

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 328-2016-UNAM

Moquegua, 17 de Octubre de 2016

VISTOS, el Informe N° 073-2016-MLQP-DO-EPIM-UNAM de 21 de Setiembre de 2016, Informe N° 0253-2016-EPIM/VIPAC/UNAM de 26 de Setiembre de 2016, Oficio N° 0420-2016-VIPAC-CO/UNAN de 04 de Octubre de 2016, Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de 12 de Octubre de 2016, y;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Capítulo IV del Estatuto de la UNAM;

Que, mediante Informe N° 253-2016-EPIM/VIPAC/UNAM, de fecha 26 de Setiembre del 2016, el Ing. Agapito Flores Justo Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, solicita a la Dra. María Elena Echevarría Jaime Vicepresidente Académico, la autorización y aprobación del Proyecto de visita guiada a laboratorio de mecánica de rocas de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna y Cantera de Sillar - Arequipa, actividad que se tiene programado para los días 26,27 y 28 de Octubre de 2016, conjuntamente con los estudiantes del V ciclo del Curso de Mecánica de Rocas I, en este sentido solicita la habilitación de Encargo Interno, para cubrir los pasajes de los 14 Estudiantes a favor del Docente MSc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez por el monto de S/. 1,078.00 Nuevos Soles;

Que, en Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de 12 de Octubre de 2016, se acordó por UNANIMIDAD aprobar la Visita Guiada a los estudiantes del V Ciclo del Curso de Mecánica de Rocas I de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, al laboratorio de mecánica de rocas de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna y Cantera de Sillar - Arequipa, actividad académica a cargo del docente MSc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez, para los días 26,27 y 28 de Octubre de 2016, conforme al plan que consta de quince (15) folios;

Estando a los considerandos precedentes, en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua y lo acordado en Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de fecha 12 de Octubre 2016;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la Visita Guiada a los estudiantes del V Ciclo del Curso de Mecánica de Rocas I de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas - UNAM, al Laboratorio de Mecánica de Rocas de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna y Cantera de Sillar - Arequipa, actividad académica a cargo del docente MSc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez, para los días **26,27 y 28 de Octubre de 2016**, conforme al plan que consta de quince (15) folios, que como anexo forman parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR, a la Dirección General de Administración adoptar las acciones administrativas necesarias para la implementación y cumplimiento de la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR, a Vicepresidencia Académica disponer las acciones de supervisión necesarias durante la implementación de la presente resolución.

ARTÍCULO CUARTO.- NOTIFIQUESE, a la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, y dar cumplimiento a su publicación en el Portal de Transparencia con las formalidades de Ley para su conocimiento y fines pertinentes.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.




DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE.

Presidencia
VIPAC
EPIM
DIECA
OTIN
Arch. (2)




ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL



INFORME N°073-2016-MLQP-DO-EPIM-UNAM

A : Ing. Agapito Flores Justo
Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

DE : Msc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez
Docente EPIM-UNAM

ASUNTO : Proyecto de visita guiada de asignatura de Mecánica de rocas

REFERENCIA : CARTAS DE ACEPTACIÓN DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE ROCAS – EPIM-UNJB y CANTERAS DE IGNIMBRITA

FECHA : 21 de Setiembre de 2016

Previos saludos, tengo a bien informar a su Despacho, con respecto al documento de la referencia, cumplo con presentar el proyecto de visita guiada para la asignatura de mecánica de rocas I. para su aprobación.

- a) El proyecto de visita guiada a laboratorios de mecánica de rocas y canteras de ignimbrita
- b) Cartas de aceptación de la escuela profesional de ingeniería de minas de la UNJBG y canteras de ignimbrita.

Es cuanto informo a usted para los fines pertinentes.



Msc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez
D.O. EPIM-UNAM



Cc arch.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre de la Actividad : "Visita guiada a laboratorio de mecánica de rocas de la UNJBG y Canteras de sillar – Arequipa"

Naturaleza : Visita guiada

Unidad Responsable : Escuela Profesional de Ingeniería Minas

Representante : Vicepresidencia Académica

Período : Octubre de 2016

Cobertura : Estudiantes de la asignatura de Mecánica de rocas I

FUNDAMENTACIÓN Y JUSTIFICACION:

2.1. **Fundamentación**

La visita guiada se fundamenta en dar a conocer las capacidades del futuro estudiante universitario en el campo ingeniería de minas, además se da una visión panorámica acerca de los contenidos teórico aplicados en la evaluación geomecánica de las rocas para la clasificación del macizo rocoso en laboratorio y trabajo de campo.

La visita guiada tendrá dos componentes:

- 1° Visita a laboratorio de mecánica de rocas de la UNJBG
- 2° Visita a canteras de sillares - Arequipa

2.2. **Justificación**

La finalidad principal de la visita guiada, se justifica ya que el sistema de creditaje de la asignatura menciona horas teóricas y horas prácticas, y por la naturaleza de la asignatura es netamente de campo y de laboratorio donde se evalúa el macizo rocoso.

La interpretación de las condiciones geomecánicas del macizo rocoso requiere de una visión objetiva que permita la búsqueda de soluciones concretas a las diferentes problemáticas que en este contexto se presentan. El curso de Mecánica de Rocas I es de carácter teórico y práctico, práctico en laboratorio y en campo. Es por tal razón que la visita guiada tiene dos componentes: 1° Laboratorio y 2° Evaluación del macizo rocoso en el campo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

II. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General.

- ✓ Aplicar los fundamentos de la Mecánica de Rocas en la ejecución de una explotación minera segura, eficiente y ambientalmente compatible.

3.2 Objetivos específicos

- ✓ Evaluar las condiciones geomecánicas del macizo rocoso y definir las características y cualidades de la roca para la ejecución de las obras de ingeniería.
- ✓ Formular un Diseño óptimo de estructuras en rocas con fines de explotación minera y obras civiles.

III. ESTRATEGIAS:

La visita guiada está dirigido a los estudiantes de la asignatura de mecánica de rocas de la carrera profesional de Ingeniería de minas.

IV. RECURSOS HUMANOS

4.1.1. Organizadores

- MSc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez
- Estudiante del V semestre de ingeniería de minas

4.1.2. Actividad realizada por el docente y estudiantes

Fecha	Actividad	Lugar
Miércoles 26-octubre-2016	1° y 2° práctica de laboratorio de mecánica de rocas	Laboratorio de mecánica de rocas – UNJBG
Jueves 27-octubre-2016	3° y 4° práctica de laboratorio de mecánica de rocas	Laboratorio de mecánica de rocas UNJBG
Viernes 28-octubre-2016	Evaluación del macizo rocoso y recopilación de testigos de roca matriz.	Canteras de sillares Arequipa

Q



V. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

La visita guiada será financiada por la carrera profesional de ingeniería de minas. Incluiría una bolsa de viaje y combustible para la movilidad del bus de la universidad, de no estar disponible el bus por los tres días indicados se evaluará la segunda opción de subvención de pasajes. El plan de viaje a fin de minimizar costos se estaría partiendo de la ciudad de Tacna



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

hacia la ciudad de Arequipa. En tal sentido se muestra el cuadro N° 1 de viaje de ida a Tacna y en el cuadro N°2 de partida desde Tacna a la ciudad de Arequipa y retorno directo a la ciudad Moquegua

Cuadro N° 01
Contrato de movilidad externa Moquegua Tacna 26 – 27 Octubre

Ítem	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario NS.	Costo Total NS.
1	Contrato con de movilidad externa para traslado de Moquegua - Tacna	Unidad	14	10	S/. 140
	Contrato con de movilidad externa para traslado de Tacna - Arequipa	Unidad	14	20	280
TOTAL DE TRANSPORTE ESTUDIANTES					S/. 420
3	Viáticos – docente	Unidad	2 días	180	360
	Transporte del docente (Moq. – Tacna)	Unidad	1	15	15
	Transporte del docente (Tacna – Areq.)	Unidad	1	30	30
TOTAL DE VIATICOS Y TRANSPORTE DEL DOCENTE					S/. 405
TOTAL					S/. 825

Cuadro N° 02
Contrato de movilidad externa y viáticos - Arequipa Moquegua - 28 Octubre

Ítem	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario NS.	Costo Total NS.
	Traslado por CIED – Canteras de sillares (ida y retorno)	Unidad	14	27	378
	Contrato con de movilidad externa para traslado de Arequipa – Moquegua	Unidad	14	20	280
TOTAL DE TRANSPORTE ESTUDIANTES					S/. 658
3	Viáticos – docente	Unidad	1 día	180	180
	Transporte del docente (Aqp – canteras)	Unidad	1	27	27
	Transporte Arequipa - Moquegua	Unidad	1	30	30
TOTAL DE VIATICOS Y TRANSPORTE DEL DOCENTE					S/. 237
TOTAL					S/. 895





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS**

Total presupuestado componente 1 : SI. 825
 Total presupuestado componente 2 : SI. 895
TOTAL : SI. 1720

PRESUPUESTO PARA VISITA GUIADA DE MECANICA DE ROCAS - ESTUDIANTES

ENCARGO INTERNO – ESTUDIANTES:	SI. 1078
---------------------------------------	-----------------

PRESUPUESTO PARA VISITA GUIADA DE MECANICA DE ROCAS - DOCENTE

VIATICOS Y PASAJE	SI. 642
--------------------------	----------------

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

**Cuadro N° 03
Programación de Actividades**

ACTIVIDADES	METAS		CRONOGRAMA	RESPONSABLE
	Física	Financiera		
Preparación de Curso – Taller				
Partida de la ciudad de Moquegua - Tacna	1	0.00	Miércoles 26/10/2016	Ing° Marcos Luis Quispe Pérez
Práctica de laboratorio 1 y 2 en laboratorio de la UNJBG	1	0.00	Miércoles 26/10/2016	Ing° Marcos Luis Quispe Pérez
Práctica de laboratorio 3 y 4 en laboratorio de la UNJBG	1	0.00	Jueves 27/10/2016	Ing° Marcos Luis Quispe Pérez
Partida de la ciudad de Tacna - Arequipa	1	0.00	Jueves 27/10/2016	Ing° Marcos Luis Quispe Pérez.
Visita a canteras Arequipa	1	0.00	Viernes 28/10/2016	Ing° Marcos Luis Quispe Pérez.

VI. EVALUACIÓN Y VERIFICACION

La evaluación estará a cargo del Ing° responsable de la carrera profesional de ingeniería de minas.

La verificación se dará mediante lo siguiente:

- Informe del docente : Ing° Marcos Luis Quispe Pérez
- Informe de laboratorio y de campo por parte de los estudiantes de las asignaturas de Mecánica de rocas..



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

LISTA DE ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE MECANICA DE ROCAS I
2016-II

1	Colana Nina Bryan Ronald	2014103065
2	Mejia Reyes Edwin Elias	2014103047
3	Molina Sandoval Luzgardo	2014103060
4	Ccopa Flores Enrique	2012103051
5	Vizcarra Mamani Rony	2014103030
6	Mejia Huamani Julio Romario	2014103029
7	Holguin Salas Dante Antony	2014103071
8	Quispe Maron Candy Macarena	2014103019
9	Sosa Paucar Yonatan Tony	2011103012
10	Mamani Condori Yeyson Angel	2012103043
11	Mamani Otero Erick Marco	2013103063
12	Jorge Chambilla Edson Ivan	2014103034
13	Catacora Ortiz Esdras Ademar	2014103004
14	Merma Alfaro Diego Alberto	2013103036

Q



28 SET. 2016

"Año de la consolidación del Mar de Grau"

Nota: Nº Reg: 3860
 Firma: *[Firma]* Folio: 18

INFORME N° 0253 - 2016 - EPIM/VIPAC/UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 COMISIÓN ORGANIZADORA
 VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA
RECIBIDO
 26 SEP 2016
 Hora: 12:42 Nº Reg: 3810
 Firma: *[Firma]* Folio: -18-

A : DRA. MARIA ELENA ECHEVARRIA JAIME
 Vicepresidenta Académica UNAM

DE : ING. AGAPITO FLORES JUSTO
 Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas - UNAM.

ASUNTO : REMITO PROYECTO DE VISITA GUIADA A LABORATORIO DE MECÁNICA DE ROCAS DE LA UNJBG Y CANTERA DE SILLAR - AREQUIPA.

REFERENCIA : INFORME N° 0073-2016-MLQP-DO-EPIM-UNAM

FECHA : Moquegua, 26 de Setiembre del 2016.

Mediante el presente me es grato dirigirme a usted para hacerle llegar mi cordial saludo, y en atención al documento de la referencia, presentado por el docente MSc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez, solicito a vuestra Vicepresidencia Académica, la AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN del PROYECTO DE VISITA GUIADA A LABORATORIO DE MECÁNICA DE ROCAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA Y CANTERA DE SILLAR - AREQUIPA, actividad académica que se tiene proyectado para los días 26, 27 y 28 de octubre del 2016, conjuntamente con los estudiantes del V ciclo del curso de Mecánica de Rocas I de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, para dicho fin se adjunta las cartas de aceptación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna y Cantera De Sillar - Arequipa.

Para la ejecución de dicha actividad solicito el siguiente presupuesto, según detallo;

- ✓ **Habilitación de ENCARGO INTERNO, para cubrir los pasajes de los 14 estudiantes, a favor del docente MSc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez, con entregas a rendir cuenta;**



Número de estudiantes	Pasajes Interprovincial (Moquegua - Tacna - Tacna- Arequipa - Cantera Sillares - Arequipa - Moquegua)	TOTAL DE GASTO
14	S/. 77.00	S/. 1,078.00
TOTAL DE HABILITACIÓN DE ENCARGO INTERNO		S/. 1,078.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
 Nº PROV. 3860 Nº FOLIOS 18
 Pase a: *[Firma]*
 Para: *[Firma]*
 Moquegua 28 SEP 2016





PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Presidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

UNAM PRESIDENCIA

FOLIO N°

017



- ✓ **Habilitación de VIÁTICOS con entregas a rendir cuenta a favor del MSc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez.**

Pasajes Interprovincial (Moquegua – Tacna – Tacna-Arequipa - Cantera Sillares – Arequipa – Moquegua)	Viáticos por 03 días	Total de Viáticos
S/. 102.00	S/. 540.00	S/. 642.00

Para dicha actividad académica, adjunto Proyecto de Viaje, relación de estudiantes debidamente firmados.

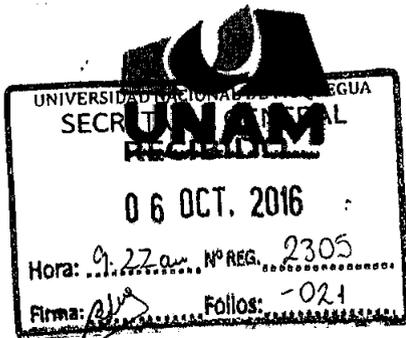
Es todo en cuanto informo para su conocimiento y acciones que estime conveniente.

Atentamente,

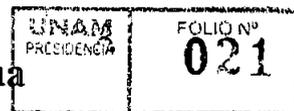
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 E.P. ING. MINAS
 DIRECTOR
 AGAPITO FLORES JUSTO
 ING. MINAS CIP. 83742
 DIRECTOR E.P. ING. DE MINAS

VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA
 Fecha: 27 SET. 2016 Prov. N°: 3810
 Folios: -18- Pasa a: OPD
 Para: Certificación presupuestal
 VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA

C.c
 AFJ/DEPIM.
 dycl/sec.
 Archivo.



Universidad Nacional de Moquegua
Vicepresidencia Académica



"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

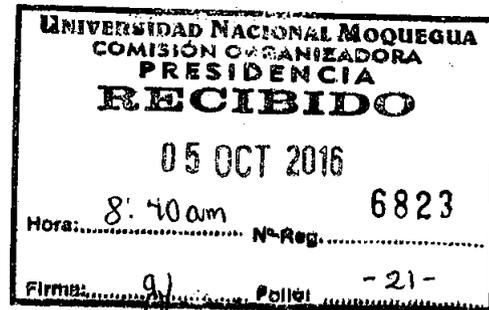
Moquegua, 04 de octubre 2016

OFICIO N° 0420 – 2016 – VIPAC - CO/UNAM

SEÑOR:

Dr. WASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Presente.-



ASUNTO : REMITO PROYECTO DE VISITA GUIADA A LABORATORIO DE MECÁNICA DE ROCAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA Y CANTERAS DE SILLAR – AREQUIPA, PARA SU APROBACIÓN MEDIANTE ACTO RESOLUTIVO

REFERENCIA : INFORME N° 0253 – 2016 – EPIM/ VIPAC/UNAM

Mediante el presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que visto el documento de la referencia, el cual fue presentado por el Ing. Agapito Flores Justo Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la UNAM, en donde solicita la aprobación del Proyecto de Visita Guiada a Laboratorio de Mecánica de Rocas de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna y Canteras de Sillar – Arequipa, actividad académica que se tiene proyectado para los días 26, 27 y 28 de octubre, con los estudiantes del V ciclo del curso de Mecánica de Rocas I de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas y autorización para el otorgamiento de Encargo Interno a favor del MSc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez Docente Ordinario de la Escuela Profesional mencionada, por el monto de S/. 1,078.00 (mil setenta y ocho con 00/100 soles), presupuesto que será destinado como apoyo en gastos por la participación de catorce (14) estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la UNAM.

En tal sentido, adjunto la certificación presupuestal y solicito se pase a la Sesión de Comisión Organizadora para su aprobación mediante Acto Resolutivo.

Agradeciendo la atención al presente, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,


Dra. MARÍA ELENA ECHEVARRÍA JARA
VICEPRESIDENTA ACADÉMICA

Adjunto (20) folios

MEEJ/VIPAC
Lm rm/Sec.
C.c./Archivo.

RESIDENCIA - UNAM: 6823
Folios: -21- Pase a: 56
Fecha: 05 OCT. 2016 Para: SESIÓN
DE COMISIÓN ORGANIZADORA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
SECRETARIA GENERAL

PROVEIDO: 2305

FECHA : 17 OCT 2016

PASE A : S.C.O. / Abog. Medina

PARA : Mision de Resolucion



CERTIFICACIÓN DE CREDITO PRESUPUESTARIO
NOTA N° 0000001669
(EN NUEVOS SOLES)

SECTOR : 10 EDUCACION
PLIEGO : 545 U.N. DE MOQUEGUA
EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA [001230]

MES : SETIEMBRE
FECHA DE DOCUMENTO : 29/09/2016
TIPO DOCUMENTO : MEMORANDUM
JUSTIFICACIÓN : PASAJES Y VIATICOS AL MSC. MARCOS LUIS QUISPE PEREZ PARA ASISTIR AL LABORATORIO DE MECANICA DE ROCAS DE LA UNJBG Y CANTERAS SILLAR -

FECHA APROBACION : 29/09/2016
ESTADO CERTIFICACION : APROBADO

N° DE DOCUMENTO INF N° 253-EPIM

DETALLE DEL GASTO PRESUPUESTO DE MINAS

SECUENCIA	PRG PROD/PRY ACT/IOBR FN. DIVF GRPF	MONTO
0001	INICIAL	
0066	3000405 5003202 22 048 0109 DOTACION DE LABORATORIOS, EQUIPOS E INSUMOS	642.00
0014	DOTACION DE LABORATORIOS, EQUIPOS E INSUMOS	642.00
1 00	RECURSOS ORDINARIOS	642.00
5	GASTOS CORRIENTES	642.00
2.3	BIENES Y SERVICIOS	642.00
2.3.2	CONTRATACION DE SERVICIOS	642.00
2.3.2.1	VIAJES	642.00
2.3.2.1.2	VIAJES DOMESTICOS	642.00
2.3.2.1.2.1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	102.00
2.3.2.1.2.2	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO	540.00
TOTAL		642.00
TOTAL CERTIFICACION		642.00
TOTAL NOTA		642.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
RECIBIDO
29 SET. 2016
Hora: N° Reg: **3907**
Firma: *[Signature]* Folios: **20**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISION ORGANIZADORA
VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA
RECIBIDO
03 OCT 2016 **3892**
Hora: N° Reg:
Firma: *[Signature]* Folio:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Eco. Jacinto Del Flor Maquera
Presupuesto y Planificación
Sello Y Firma

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
N° PROV. **3907** N° FOLIOS **20**
Pasa a: **PRGA**
Para: **Atención**
Moquegua **29-09-2016**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION
RECIBIDO
30 SET. 2016
HORA: **4:25** N° REG: **08986**
FIRMA: *[Signature]* FOLIO: **20**

08986

VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA **3892**
Fecha: **01-10-2016** Prov. N°:
Folios: Pasa a: **- Presidencia**
Para: **oficio**
Firma: *[Signature]*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION
Exp. N°:
Pasa a: **VIPAC**
Para: **se remite lo solicitado**
Fecha:
Firma: *[Signature]*



CERTIFICACIÓN DE CREDITO PRESUPUESTARIO

NOTA N° 0000001668

(EN NUEVOS SOLES)

SECTOR : 10 EDUCACION

PLIEGO : 545 U.N. DE MOQUEGUA

EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA [001230]

MES : SETIEMBRE

FECHA APROBACION : 29/09/2016

FECHA DE DOCUMENTO : 29/09/2016

ESTADO CERTIFICACION : APROBADO

TIPO DOCUMENTO : MEMORANDUM

N° DE DOCUMENTO INF N° 253-EPIM

JUSTIFICACIÓN : ENCARGO INTERNO MSC. MARCOS LUIS QUISPE PEREZ PARA GASTOS REFERIDOS A ASISTIR CON DELEGACION ESTUDIANTIL PARA VISITA GUIADA A

LABORATORIO DE MECANICA DE ROCAS DE LA UNJBG Y CANTERAS SILLAR - PRESUPUESTO DE LA E.P. DE ING. DE MINAS

DETALLE DEL GASTO

SECUENCIA PRG PROD/PRY ACT/IOBR FN. DIVF GRPF META FF RB CGTT G SG SGD ESFESPD	MONTO
--	-------

0002 INICIAL

0066 3000402 5003196 22 048 0109 IMPLEMENTACION DE MECANISMOS DE ORIENTACION, TUTORIA Y A POYO ACADEMICO PARA INGRESANTES	1,078.00
0010 IMPLEMENTACION DE MECANISMOS DE ORIENTACION, TUTORIA Y APOYO ACADEMICO PARA INGRESANTES	1,078.00
1 00 RECURSOS ORDINARIOS	1,078.00
5 GASTOS CORRIENTES	1,078.00
2.3 BIENES Y SERVICIOS	1,078.00
2.3.2 CONTRATACION DE SERVICIOS	1,078.00
2.3.2.1 VIAJES	1,078.00
2.3.2.1.2 VIAJES DOMESTICOS	1,078.00
2.3.2.1.2.1 PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	1,078.00

TOTAL 1,078.00

TOTAL CERTIFICACION 1,078.00

TOTAL NOTA 1,078.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
OFICINA DE PLANEACION Y DESARROLLO
RECIBIDO
29 SET. 2016
Hora: N° Reg: 3907
Folio: 20



Presupuesto y Planificación
Sello Y Firma



PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

PRESIDENCIA

010

10



"Año de la consolidación del Mar de Grau"

Moquegua, 07 de setiembre del 2016.

OFICIO N° 011- 2016 – EPIM/VIPAC/CO- UNAM.

Señor:

DR. JULIO FERNANDEZ PRADO
DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

12 SEP 20

829

TACNA.-

ASUNTO: SOLICITO DESARROLLAR PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO.

Es muy grato dirigirme a usted, expresándole mi afectuoso saludo en representación de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, Universidad Nacional de Moquegua; aprovecho el presente para solicitarle vuestra colaboración y nos apoye con realizar visita y desarrollar prácticas en el Laboratorio de Mecánica de Rocas de la Escuela Profesional de Ingeniería Minas, de acuerdo a la programación del docente Msc. Ing. Marcos Luis Quispe Pérez, el cual tiene proyectado realizar dicha labor académica los días miércoles 26 y jueves 27 de octubre del 2016, docente quien se apersonara a realizar coordinaciones referente a las practicas a realizar. Mucho agradeceré pueda remitir una carta de aceptación de visita al siguiente correo electrónico Ingminas@unam.edu.pe.

Agradeciendo de antemano la atención que brinde al presente, hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi más especial consideración y estima personal.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
AGAPITO FLORES JUSTO
ING. MINAS CIP. 93742
DIRECTOR E.P. ING. DE MINAS

A Hce Carlos Huico
su apoyo de acuerdo
a solicitudes

C.c
AFJ/DEPM
dcl/sec.
Archivo:

Secretaría: IngMinas@unam.edu.pe
#945 647065



Handwritten signature and date 9/16

Arequipa, 07 de Septiembre de 2016

Sr. Agapito Flores Justo,

Director de la Escuela de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua



Presente.-

De mi especial consideración:

Me es grato dirigirme a Ud. para presentarle nuestros cordiales saludos a nombre de la Red de Cortadores de Sillar de Arequipa y la ONG CIED, quienes hemos ejecutado el proyecto "Desarrollo Inclusivo de la Ruta del Sillar" siendo uno de los resultados la "Ruta del Sillar".

Hoy les escribimos para invitar a los alumnos y profesores de su Programa Profesional a visitar nuestras canteras de piedra ígnea como parte de su programa de excursiones formativas.

En la Ruta del Sillar podrán estar dentro del gran tajo abierto de formaciones de piedra ígnea con unos impresionantes desfiladeros de paredes de piedra de hasta 50 metros de alto, también podrán observar los imponentes farallones de Ignimbrita labrados por las hábiles manos de los maestros canteros a fuerza de combo y cincel y con el uso de técnicas artesanales aprendidas de generación en generación. El recorrido comprende en la visita a la Cantera cortadores ubicada en la Quebrada de Añashuayco, la cual se encuentra en explotación, para poder observar en vivo el proceso de extracción y labrado del sillar, cuyas Técnicas y Conocimientos han sido declaradas por el Ministerio de Cultura como Patrimonio Cultural de la Nación. Seguidamente la visita a la Quebrada de Culebrillas, quebrada virgen, imponente y misteriosa, donde podrán conocer los bancos de piedra Ignimbrita desde su formación primigenia, la cual rellena casi toda la cuenca nororiental de Arequipa.

Q

Incentivamos a los estudiantes a visitar la Ruta del Sillar y realizar el recorrido, ya que es una gran oportunidad para realizar un estudio técnico sobre el origen de las rocas ígneas y así amplíen sus conocimientos profesionales.

La duración del recorrido consta entre tres horas y media a cuatro horas. Este empieza partiendo del punto de encuentro para dirigirnos hacia la avenida Aviación, y luego pasar por el Parque Industrial Rio Seco y 500 metros hacia abajo encontrar el ingreso a la cantera Cortadores, donde se explica el origen de las canteras de sillar y su importancia para Arequipa.

Centro de Investigación, Educación y Desarrollo

Programa Nacional

CIED Lima
Calle 169, 2do piso
Calle 18, Lima
Lima, Perú
Tel: 51 (0) 1 471 0219

E-mail: info@riedperu.org

CIED Arequipa
Calle Magisterio, 100
Calle 10, Arequipa 202
Calle 10, Arequipa
Arequipa - Arequipa, Perú
Tel/Fax: 51 (0) 84 0219

E-mail: ried@riedperu.org

CIED Puno
Calle Coronel Pizarro, 18
Puno, Perú
Tel/Fax: 51 (0) 87 0219

E-mail: ried@riedperu.org

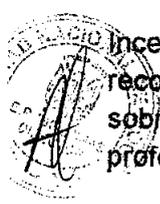
CIED Lurin
Calle 169, 2do piso
Calle 18, Lurin
Lurin, Perú
Tel: 51 (0) 471 0219

E-mail: ried@riedperu.org

CIED Suiza Central
Calle 169, 2do piso
Calle 18, Suiza Central
Suiza Central, Perú
Tel/Fax: 51 (0) 84 0219

E-mail: ried@riedperu.org

Visite nuestra página web
www.riedperu.org



Seguidamente se visitan los talleres de trabajo para conocer a los maestros canteros y su ancestral proceso de extracción.

Luego se parte a la Quebrada de Culebrillas, donde se retrocederá en el tiempo y se entenderá como se formaron los bancos de ignimbrita como proceso de erupciones de la tierra antes de la formación de los volcanes de Arequipa: Asimismo visitaran el tinkuy sitio arqueológico de arte rupestre con petroglifos de influencia Wari y Tiahuanaco declarado como patrimonio Cultural de la nación. Finalmente retornaremos a Arequipa.

Al visitar la Ruta del sillar se colabora con la preservación de las canteras de Arequipa y asimismo con el apoyo económico hacia los maestros canteros, con los cuales nuestra organización opera directamente.

El costo por el grupo de 24 personas asciende a S/. 600.00 siendo el precio por alumno de 25 soles e incluyen los siguientes servicios

LA TARIFA INCLUYE:

- | | |
|---|--|
| ✓ Bus para el traslado ida y vuelta. | ✓ Demostración del Proceso de extracción a cargo de un Intérprete local. |
| ✓ Tickêts de Ingreso a la ruta del sillar | ✓ Guía Especializado. |
| ✓ Material Promocional. | |

Esperando su pronta aceptación, nos despedimos cordialmente.

Atentamente.-



Arq. Beatriz Vilca Pacheco
CIED Arequipa



Teléfono: RPC 997366244

Dirección: Urb. Magisterial II Etapa H-10 dpto 202 Umacollo (Av. Ricardo Palma)



Centro de Investigación Educación y Desarrollo

Programa Nacional

CIED Lima
Calle Comercio 100
Calle Comercio 100
Calle Comercio 100
Tel: 51 1 426 2111

Email: info@ciedperu.org

CIED Arequipa
Calle Comercio 100
Calle Comercio 100
Calle Comercio 100
Tel Fax: 51 84 426 2111

Email: arequipa@ciedperu.org

CIED Puno
Calle Comercio 100
Calle Comercio 100
Tel Fax: 51 86 426 2111

Email: puno@ciedperu.org

CIED Lima
Calle Comercio 100
Calle Comercio 100
Calle Comercio 100
Tel: 51 1 426 2111

Email: lima@ciedperu.org

CIED Selva Central
Calle Comercio 100
Calle Comercio 100
Calle Comercio 100
Tel Fax: 51 75 426 2111

Email: selva@ciedperu.org

Visite nuestra pagina web
www.ciedperu.org



PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM
Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC
Vice Presidencia Académica

EPIM
Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



SILABO

MECÁNICA DE ROCAS I

I. DATOS DE LA ASIGNATURA

- 1.1. Escuela Profesional : INGENIERÍA DE MINAS
- 1.2. Semestre Académico : 2016-II
- 1.3. Ciclo de Estudios : V
- 1.4. Código de la Asignatura : IMMDR05
- 1.5. Créditos : 4 créditos
- 1.6. Horas Semanales : 06 horas
 - 1.6.1. Horas Teóricas : 03 horas
 - 1.6.2. Horas Prácticas : 03 horas
- 1.7 Pre requisitos : Topografía Minera, Mineralogía Descriptiva
- 1.8 Docente Responsable : Msc. Ing° Marcos Luis Quispe Pérez

II. SUMILLA

Mecánica de Rocas y la Ingeniería de Minas. Presentación de casos, aplicaciones de la mecánica de rocas. - Propiedades de índice y clasificación geotécnica de macizos rocosos: Propiedades de índice en probetas sin fracturas; Sistemas de clasificación de macizos rocosos. - Propiedades de ingeniería de las rocas: Mediciones en laboratorio; Comportamiento de probetas sin fracturas, criterios de rotura, efecto de tamaño; Comportamiento de probetas con fracturas; Evaluación de propiedades de un macizo rocoso; Resistencia, permeabilidad, compresibilidad, tensiones in-situ.

III. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

- a. Competencias
 - Aplica los fundamentos de la Mecánica de Rocas en la ejecución de una explotación minera segura, eficiente y ambientalmente compatible.
- b. Capacidades
 - Evaluar las condiciones geomecánicas del macizo rocoso y definir las características y cualidades de la roca para la ejecución de las obras de ingeniería.
 - Formular un Diseño óptimo de estructuras en rocas con fines de explotación minera y obras civiles.

C

IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRIMERA UNIDAD

Mecánica de Rocas y la Ingeniería de Minas. Presentación de casos, aplicaciones de la mecánica de rocas. - Propiedades de índice y clasificación geotécnica de macizos rocosos: Propiedades de índice en probetas sin fracturas; Sistemas de clasificación de macizos rocosos.





PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice-Presidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



0056

SEMANA	CONTENIDOS			Avance Porcentual	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA**
11.	<p>1. INTRODUCCION A LA MECANICA DE ROCAS</p> <p>1ª Sesión 1.0. Conceptos generales. Complejidades inherentes a la mecánica de rocas 1.1. Implicaciones del estudio de la mecánica de rocas</p> <p>2ª Sesión 1.2. Principales tópicos de la mecánica de rocas 1.3. Geología aplicada – geotecnia 1.4. Descripción geotécnica de las rocas – importancia del aspecto geológico descriptivo</p>	<p>Conoce la importancia de la mecánica de rocas en la minería.</p>	<p>Valora la geomecánica de rocas.</p>	4%	4%
2	<p>2. CLASIFICACION DE ROCAS EN INGENIERIA</p> <p>1ª Sesión 2.1. Resistencia de compresión simple (σ). Tabla de clasificación 2.2. Módulo de elasticidad (E) 2.3. Tabla de clasificación.</p> <p>2ª Sesión 2.4. Índice de calidad de Rocas (Rock Quality Designation) RQD 2.5. Relación entre el RQD y la calidad de la roca</p>	<p>Analiza la resistencia de compresión simple (σ). Módulo de elasticidad (E) y clasifica</p>	<p>Reconoce la importancia de la resistencia y modulo de elasticidad y su relación con el RQD.</p>	3%	10%
3	<p>3. ANALISIS DE ESFUERZOS (σ) Y DEFORMACIÓN (ϵ) INFINITESIMALES</p> <p>1ª Sesión 3.1. Análisis de esfuerzo y deformación infinitesimal</p> <p>2ª Sesión 3.2. Análisis de esfuerzos (tensiones, stress)</p>	<p>Analiza el esfuerzo y deformación infinitesimal</p>	<p>Valora el análisis infinitesimal de esfuerzo y deformación</p>	4%	17%
4	<p>1ª Sesión Análisis de esfuerzos (tensiones, stress) 3.3. Esfuerzos en un punto</p> <p>2ª Sesión 3.4 Límite del valor dado por la relación dF/dA 3.5 Esfuerzo de compresión positivo</p>	<p>Conoce esfuerzo en un punto</p>	<p>Muestra interés por los análisis de esfuerzos</p>	4%	25%
5	<p>1ª Sesión 3.6 Componentes del esfuerzo total (σ, T) que actúa en el punto O normal a los planos X, Y y Z 3.7 Análisis del esfuerzo en el plano 3.8 Estado plano o bidimensional del esfuerzo</p> <p>2ª Sesión 3.9 Tensión plana y tensión tangencial 3.10 Variaciones de la tensión en función de la orientación.</p>	<p>Conoce las componentes de esfuerzos y cortante</p>	<p>Muestra disposición de trabajar en equipo</p>	2%	31%

	3.11 Demostración de fórmula de la tensión normal (σ) y cortante (T) en función del ángulo Practica calificada			2%	33%
6	<u>1ª Sesión</u> 3.12 Tensión normal (σ) máxima y mínima 3.13 Ángulo de orientación de los planos que los que se produce los valores máximo de la tensión principal σ_1 y mínimo σ_3 . <u>2ª Sesión</u> 3.14 tensión cortante máxima y mínima.	Compara la tensión máxima y mínima	Muestra una actitud reflexiva y critica frente al ángulo de orientación de los planos que los que se produce los valores máximo de la tensión principal σ_1 y mínimo σ_3 .	2% 4%	35% 39%
7	<u>1ª Sesión</u> 4. Sistemas de clasificación de macizos rocosos. <u>2ª Sesión</u> EXAMEN PARCIAL I	Conoce la clasificación de macizos rocosos	Demuestra interés por la clasificación de macizos	4% 3%	43% 46%

SEGUNDA UNIDAD

Propiedades de ingeniería de las rocas: Mediciones en laboratorio; Comportamiento de probetas sin fracturas, criterios de rotura, efecto de tamaño; Comportamiento de probetas con fracturas; Evaluación de propiedades de un macizo rocoso; Resistencia, permeabilidad, compresibilidad, tensiones in-situ.



SEMANA	CONTENIDOS			Avance Porcentual	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA**
8	<u>1ª Sesión</u> 5. CIRCULO DE MOHR 5.1 Practica de calculo de Los esfuerzos normales y sus direcciones σ_n 5.2 Práctica de cálculo del τ_{MAX} y sus direcciones de los planos en que se producen <u>2ª Sesión</u> 6. COMPORTAMIENTO MECANICO DE LA ROCA 6.1 Mediciones en laboratorio	Analiza el ensayo de rocas experimental y las propiedades físicas.	Trabaja en equipo solidariamente para el desarrollo de sus trabajos demostrando interés por propiedades físico mecánicas	4% 3%	50% 53%
9	<u>1ª Sesión</u> 6.2 Ensayos de propiedades físicas 6.3 Gravedad específica aparente (ASG) Poro sidad aparente (A_p) 6.4 Contenido de humedad 6.5 Preparación de especímenes o probetas. 6.6 Tratamiento estadístico de datos.	Compara los diferentes ensayos par obtener los índices de roca.	Demuestra interés por los ensayos experimentales.	4%	57%



	<p>2ª Sesión 7. DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES MECÁNICAS</p> <p>7.1 Ensayo de tracción-ensayo de corte brasilero</p>			3%	60%
10	<p>1ª Sesión</p> <p>7.2 Ensayo de carga puntual 7.3 Ensayo de compresión simple</p>	Comprende los ensayos para determinación de las propiedades mecánicas.	Participa en forma consensuada y demuestra interés por los ensayos de las propiedades mecánicas	2%	62%
	<p>2ª Sesión 7.4 Ensayo de compresión triaxial</p>	Comprende los ensayos para determinación de las propiedades mecánicas.	Participa en forma consensuada y demuestra interés por los ensayos de las propiedades mecánicas	2%	64%
11	<p>1ª Sesión 7.5. Ensayo de resistencia a la flexión</p>	Comprende la resistencia a flexion y corte	Participa en forma consensuada y demuestra interés por los ensayos de las propiedades mecánicas	4%	68%
	<p>2ª Sesión 7.6 Ensayo de resistencia al corte</p>			3%	71%
12	<p>1ª Sesión 7.7 Ensayo de compresión triaxial.</p>	Identifica la compresión triaxial como ensayo global.	Valora los ensayos de compresión.	5%	76%
	<p>2ª Sesión 7.8 Parámetros mecánicos: cohesión y ángulo de rozamiento interno</p>			3%	79%
13	<p>1ª Sesión 8. PROPIEDADES DE LAS DISCONTINUIDADES 8.1 Orientación – Espaciado - Persistencia – Rugosidad – Apertura - Relleno 8.2 Caracterización de la masa rocosa</p>	Analiza las propiedades de las discontinuidades	Valora las propiedades de las discontinuidades	4%	83%
	<p>2ª Sesión 8.3. Condiciones de la masa rocosa 8.4 Criterios según la resistencia de la roca 8.5 Criterios según las características del fracturamiento</p>			4%	87%
14	<p>1ª Sesión 8.6 Criterios según las condiciones de las paredes de las discontinuidades</p>	Analiza las condiciones geomecánicas	Es solidario al analizar las condiciones geomecánicas.	4%	91%
	<p>2ª Sesión 8.7 Condiciones geomecánicas Evaluación de propiedades de un macizo rocoso;</p>			5%	96%
15	<p>1ª Sesión Practica calificada</p> <p>2ª Sesión 8.8 Resistencia, permeabilidad, compresibilidad, tensiones in-situ.</p>	Comprende la clasificación geomecánica de la masa rocosa.	Valora los criterios de clasificación geomecánica Demuestra puntualidad e interés	2%	98%



PERÚ

SUNEDU
 Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

UNAM
 Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC
 Vice Presidencia Académica

EPIM
 Escuela Profesional de Ingeniería de Minas



16	1ª Sesión 9. Taludes	Analiza la estabilidad de taludes.		2%	100%
	2ª Sesión 9.1 Estabilidad de taludes				
17	1ª Sesión EXAMEN PARCIAL II				
	1ª Sesión EXAMEN SUSTITUTORIO 2ª Sesión ENTREGA DE RESULTADOS FINALES				

- * AP Avance Parcial
- ** AA Avance Acumulado

V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

5.1 MÉTODOS.

El dictado del curso requiere la lectura de archivos digitales, con la finalidad de reservar el tiempo de clases para la explicación de los conceptos y técnicas básicas.

Diez minutos de iniciada las clases, se procederá a tomar los controles de lecturas y/o ejercicios, que durarán 20 a 25 minutos. Una vez iniciado el desarrollo de casos y ejercicios, no se recepcionarán trabajos.

5.2 TÉCNICAS.

- Metodología dinámica y activa.
- Exposición docente.
- Inductivo, deductivo y participativo.
- Discusión y lluvia de ideas.

- Debate sobre temas específicos y actuales.
- Trabajos de investigación.
- Exposición individual y grupal.





PERÚ

SUNEDU

Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM

Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC

Vice Presidencia Académica

EPIM

Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas

5.3 MEDIOS DIDÁCTICOS.

Las sesiones de clases se iniciarán con un sondeo sobre los conocimientos previos del tema. Posteriormente se invitará a las opiniones de los alumnos con lo cual se construirá un concepto consensuado y participativo.

Utilización de computadora (Diapositivas, Separatas).

Aula virtual del docente

- ✓ MECANICA DE ROCAS 2016 II
<https://www.facebook.com/groups/177141542720078/?fref=ts>
- ✓ Aula virtual de la UNAM (Moodle_)

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

6.1 EQUIPOS.

- Computadora personal.
- Proyector multimedia.
- Puntero y parlantes multimedia.

6.2 MATERIALES.

- Pizarra acrílica.
- Plumones.
- Mota
- Folder de Trabajo.

VII. EVALUACIÓN

Se pretende evaluar el trabajo del estudiante dentro y fuera de clase. Con base en lo anterior, los mecanismos de evaluación buscan determinar el nivel de aprendizaje de los temas del curso dando la posibilidad al estudiante de desenvolverse en varios escenarios. Se evaluarán los conocimientos adquiridos a través de la resolución de talleres, cuestionarios y evaluaciones cortas. Asimismo, dado que se pretende generar un ambiente dinámico en las clases, la activa participación de los estudiantes será reconocida también.

7.1 Momentos de Evaluación:

- Prueba de proceso.
- Evaluación de salida en cada clase.
- Evaluación de salida al final de la unidad.

7.2 Formas e Instrumentos de Evaluación:

La evaluación será integral, continua y permanente, se tomara en cuenta como valor agregado la capacidad crítica que el participante demuestre en los trabajos de investigación.

- Prueba escrita.
- Pruebas orales.
- Informes de prácticas de campo.
- Exposición de Trabajos



PERÚ

SUNEDU
Superintendencia Nacional de
Educación Superior
Universitaria

UNAM
Universidad Nacional de Moquegua

VIPAC
Vice Presidencia Académica

EPIM
Escuela Profesional de
Ingeniería de Minas



Para efectos de la evaluación se considerarán las siguientes ponderaciones:

Evaluación Permanente: (EP) 40%

- Intervenciones Orales
- Practicas Calificadas
- Trabajos de Investigación
- Ensayos, Exposiciones, etc.

Evaluación Escrita: (EE) 50%

- Evaluaciones Parciales (3).

Evaluación Actitudinal: (EA) 10%

$PF = EP (0.4) + EE (0.5) + EA (0.1)$

Donde

- PF : Promedio Final.
- EP : Promedio de Evaluación Permanente
- EE : Exámenes parciales
- EA : Promedio de Evaluación Actitudinal

VIII. BIBLIOGRAFIA

8.1 TEXTOS BASE.

1. Luis I. González de Vallejo – Ingeniería Geológica
2. Ing° M.L. Quispe P., Guía de laboratorio de prácticas de laboratorio de mecánica de rocas

8.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.



1. J. A. Jiménez Salas y coautores, "Geotecnia y Cimientos", Edit. Rueda.
2. Stagg & Zienkiewicz, "Mecánica de rocas en la Ingeniería Práctica", Edit. Blume.
3. D. F. Coates, "Fundamentos de mecánica de rocas", Edit. Blume 4. Principles of Rock Mechanics – Ruud Weijecmars – Lecture in Geoscience - Alboran Science Publishing
4. Zuly Calderón Carrillo – Introducción a la mecánica de Rocas y sus aplicaciones en la industria del Petróleo.
5. Sociedad Nacional de MINERIA PETROLEO Y ENERGIA – Manual de Geomecánica aplicada prevención de accidentes por caída de rocas en minería subterránea.

Mariscal Nieto, Setiembre de 2016


Msc. Ing° MARCOS LUIS QUISPE PÉREZ
DOCENTE