



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA  
COMISIÓN ORGANIZADORA

## RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 631-2017-UNAM

Moquegua, 27 de Noviembre de 2017

VISTOS, el Oficio N° 007-2017-MLPR-P-CSST-UNAM de 27 de Noviembre 2017, Acuerdo de Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 27 de Noviembre 2017, 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, con Oficio N° 007-2017-MLPR-P-CSST-UNAM de 27 de Noviembre 2017, la Presidenta del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNAM, hace llegar al despacho de la Presidencia de la Comisión Organizadora, el Protocolo de Seguridad del Gabinete de Topografía de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Moquegua, con el objeto de hacer una identificación de peligros y evaluación de riesgos en las actividades de práctica de campo a llevarse a cabo en el desarrollo de los cursos de topografía y afines.

Que, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 27 de Noviembre 2017, acordó por Unanimidad, aprobar el Protocolo de Seguridad del Gabinete de Topografía de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Moquegua, el mismo que se encuentra contenido en Ocho (08) folios.

Que, el Artículo 29° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala, Aprobada la ley de creación de una universidad pública, el Ministerio de Educación constituye una Comisión Organizadora (...) Esta comisión tiene a su cargo la aprobación del Estatuto, **reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad** formulados en instrumentos de planeamiento (...).

Por las consideraciones 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 Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 27 de Noviembre 2017.

### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, el PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL GABINETE DE TOPOGRAFÍA de la ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad Nacional de Moquegua, el mismo que se encuentra contenido en Ocho (08) folios.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR**, a la Vicepresidencia Académica, disponer las acciones administrativas necesarias para el cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.



DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ  
PRESIDENTE

Presidencia  
VIPAC  
VIP  
CSST  
EPIAM  
Arch. (2)



ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO  
SECRETARIO GENERAL

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



PROTOCOLO DE SEGURIDAD

GABINETE DE TOPOGRAFIA

2017

PROTOCOLO DE SEGURIDAD  
GABINETE DE TOPOGRAFÍA

## 1.- OBJETIVO Y ALCANCE

El protocolo detallado a continuación tiene por objeto hacer una identificación de peligros y evaluación de riesgos en las actividades de práctica de campo a llevarse a cabo en el desarrollo de los cursos de Topografía y afines.

Teniendo en cuenta que solamente se podrá desarrollar la actividad en campo para el Gabinete de Topografía si los niveles de riesgos identificados son medios o bajos

## 2.- MARCO REFERENCIAL

Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la Universidad Nacional de Moquegua.

## 3.- PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR TRABAJO DE CAMPO

### 3.1.- Equipos de Topografía.

La Universidad Nacional de Moquegua, a través de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, y Gabinete de Topografía, ofrece los siguientes equipos de Ingeniería que serán utilizados en el desarrollar de las prácticas de campo y de gabinete, los cursos son; Topografía y Cartografía, Sistema de Información Geográfica, Biogeografía y demografía, y Topografía en la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera:

- Estación total
- Trípode de material madera
- Bastones telescópicos, prismas y porta prisma
- Teodolito electrónico
- Nivel electrónico digital
- Miras metálicas de aluminio con código de barras
- Nivel automático
- Trípode metálico de aluminio
- Miras metálicas de aluminio
- Equipos de radio de comunicación
- Jalones o valiosas
- GPS
- Winchas de fibra de vidrio de 50 m.

### 3.1.- Equipo de protección personal.

Los docentes del curso de topografía conjuntamente con los estudiantes deberán usar en cada práctica de campo el siguiente equipo de seguridad personal:

*PROTOCOLO DE SEGURIDAD  
GABINETE DE TOPOGRAFÍA*

- Casco de seguridad tipo jockey, en caso que se verifique que no exista peligro de caída de rocas se podrá usar un sombrero con ala ancha para protección del sol.
- Lentes de seguridad de color negro.
- Chaleco de seguridad.
- Camisa manga larga.
- Pantalón jean.
- Botas de seguridad.
- Uso de protector solar o bloqueador solar.
- Uso de repelente para insectos
- Mascarilla antipartículas.
- Protector auditivo.
- Cono reflectante de señalización.
- Cartel indicativo de riesgo.

**3.2.- Recojo de equipos topográficos.**

El docente entregará la relación del equipo topográfico a utilizar al encargado del Almacén, asimismo el docente conjuntamente con los alumnos verificará las óptimas condiciones de los equipos, haciendo constar alguna deficiencia que se verificara; en el caso de que algún equipo se encontrase defectuoso no se decepcionará dicho equipo.

Del mismo modo, en la entrega de equipos al almacén, el encargado revisará de que todos los equipos estén igual como se entregó inicialmente.

**3.3.- Traslado y regreso del lugar de prácticas.**

Si el lugar de prácticas se encuentra dentro del campus universitario, el traslado de los equipos de ingeniería, se hará por el docente y los alumnos a pie; si el lugar de prácticas se encuentra fuera del campus universitario y dependiendo de la lejanía de este, se pueden trasladar a pie o en una movilidad contratada exclusivamente para este fin, teniendo en cuenta que la movilidad tenga las condiciones y seguros respectivos para brindar un buen servicio de traslado. El costo de la movilidad será asumido por el docente y los alumnos.

Para el caso del lugar de prácticas se encuentra fuera del campus universitario (Área urbana o rural) el docente del curso deberá tramitar con anticipación la autorización y/o permiso, para retirar los equipos de topografía fuera del campus universitario, ante la dirección de la escuela de Ingeniería Ambiental, siendo controlado en garita por el servicio de vigilancia de la UNAM a través de una hoja de salida de equipos, donde se señalara el tipo de equipo y sus accesorios, lugar de prácticas, fecha y hora de salida y retorno de los equipos de las prácticas de campo previa firma del Director de la Escuela Profesional y el coordinador de la UNAM filial Ilo, y si el caso que faltase algunos equipos no será decepcionado.

PROTOCOLO DE SEGURIDAD  
GABINETE DE TOPOGRAFÍA

**3.4.- Desarrollo de la práctica de campo.**

El desarrollo de las prácticas de los cursos, deberán desarrollarse de acuerdo al contenido del desarrollo de los sílabos del curso, donde deberán ser registradas el número de prácticas, tema de prácticas, y el lugar de prácticas.

Previamente antes de la salida al campo, el docente deberá dar las indicaciones, croquis, tareas, formación de cuadrillas necesarias para el desarrollo del mismo.

En el campo los alumnos se desplazarán a su respectivo lugar y desarrollarán las prácticas bajo supervisión del docente del curso.

Si la zona de trabajo es a campo traviesa, donde existan pendientes, por lo que los alumnos tendrán que trasladarse tomando todas las precauciones necesarias, por ningún motivo se ingresara a sitios inaccesibles.

Es posible que los alumnos tengan resbalones durante el traslado a pie en los trabajos, por lo que es necesario que los alumnos tengan la inducción y la concentración necesaria en su trabajo, para evitar estos incidentes.

Por la naturaleza del terreno, donde existan diferencias de nivel, por ningún motivo se permitirá a los alumnos puedan hacer saltos para superar estos desniveles. Los alumnos tendrán que efectuar rodeos para encontrar el acceso a esas zonas sin tener que saltar.

Por las dificultades de terreno es posible que el alumno operador, tenga que maniobrar el equipo topográfico en mala posición, esta circunstancia se evita haciendo una pequeña plataforma alrededor del punto topográfico, de tal manera que el alumno operador tenga espacio llano para trabajar,

El trabajo se realiza de día, por lo que las inclemencias del clima inciden sobre los alumnos, especialmente la radiación solar, por lo que es de uso obligatorio los bloqueadores de rayos UV.

Puede presentarse el caso , que algún poblador se sienta afectado por los trabajos topográficos y presente acciones hostiles a los alumnos, en esa circunstancia, por ningún motivo se discutirá con los pobladores, suspendiéndose de inmediato los trabajos. El docente evaluará que no existan cargas suspendidas o cerca a equipos que estén en tránsito.

Durante el desarrollo de las prácticas el docente del curso estará en permanente evaluación y supervisión del uso de los equipos de ingeniería, ya que estos equipos son de alta precisión y necesitan orientación permanente en los estudiantes.



PROTOCOLO DE SEGURIDAD  
GABINETE DE TOPOGRAFÍA

4.- EVALUACIÓN DE PELIGROS /RIESGOS EN LAS PRÁCTICAS DE CAMPO DE TOPOGRAFÍA. (IPER)

ITEM	PELIGRO	UBICACIÓN	PERSONAS EXPUESTAS	FUENTE DE ENERGIA	BLANCOS	FRECUENCIA	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO		MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE
								A	B		
1	Traslado y regreso del lugar de prácticas	Dentro y fuera del campus universitario.	30	Cinético	B-1 Y B-2	B	5		15	Estándar, reglas de tránsito	Docente del curso
2	Desarrollo de la práctica de campo	Dentro y fuera del campus universitario	30	Natural	B-1	B	5		15	Este protocolo	ID
3	Caída a nivel	Dentro y fuera del campus universitario	30	Gravitacional	B-1	C	5		22	Este protocolo	ID
4	Caída a desnivel	Dentro y fuera del campus universitario	30	Gravitacional	B-1	C	5		22	Este protocolo	ID

EJEMPLOS: FUENTE DE ENERGIA

RUIDO, POLVO, TERMICO, CINETICO, ELECTRICO  
RADIACION, TOXICO, CORROSIVO, GRAVITACIONAL  
EXPLOSIVO, AGUA, COMBUSTION, MASA, SOLDADURA  
PRESION, MANIPULEO, VIBRACION, FRICCIÓN  
INFLAMABLE.....ETC.

BLANCOS

B-1 PERSONAS  
B-2 EQUIPO  
B-3 PROCESOS  
B-4 AMBIENTE  
B-5 PROPIEDAD

SEVERIDAD

1 CATASTROFICO  
2 FATALIDAD  
3 LESION PERMANENTE  
4 LESION TEMPORAL  
5 LESION MENOR

MEDIDAS DE CONTROL

ESTANDARES  
PROCEDIMIENTOS  
INSPECCIONES  
CHECK LIST  
LOCK OUT

CONSECUENCIAS / SEVERIDAD	MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS				
	1 Grave	2 Frustración	3 Lesión permanente	4 Lesión temporal	5 Lesión menor
1	7	11	16	20	25
2	12	17	21	24	25
3	13	17	21	24	25
4	18	21	24	25	25
5	22	24	24	25	25

PROBABILIDAD / FRECUENCIA

CONSECUENCIAS/SEVERIDAD

- CATASTROFICO: Involucra mas de una muerte o pérdidas mas de \$ 1'000000
- FATALIDAD: involucra una muerte o pérdidas por mas de \$50000
- PERMANENTE: involucra pérdida de algún miembro del o pérdidas por mas de \$ 10000
- TEMPORAL: involucra daño temporal, fracturas, heridas o pérdidas por mas de \$ 10000
- MENOR: involucra daños menores (Escrabiaciones, leves, etc.), o pérdidas por mas de \$100

FRECUENCIA/PROBABILIDAD

- COMUN: Sucede con frecuencias, una vez por semana
- HA OCURRIDO: Con frecuencia, una vez al mes o mas
- PODRIA OCURRIR: Ocasionalmente, una vez al año.
- POCA PROBABILIDAD: Raro, solo se sabe que a ocurrido (Noticias)
- PRACTICAMENTE IMPOSIBLE: Muy raro, nunca se ha sabido que ocurra.



**5.- ANÁLISIS SEGURO DE TRABAJO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**

N°	PASOS BÁSICOS DEL TRABAJO	SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL		MEDIDAS DE CONTROL
		PELIGRO	RIESGO	
1	Movilización y desmovilización al área de trabajo de personal y equipo topográfico, una parte en movilidad y la otra parte a pie	Acto Subestándar: Mala priorización de la tarea	Volcadura, choques de vehículos, colisiones, daños a otros equipos, instalaciones / lesiones a distintas partes del cuerpo	1. Generación del permiso para salir del campus universitario según la programación de prácticas del curso. 2. El chofer de la movilidad debe poseer: Licencia de conducir. 3. Antes de salir al campo, se verificarán el estado y funcionamiento de los equipos topográficos y de la movilidad
		Golpeado por equipo topográfico	Contusión, lesión a distintas partes del cuerpo	1. Se tendrá cuidado en el momento del traslado a pie, para evitar golpe al cuerpo de la persona, con el equipo topográfico durante el trayecto.
		Caída de personal a nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	1. Se tendrá cuidado en el momento del traslado a pie, para evitar caídas i/o tropiezos durante el trayecto.
2	Levantamiento topográfico con estación total y con jalones y prismas respectivos	Mala posición del equipo topográfico	Lesiones a distintas partes del cuerpo/daños a la propiedad	1. El alumno deberá estacionar el equipo topográfico, según las condiciones del terreno, de tal manera que evite una mala posición de su cuerpo en el desarrollo de su trabajo.
		Caída de personas a distinto nivel	Lesiones a distintas partes del cuerpo	1. Durante toda la realización de la tarea el alumno porta prisma deberá tener sumo cuidado durante su traslado, evitando ubicarse en sitios inaccesibles, evitando saltar entre las rocas, verificando el terreno durante su caminata.
		Caída de rocas	Lesiones a distintas partes del cuerpo i/o equipo	1. Durante toda la realización de la tarea todo el alumnado deberá estar atento a los taludes verificando si alguna roca estaría por caerse, teniendo cuidado de no provocar caída de rocas o evitando pasar por lugares donde la posibilidad de caídas de rocas sea inminente.
	Mal recojo de los equipos, y pérdidas	Des calibración de los equipos, robos y asaltos		1. Durante el desarrollo de la práctica el docente deberá de estar en permanente supervisión, y atento a cualquier sospecha de la pérdida o robo de los equipos.



PROTOCOLO DE SEGURIDAD  
GABINETE DE TOPOGRAFÍA

Cualquier evento que no esté contemplado en el presente, será resuelto por el docente en coordinación con la dirección de la Escuela Profesional.

5.- CONTACTOS DE EMERGENCIA.

Entidad/Oficina	Teléfono
Posta Médica – Campus Universitario	953502310
Dirección de la escuela profesional de Ingeniería Ambiental	945747792
Essalud – Moquegua - Ilo	053- 482341
Minsa – Moquegua - Ilo	053- 502701
Centro de Salud Pampa Inalámbrica	(053) 495545
Comisaría Pampa Inalámbrica	(053) 495909

6.- COMPROBANTE DE SALIDA DE LOS EQUIPOS DE INGENIERÍA FILAL ILO.

Escuela Profesional de: Ingeniería Ambiental

PROTOCOLO DE SEGURIDAD  
GABINETE DE TOPOGRAFÍA

**COMPROBANTE DE SALIDA DEL EQUIPO**

**I. EQUIPO DE INGENIERIA**

N°.....

1. Nombre de Equipo : .....

- Marca : .....  Modelo. : .....

- Serie : .....  N° Inventario : .....

- Accesorios:

Tipo de Material

❖ 01 Trípode material madera : Madera  Aluminio :

❖ 01 Estadal o mira topográfica : Madera  Aluminio :

❖ 01 Jalones o balizas : Madera  Aluminio :

❖ 01 Wincha de 50 m. : Acero  Fibra de Vidrio :

2. Otros.

.....  
.....  
.....

**II. MOTIVO DE SALIDA**

3. Asignatura : .....

4. Docente Responsable:.....

5. Alumno delegado : .....

6. Lugar de trabajo : .....

7. Descripción. : .....

8. N° de días : .....

9. Hora y Fecha Salida : Hora..... Fecha: .....

10. Hora y Fecha Retorno: Hora..... Fecha: .....

Fecha : llo, C.U.....de.....del 20.....

RECIBI CONFORME

ENTREGUE CONFORME

.....  
DOCENTE RESPONSABLE QUE RECEPCIONA  
EL EQUIPO.

.....  
ESTUDIANTE DELEGADO RESPONSABLE.

Nombre:..... Nombre:.....

Código:..... Código:.....

.....  
COORDINADOR DE LA EPIAM- UNAM