cumpla con el diseño sismorresistente detallado en la norma E.030.

El comité evaluador lo conformaron: Presidente Dr. Javier E. Arrieta Freyre, Especialista Mg. Enrique E. Huaroto Casquillas y el Asesor Ing. Luis A. Colonio García. ●



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



## Curso Taller MECANICA DE SUELOS

**INICIO  
20  
MARZO**



### Expositores

**Ing. Daniel Basurto Ravichagua  
Dr. Jorge Cardenas Guillen**



### Temario

- Descripción de problemas en el terreno (Capacidad portante, asentamientos y estabilidad de taludes).
- Contenido de humedad
- Peso volumétrico
- Gravedad específica de suelos
- Análisis granulométrico por tamizado
- Análisis granulométrico por Sedimentación
- Límites de Consistencia (Límite líquido, Límite plástico)
- Clasificación de suelos SUCS y AASHTO
- Consolidación
- Corte Directo
- Compresión no confinada
- Triaxial (UU, CU y CD)
- Proctor modificado
- CBR
- Permeabilidad
- Exploraciones geotécnicas
- Calicatas, perforaciones
- Ensayos in-situ (métodos directos)
- Densidad (Cono de Arena y reemplazo de agua)
- SPT, Ensayo de Placa, Corte Directo In situ
- Ensayos in-situ (métodos indirectos)
- Métodos geofísicos (Refracción sísmica, MASW, MAM)



educación  
en línea

### HORARIO

Sábados de 14:00 pm - 18:00 pm  
06 semanas  
Total de horas: 24 Hrs.

### INVERSION

**Opcion 1**  
General: S/ .600.00

**Opcion 2**  
Estudiantes (pregrado y posgrado): S/ .400.00

**Opcion 3**  
Cooperativo (03 part.) : S/ .500.00

