



PROTOCOLO DE SEGURIDAD
GABINETE DE TOPOGRAFÍA

2022


Lic. Mireya Pinto Rivero
PRESIDENTE CSST
UNAM









PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA

ESCUELA
PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE MINAS

CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA

Versión: 1.0

Página 2 de 23

CONTENIDO

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE	3
3. MARCO REFERENCIAL	3
4. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.....	4
4.1. Abreviaturas	4
4.2. Definiciones.....	4
5. RESPONSABILIDADES DE LAS PERSONAS INVOLUCRADAS.....	5
5.1. Comisión Organizadora.....	5
5.2. Director de Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.....	5
5.3. Docentes	5
5.4. Encargado o responsable de gabinete.....	6
5.5. Usuarios	6
6. PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA EL PRÉSTAMO DE EQUIPOS	7
7. NORMAS GENERALES DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL GABINETE DE TOPOGRAFÍA.....	8
8. RIESGOS LIGADOS AL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO	8
9. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN LIGADAS AL GABINETE DE TOPOGRAFÍA.....	9
10. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	10
11. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.....	11
12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES	11
12.1. EN CASO DE HERIDAS	11
12.2. EN CASO DE ELECTROCUCIÓN	12
13. PROTOCOLO EN CASO DE SISMOS	12
14. PROTOCOLO EN CASO DE EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS	14
15. PROTOCOLO EN CASO DE INCENDIOS	14
16.1. LIMPIEZA.....	15
16.2. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	15
17. CONTACTOS DE EMERGENCIA.....	16
ANEXOS.....	17
ANEXO 1: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	18
ANEXO 2: SEÑALES DE SEGURIDAD	19
ANEXO 3: MATRIZ IPERC – GABINETE DE TOPOGRAFÍA.....	22



	PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA		ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS
	CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA	Versión: 1.0	Página 3 de 23

1. OBJETIVO

El presente documento pretende establecer lineamientos y medidas de seguridad para el buen desempeño y eficiente trabajo en el Gabinete de topografía de la Universidad Nacional de Moquegua. Tiene como fin prevenir riesgos de accidentes y daños a la salud e integridad de las personas que acceden al gabinete, evitando la ocurrencia de accidentes y contaminaciones, tanto en el área de trabajo como en el exterior.

Los objetivos son:

- Establecer lineamientos y medidas de seguridad para lograr un desempeño eficiente dentro del gabinete, en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en esta área.
- Proveer procedimientos para controlar el acceso de personal y control de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades dentro del gabinete.
- Prevenir riesgos de accidentes y daños a los equipos e instalaciones.
- Proporcionar procedimientos para identificar emergencias y para la protección del personal y las instalaciones.

2. ALCANCE

El presente Protocolo de Seguridad es aplicable a todos los estudiantes, docentes, personal técnico, administrativo y demás usuarios que ingresen al Gabinete de Topografía de la Universidad Nacional de Moquegua.

3. MARCO REFERENCIAL

- ✓ Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- ✓ DS 005-2012. Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional de Moquegua.
- ✓ Plan de seguridad y salud en el trabajo para la Universidad Nacional de Moquegua.
- ✓ Plan de Gestión de Riesgos, Seguridad, Higiene y Protección en la Universidad Nacional de Moquegua.



	PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA		ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS
	CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA	Versión: 1.0	Página 4 de 23

4. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

4.1. Abreviaturas

- ✓ **UNAM:** Universidad Nacional de Moquegua.
- ✓ **EPIM:** Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.
- ✓ **EPP:** Elemento de protección personal. Es la indumentaria de protección diseñada por especialistas de seguridad y constituye la última barrera contra los accidentes.
- ✓ **IPEC:** Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles.

4.2. Definiciones

- ✓ **Accidente de Trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- ✓ **Acto inseguro:** Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.
- ✓ **Equipo de protección personal:** Es la indumentaria de protección diseñada por especialistas de seguridad y constituye la última barrera contra los accidentes.
- ✓ **Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.
- ✓ **Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.
- ✓ **Incidente:** Situación de riesgo que podría generar la ocurrencia de un accidente.
- ✓ **Peligro.** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos.
- ✓ **Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.
- ✓ **Riesgo.** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.
- ✓ **Taller:** Lugar donde se realizan trabajos manuales o ejercicios como cálculos matemáticos, uso de softwares.



	PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA		ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS
	CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA	Versión: 1.0	Página 5 de 23

5. RESPONSABILIDADES DE LAS PERSONAS INVOLUCRADAS

5.1. Comisión Organizadora

- ✓ Corresponde asegurar y hacer cumplir los recursos humanos, financieros, materiales y de infraestructura necesarios para el funcionamiento adecuado del gabinete.

5.2. Director de Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

- ✓ Corresponde conocer y hacer cumplir, con apoyo del comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la UNAM las directivas del presente protocolo para los laboratorios, talleres y otros ambientes.
- ✓ Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral, facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro.

5.3. Docentes

- ✓ Conocer el protocolo de seguridad para laboratorios, talleres y otros ambientes.
- ✓ Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del gabinete o en campo, cada vez que se dicte alguna cátedra o se realice una práctica.
- ✓ Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.

En el desarrollo de las prácticas en campo se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Exigir a los alumnos el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en campo.
- ✓ Previamente, antes de la salida al campo, el docente deberá dar las indicaciones, croquis, tareas, formación de cuadrillas necesarias para el desarrollo de la práctica.
- ✓ Las cuadrillas deberán señalar el área donde se realizará las prácticas.
- ✓ Si en la zona de trabajo existen pendientes pronunciadas, los estudiantes tendrán que trasladarse tomando todas las precauciones necesarias. Por ningún motivo se permitirá que los alumnos realicen saltos para superar estos desniveles. Los alumnos tendrán que efectuar rodeos para encontrar el acceso a esas zonas sin tener que saltar.
- ✓ En el campo los alumnos se desplazarán a su respectivo lugar y desarrollarán las prácticas bajo supervisión del docente del curso.
- ✓ Por las dificultades del terreno es posible que el 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.



- ✓ Los trabajos de práctica se realizarán de día; debido a que las condiciones climáticas inciden directamente sobre los alumnos, especialmente la radiación solar, serán de uso obligatorio los bloqueadores solares o de rayos UV.
- ✓ En caso de presentarse que algún poblador se sienta afectado por los trabajos de práctica y presente acciones hostiles a los alumnos, en dicha circunstancia, por ningún motivo se discutirá con los pobladores, se deberá suspender de inmediato las prácticas y proceder con el retiro.
- ✓ Durante el desarrollo de las prácticas el docente en curso estará en permanente evaluación y supervisión del uso de los equipos de ingeniería, ya que estos equipos son de alta precisión y los estudiantes necesitan orientación permanente.

5.4. Encargado o responsable de gabinete

- ✓ Hacer cumplir las normas y lineamientos del gabinete.
- ✓ No permitir el trabajo solitario en campo.
- ✓ Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y equipos de protección colectiva.
- ✓ Garantizar el estado y funcionamiento adecuado de los equipos de protección colectiva.
- ✓ Iniciar el procedimiento de solicitud de reemplazo de los elementos de protección y equipos de protección cuando esos lleguen al final de su vida útil, acudiendo a la dependencia encargada.
- ✓ Reportar las condiciones inseguras del ambiente de trabajo.
- ✓ Informar inmediatamente al personal nuevo sobre las normas del trabajo y de los protocolos existentes.
- ✓ Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios y solicitar los implementos faltantes a la dependencia encargada.
- ✓ Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos físicos) en su respectiva área.

5.5. Usuarios

- ✓ Conocer y cumplir con los lineamientos establecidos en el protocolo de seguridad para el ambiente de trabajo.
- ✓ Traer sus EPPs siempre en cuando la práctica lo requiera.
- ✓ Realizar las prácticas con responsabilidad, cuidando los materiales y equipos a utilizar.
- ✓ Asistir a los trabajos de campo, leyendo previamente la guía de la práctica que se realizará.
- ✓ Prestar atención a las instrucciones específicas dadas por el docente y/o encargado de la práctica.
- ✓ Trabajar con orden y limpieza, manteniendo libre el área de trabajo.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA		ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS
	CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA	Versión: 1.0	Página 7 de 23

6. PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA EL PRÉSTAMO DE EQUIPOS

El presente protocolo de seguridad del Gabinete de Topografía tiene como uno de sus objetivos establecer procedimientos para controlar el acceso de personal y control de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades dentro y fuera del ambiente:

- ✓ El docente, tesista o investigador que requiera hacer uso del gabinete (ambiente, equipos e instrumentos), debe alcanzar su solicitud a la dirección de la escuela, el cual podrá sustentarse según sea práctica, desarrollo de tesis o investigación.
- ✓ Para las prácticas, el docente deberá presentar un plan de desarrollo de sus horas prácticas al inicio del ciclo académico indicando el desarrollo de actividades a realizar y los equipos e instrumentos que va a requerir.
- ✓ El docente bajo responsabilidad deberá programar y reservar con una semana de anticipación el uso de los equipos e instrumentos a utilizar, para el registro de dotaciones.
- ✓ En cada práctica el docente y los estudiantes deberán llenar y firmar el formato de préstamo de equipos, correspondiente al gabinete de topografía.
- ✓ Los estudiantes deberán llenar el formato IPERC Continuo con respecto a la práctica y los equipos a utilizar, para evaluar los peligros, riesgos y tomar medidas de control. El llenado de este formato se realizará bajo la supervisión del docente y encargado del gabinete, quienes verificarán su llenado correcto.
- ✓ Los docentes, estudiantes y demás usuarios deberán revisar los equipos y materiales que se les entrega, verificando el correcto funcionamiento, buen estado de los bienes o de lo contrario identificar las anomalías de los equipos y/o instrumentos si los tuviere; esta información será recopilada por el docente inmediatamente, quien deberá informar al encargado del gabinete y este a su vez a la Dirección de la Escuela para conocimiento y acciones.
- ✓ Mantener limpio y ordenado el ambiente en general.
- ✓ Si van a realizar trabajos de campo fuera del recinto universitario, el docente deberá informar por escrito detallando la práctica a realizar, los equipos e instrumentos que va a requerir, hora, fecha de salida y retorno. Así mismo deberá llenar los formatos que la institución exige.
- ✓ El docente encargado de la práctica deberá informar de los incidentes ocurridos durante el uso de equipos e instrumentos del gabinete, para analizar la causalidad y prevenir riesgos podrían contribuir a que ocurriese un accidente que dañe a las personas, equipos y medio ambiente.
- ✓ El docente responsable al final del semestre deberá informar la condición de los equipos. Si los equipos estuviesen descalibrados deberá solicitar su calibración.
- ✓ El presente protocolo está sujeto a la mejora continua, pudiéndose implementar más alcances para su inclusión.



	PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA		ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS
	CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA	Versión: 1.0	Página 8 de 23

7. NORMAS GENERALES DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL GABINETE DE TOPOGRAFÍA

- ✓ En el gabinete está PROHIBIDO:
 - Fumar, comer o beber.
 - Vociferar o jugar dentro del ambiente.
 - Correr dentro del ambiente; en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente en dirección a la salida de emergencia.
- ✓ Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- ✓ Mantener las zonas de tránsito, libre de obstáculos.
- ✓ Evitar los desplazamientos innecesarios y no correr dentro del gabinete.
- ✓ No lanzar objetos, equipos o materiales.
- ✓ No enchufar aparatos eléctricos con las manos húmedas, mantener las manos limpias y secas.

8. RIESGOS LIGADOS AL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Al abordar los riesgos ligados a las personas, equipos y medio ambiente en el desarrollo de las prácticas de campo nos referimos a todos aquellos factores generados en el desarrollo de la actividad laboral y que pueden afectar a la salud del estudiante, por incidir en el medio aéreo en que se encuentran los diferentes riesgos a los que el estudiante puede verse expuesto en este ambiente de trabajo.

Los estudiantes de topografía generalmente intervienen tanto en trabajos de campo como de gabinete.

El trabajo de campo consiste en hacer mediciones con diferentes instrumentos para:

- ✓ Determinar la ubicación relativa de los puntos.
- ✓ Colocar estacas de acuerdo con las ubicaciones planeadas para guiar las operaciones de edificación y construcción.

El trabajo de gabinete comprende:

La investigación y el análisis de la preparación para los levantamientos.

- ✓ El cálculo y el procesamiento de los datos obtenidos a partir de las mediciones de campo, y la preparación de mapas, planos cartas, reportes y otros documentos acordes con las especificaciones detalladas.
- ✓ Algunas veces el trabajo de campo debe realizarse en ambientes hostiles o peligrosos, por lo que es muy importante estar consciente de la necesidad de poner en práctica precauciones de seguridad.



- ✓ Entre las circunstancias más peligrosas bajo las cuales los estudiantes algunas veces deben trabajar se encuentran los sitios de obra en, o cerca de zonas peligrosas.

Los sitios de obran en las zonas de construcción donde está operando maquinaria pesada, también son riesgosos y frecuentemente los peligros aumentan debido a las malas condiciones auditivas provenientes del ruido excesivo, y una mala visibilidad causada por los obstáculos y el polvo, los cuales son creados por la actividad de trabajos de campo. Si el trabajo debe hacerse en estas áreas peligrosas, entonces deben seguirse ciertas precauciones de seguridad.

En estas situaciones siempre deben usarse chalecos de seguridad color naranja fluorescente y pueden amarrarse materiales ondulantes del mismo color al equipo de topografía para hacerlo más visible. Dependiendo de las circunstancias pueden ponerse letreros antes.

9. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN LIGADAS AL GABINETE DE TOPOGRAFÍA

El gabinete de topografía cuenta con equipos topográficos destinados para el proceso formativo del estudiante de Ingeniería de Minas. Las actividades prácticas de topografía permiten al estudiante adquirir habilidades en el manejo de los equipos y herramientas utilizadas en un levantamiento topográfico, trazado de vías, curvas de nivel y en general el dimensionamiento del terreno a escala; dicho ambiente está provisto de los siguientes equipos:

- **GPS Geodésico:** Realización de trabajos de precisión de planimetría y altimetría.
- **Dron:** Levantamiento topográfico a través de imágenes de ortomosaico.
- **Estación total:** Medición de ángulos y distancias de manera electrónica, obteniendo coordenadas de posición en el espacio.
- **Nivel de Ingeniero:** Medición de desniveles entre puntos que se encuentran en diferentes o similares alturas, además del traslado de cotas de un punto de referencia a otro.
- **Teodolito:** Obtención de ángulos verticales y horizontales con una gran precisión.
- **Eclímetro:** Medición de inclinación de pendientes.
- **Distanciómetro láser:** Cálculo de distancias según el principio de tiempo de vuelo.
- **Altimetro:** Medición de diferencia de altitud entre un punto y otro de referencia.
- **Clinómetro:** Medición de ángulos en grados sexagesimales, con respecto a la vertical.
- **Podómetro:** Identificación y conteo de pasos.
- **Ecosonda:** Medición de profundidad a la que encuentra sumergido un objeto.

10. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

PELIGROS	RIESGOS
FALTA DE SEÑALIZACIÓN	- Caídas, golpes.
SUPERFICIE DE TRABAJO IRREGULAR	- Caídas al mismo nivel.
MAQUINAS EN MOVIMIENTO	- Cortes, fracturas, lesiones, esguinces, atrapamiento de partes del cuerpo o golpes producidos por elementos móviles.
POLVO / PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS.	- Irritación de las vías respiratorias debido a la inhalación de polvo. - Irritación o lesiones en los ojos debido al polvo y/o proyección de partículas.
RUIDO	- Hipoacusia por ruido, cefalea, estrés debido a la sobre exposición al ruido.
HERRAMIENTAS PUNZO CORTANTES	- Cortaduras, pinchazos o infecciones debido a la manipulación de instrumentos punzocortantes.
HERRAMIENTAS MANUALES	- Heridas, cortes o contusiones debido al uso inadecuado de herramientas o mal estado de las mismas.
INSTALACIONES ELÉCTRICAS INADECUADAS / EQUIPOS ELECTRÓNICOS	- Descarga eléctrica por exposición de cables en mal estado, equipos o maquinarias defectuosos. - Quemaduras por explosiones de equipos electrónicos o incendio por material electrónico.
AMBIENTE TÉRMICO	- Exposición a altas y bajas temperaturas.
CARGA FÍSICA (ESFUERZOS).	- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas. - Caídas, golpes o politraumatismo.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA		ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS
	CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA	Versión: 1.0	Página 11 de 23

11. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- ✓ El acceso al gabinete estará limitado de acuerdo al aforo del ambiente y solo para el grupo de estudiantes inscritos en el curso o asignatura cuyo docente haya requerido el uso del mismo.
- ✓ Identificar y conocer la ubicación de los elementos de seguridad del gabinete; tales como: extintor, botiquines, salidas de emergencia, alarmas, etc.
- ✓ Mientras haya personal dentro del gabinete las puertas de acceso deben encontrarse disponibles para evacuar.
- ✓ Mantener una estricta limpieza y orden sobre toda el área de trabajo antes, durante y después de las prácticas.
- ✓ Leer, entender y no adulterar las etiquetas y los rótulos.
- ✓ El trabajo con orden evita accidentes, por lo que se debe tener las zonas de tránsito y áreas de trabajo libre de objetos que puedan obstaculizar el libre movimiento y desarrollo de las actividades.
- ✓ Evitar bromas y juegos en el gabinete, esta actitud puede generar accidentes.
- ✓ No se debe bloquear las salidas de emergencia.
- ✓ Cualquier incidente y/o accidente producido en el gabinete deberá ser comunicado al encargado del gabinete, así como al docente que lo registrará haciendo constar todas las circunstancias.

12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso de accidente requerir urgentemente la atención médica e indicar cuanto detalle concierne al mismo. Solo en caso de que la asistencia del facultativo no sea inmediata podrán seguirse las instrucciones de primeros auxilios que a continuación se describen. Después de los primeros auxilios será necesaria la asistencia médica.

12.1. EN CASO DE HERIDAS

- ✓ Detener el sangrado. Normalmente los cortes pequeños y raspaduras dejan de sangrar por sí mismos. Si no lo hacen hay que presionar suavemente sobre ellos con una tela limpia o con un vendaje. Se continúa presionando de 20 a 30 minutos y si es posible, es conveniente poner la herida en alto. Por ejemplo, si la herida es en una mano, levantar la mano puede ayudar a detener la hemorragia.
- ✓ No despegar la venda para ver si ha dejado de sangrar, ya que puede dañar o desplazar el coagulo que se está formando y hacer que vuelva a sangrar. si la sangre brota o continúa saliendo después de la presión, busca asistencia médica.
- ✓ Limpiar la herida. Lavar con agua limpia. El jabón puede irritar la herida recién hecha. Si la suciedad o los residuos continúan estando en la herida después del lavado, utiliza unas



pinzas que hayan sido limpiadas con alcohol para eliminar las partículas. Si los residuos todavía continúan, consulta a tu médico. Una limpieza a fondo reduce el riesgo de infecciones y de tétanos. Utiliza jabón y una toalla para limpiar el área alrededor de la herida. No es necesario utilizar peróxido de hidrógeno, yodo o un limpiador que contenga yodo.

- ✓ Vendar el corte. Los vendajes pueden ayudar a mantener la herida limpia y así evitar los daños causados por las bacterias externas.
- ✓ Una herida con un corte mayor de unos 6 cm de profundidad o que está muy abierta, o con una forma irregular, y que tiene grasa o un músculo que sobresale, normalmente necesitará unos puntos de sutura. En este caso se acudirá al Consultorio Médico de la Universidad.

12.2. EN CASO DE ELECTROCUCIÓN

- ✓ Si alguna persona queda atrapada en un circuito eléctrico, no intentar liberarla sin previamente cortar la corriente. En caso de que no fuera posible cortar la corriente, se deberá tratar de liberarla protegiéndose debidamente (p.ej. utilizando un palo, silla o cualquier otro objeto de material aislante como madera o plástico) que se encuentre seco. El riesgo será menor si se le coge por la ropa en vez de cogerle por la mano, cara o cualquier parte descubierta del cuerpo. Es especialmente peligroso cogerla por las axilas por estar húmedas.
- ✓ Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y traslade de inmediato al Consultorio Médico de la Universidad.
- ✓ Si está inconsciente despeje el área y practique si es necesario la reanimación cardiopulmonar.
- ✓ No suministrar alimentos, bebidas o productos para activar la respiración.

13. PROTOCOLO EN CASO DE SISMOS

En caso de sismo el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente.

Antes del Sismo

- ✓ Se debe identificar y señalizar las zonas de seguridad interna, rutas de escape, salidas de emergencia y puntos de reunión.
- ✓ Hacer de conocimiento a todo el personal de las zonas de seguridad internas, rutas de escape, salidas de emergencia y puntos de reunión.



PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA

ESCUELA
PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE MINAS

CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA

Versión: 1.0

Página 13 de 23

- ✓ Se debe verificar constantemente que los objetos ubicados en lugares elevados (p.ej. ventiladores, aire acondicionado, luminarias) se encuentren firmemente sujetos de tal manera que no puedan caer.
- ✓ Se debe verificar permanentemente la buena distribución y ubicación de muebles y objetos.
- ✓ Verificar que en todo momento se mantengan las rutas de salida o escape libres de cualquier obstáculo, de tal manera que permita la fluidez de la evacuación.

Durante el Sismo

- ✓ Una vez iniciado el sismo se procederá a ubicarse en las zonas seguras, hasta que cese el movimiento.
- ✓ En las zonas de reunión se deberá esperar por lo menos 15 minutos, con la finalidad de prevenir una réplica, en este lapso los brigadistas verificarán que todo el personal de su área ha evacuado a la zona de reunión. De ser necesario se procederá a la evacuación total del establecimiento.
- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las instalaciones.

Después del Sismo

- ✓ Luego de terminado el sismo, se debe evaluar los daños a los equipos e instalaciones del local, así como preparar los informes correspondientes.
- ✓ Se deberá analizar las acciones tomadas para proteger los equipos, las brigadas, los monitores de emergencias, así como la actuación del personal en general durante la evacuación de las instalaciones, a fin de aprovechar la experiencia obtenida para corregir errores.



14. PROTOCOLO EN CASO DE EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS

- ✓ Los usuarios expuestos a riesgo biológico dentro del laboratorios/taller deberán de recibir un programa de inmunización activa de acuerdo al tipo de riesgo identificado y dar cumplimiento a las medidas de prevención dispuestas por el Ministerio de Salud.

CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS (Según su diferente índice de riesgo de infección)	
Agente biológico de grupo 1	Agente biológico que resulte poco probable que cause enfermedad en el hombre.
Agente biológico de grupo 2	Agente patógeno que pueda causar una enfermedad en el hombre y pueda suponer un peligro para los trabajadores; existen generalmente profilaxis o tratamientos eficaces.
Agente biológico de grupo 3	Agente patógeno que pueda causar una enfermedad grave en el hombre y presente serio peligro para los trabajadores; existe el riesgo de que se propague a la colectividad pero existen generalmente profilaxis o tratamientos eficaces.
Agente biológico de grupo 4	Agente patógeno que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presente serio peligro para los trabajadores; existen muchas probabilidades de que se propague a la colectividad; no existen generalmente profilaxis o tratamientos eficaces.

15. PROTOCOLO EN CASO DE INCENDIOS

- ✓ Revise periódicamente el perfecto estado de los extintores.
- ✓ Un conato de incendio, puede ser sofocado arrojando un trapo húmedo sobre él, retirar las sustancias volátiles que se encuentren cerca para evitar la propagación del incendio.
- ✓ Cerrar las llaves de gas.
- ✓ Cuando el fuego se inicie en un equipo eléctrico debe usarse solamente el extintor de CO2. Dirigir el chorro del extintor a la base del fuego.
- ✓ Si usted ha sido capacitado en el uso de extintores y la intervención no extraña peligro, ubíquese entre el fuego y la salida de escape (por ejemplo, la puerta) e intente extinguir el fuego desde su posición, pero se debe asegurar que se pueda salir del área.
- ✓ Si no sabe usar el extintor, cierre las puertas y ventanas (si la magnitud del fuego lo permite) y desaloje la zona.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA		ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS
	CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA	Versión: 1.0	Página 15 de 23

- ✓ En caso de encenderse la ropa, se recomienda no correr. El movimiento acelerado, aumenta la llama. Se debe estirar en el suelo y rodar para apagar las llamas. Una vez apagado el fuego, la persona afectada se debe mantener tendida, y solicitar asistencia médica inmediata. Nunca utilizar extintor para eliminar el fuego de la ropa.
- ✓ Si la magnitud del fuego ha pasado de la etapa incipiente, evacue todas las personas del gabinete/ambiente de forma ordenada (sin correr).

16. LIMPIEZA Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

16.1. LIMPIEZA

- ✓ La limpieza del gabinete se realizará en la fecha y horario convenido por el encargado del gabinete de topografía o en su ausencia, por la persona designada por ella.
- ✓ El personal de limpieza deberá en todo caso protegerse como cualquier otro usuario, se aconseja que no use en el proceso, zapatos abiertos exponiendo la piel. Limpiará solo el piso y si así se le solicita las mesas, pero no tocará ningún aparato o recipiente. Por seguridad se recomienda que trapee el piso dos veces, la primera pasada solo con agua limpia y la segunda con jabón neutro.

16.2. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Los residuos generados producto de las actividades desarrolladas en el gabinete de topografía y los desechos deben depositarse en recipientes clasificados, para que sean retirados del gabinete y eliminados en los depósitos según los procedimientos adecuados.
- ✓ El material de vidrio roto no se debe disponer en el basurero común.





**PROTOCOLO DE SEGURIDAD
GABINETE DE TOPOGRAFÍA**

ESCUELA
PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE MINAS

CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA

Versión: 1.0

Página 16 de 23

17. CONTACTOS DE EMERGENCIA

Centros de Salud:

HOSPITAL MINSA – Emergencia 053-458081 / Cel.: 997003318

Central Telefónica 053-633000

ESSALUD 053-584400

Ministerio Publico de Moquegua:

Fiscal de Turno 053-462246 / 053-463597

Corte Superior de Justicia 053-463620

Defensa Civil (INDECI) 053-635379

Gobierno Regional de Moquegua 053-462447

Delegaciones Policiales:

Radio Patrulla 105

Comisaria de Moquegua 053-461391

Cel.: 988610550

Bomberos 116

Compañía de Bomberos Moquegua 053-462333 - 053-461796

Cel.: 944815626

Seguridad Ciudadana Moquegua 053-463136

Servicio de Salud (UNAM) Cel.: 979313835

Cel.: 956762772





**PROTOCOLO DE SEGURIDAD
GABINETE DE TOPOGRAFÍA**

ESCUELA
PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE MINAS

CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA

Versión: 1.0

Página 17 de 23

ANEXOS





ANEXO 1: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	<p>Chaleco de Seguridad</p>	<p>El chaleco es imprescindible para asegurar que cualquier persona pueda ver al usuario a distancia, mientras se realizan trabajos en campo.</p>
	<p>Calzado de Seguridad</p>	<p>El uso de calzado de seguridad previene daños por caída de objetos pesados o punzocortantes en los pies.</p>
	<p>Guantes</p>	<p>Dependiendo del ensayo que se vaya a realizar y las tareas que esta involucre se utilizará guantes de nitrilo o badana para la manipulación de muestras, guantes resistentes a altas temperaturas para superficies calientes.</p>
	<p>Protección Auditiva</p>	<p>Cuando así se indique será necesario el uso de protectores auditivos, para protegerse de ruidos mayores a 85 dB.</p>
	<p>Mascarillas</p>	<p>Cuando así se indique será necesario el uso de mascarillas, para evitar la inhalación de polvo.</p>
	<p>Protección ocular</p>	<p>Se debe emplear en todo momento gafas de seguridad que protejan los ojos de posibles salpicaduras y proyecciones.</p>

ANEXO 2: SEÑALES DE SEGURIDAD

SEÑALES DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA		
SIGNIFICADO	SEÑALIZACIÓN	UBICACIÓN
Indica las salidas para evacuar		Puertas de salidas del ambiente.
Ubicación de estaciones y botiquín de primeros auxilios		A lado del botiquín
Indica las zonas seguras en caso de sismos		En columnas

SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS		
SIGNIFICADO	SEÑALIZACIÓN	UBICACIÓN
Extintor		Al lado del extintor

SEÑALES DE ADVERTENCIA		
SIGNIFICADO	SEÑALIZACIÓN	UBICACIÓN
Riesgo Eléctrico		Cerca de los tableros eléctricos y equipos de alto voltaje.
Riesgo de Sobreesfuerzos		Cerca de un lugar de manipulación de cargas.

SEÑALES DE PROHIBICIÓN		
SIGNIFICADO	SEÑALIZACIÓN	UBICACIÓN
Solo personal autorizado	 SOLO PERSONAL AUTORIZADO	En un lugar visible cerca de la entrada.
Prohibido fumar	 PROHIBIDO FUMAR <small>EN LUGARES PÚBLICOS COMO ESTE (LEY 26387)</small>	En un lugar visible cerca de la entrada.
Prohibido comer y beber	 PROHIBIDO COMER Y BEBER	En un lugar visible cerca de la entrada.
Prohibido correr	 PROHIBIDO CORRER	En un lugar visible cerca de la entrada.



PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE MINAS

CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA

Versión: 1.0

Página 22 de 23

ANEXO 3: MATRIZ IPERC – GABINETE DE TOPOGRAFÍA

		UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA			Riesgo Alto		
		ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS			Riesgo Moderado		
		Riesgo Medio			Riesgo Bajo		
Peligro	Riesgo/ Consecuencia	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	
			Probabilidad (P)	Severidad (S)	Mr P x S		
Objetos en lugar inadecuado	Contacto con objetos / Contusiones.	Campañas de orden y limpieza, procedimiento de control, operacional.	3	1	3	Implementación de las 5 S, programación de campañas de orden y limpieza. Actualizar procedimiento de control y operacional.	
Virus COVID 19	Exposición al COVID 19 / Fiebre, tos, cansancio, pérdida del gusto y del olfato.	Se realiza limpieza periódica de las instalaciones, uso correcto de equipo de protección personal.	3	10	30	Capacitación sobre el COVID 19, mantener la distancia, lavarse las manos.	
Comportamiento desfavorable de usuario o visitantes	Exposición al maltrato / Agresión física o verbal de (personas o usuarios ofuscadas).	Sensibilización en temas de resolución de conflictos.	3	1	3	Capacitación sobre inteligencia emocional.	
Conexiones eléctricas inadecuadas y sobrecarga de las conexiones	Contacto con energía eléctrica / Shock eléctrico, quemaduras .	Procedimiento de control operacional. Sistemas de emergencia, interruptor termomagnético utilización de canaletas y precintos de seguridad para el cableado.	3	10	30	Inspección de las conexiones eléctricas. Actualizar procedimiento de control operacional.	
Objetos en zona de tránsito	Caidas al mismo nivel / Contusiones.	Campañas de orden y limpieza, procedimiento de control y operacional.	3	2	6	Implementación de las 5S. Capacitación sobre orden y limpieza. Actualizar procedimiento de control y operacional.	
Realizar trabajos con postura inadecuada	Sobre esfuerzo físico / Dolor muscular.	Programas en temas ergonómicos, campaña de orden y limpieza.	3	1	3	Capacitación del personal en temas ergonómicos. Pausas activas.	





PROTOCOLO DE SEGURIDAD GABINETE DE TOPOGRAFÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE MINAS

CÓDIGO: PRO.SEG.EPIM.GAB.TOPOGRAFÍA

Versión: 1.0

Página 23 de 23

Uso de manera incorrecta de los equipos y otros.	Contacto con objetos / Contusiones.	Procedimiento de control y operacional.	3	2	6	Actualizar procedimiento de control y operacional, concentración en el trabajo, uso adecuado de equipos. Uso correcto de equipos de protección personal.
Manipulación de herramientas	Contacto con objetos / Contusiones.	Procedimiento de control y operacional.	3	1	3	Actualizar procedimiento de control y operacional, concentración en el trabajo, uso adecuado de equipos. Uso correcto de equipos de protección personal.
Manipulación de carga mayor a 25kg	Sobre esfuerzo físico / Lesiones musculoesqueléticas.	Programas en temas ergonómicos, campaña de orden y limpieza.	3	2	6	Capacitación del personal en temas ergonómicos. Pausas activas.

