

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**



**REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD  
Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD  
DEL LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS Y  
ASFALTO**

**El presente documento tiene alcance sobre el ambiente  
S01L01LA07-08**

**Lima – Perú**

**2021**

## INDICE

Reglamento Interno de Seguridad y protocolos de seguridad .....	2
Normas a seguir en casos de accidentes.....	8
Transitorios.....	9
Anexo 1	
Relación de teléfonos de emergencia.....	10
Anexo 2	
Señales obligatorias .....	11

## **REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS Y ASFALTO**

### **BASES LEGALES:**

Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Supremo N°005-2012-TR).

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Ricardo Palma (URP).

### **ARTÍCULOS:**

**Artículo 1.-** El presente Reglamento es aplicable al laboratorio de Mecánica de Suelos y Asfalto de la Facultad de Ingeniería (LMSA-FI), donde se realiza trabajos experimentales de enseñanza o de investigación.

**Artículo 2.-** Todo el personal académico, alumnos y trabajadores administrativos están obligados a observar estrictamente las reglas de higiene y seguridad y a reportar cualquier infracción de las mismas en caso de negligencia se sancionará severamente.

**Artículo 3.-** Es necesario que el personal que trabaja en el LMSA-FI conozca el sistema de Seguridad, primeros auxilios, las zonas seguras, las rutas de evacuación, el equipo para combatir siniestros y las medidas de seguridad establecidas por el laboratorio.

**Artículo 4.-** El LMSA-FI deberá estar acondicionado, como mínimo, con lo siguiente:

- a. Un control maestro para energía eléctrica.
- b. Un botiquín de primeros auxilios.
- c. Detectores de humo
- d. Extintores.
- e. Extractores de aire que permitan una ventilación apropiada.
- f. Señalamientos de protección civil.
- g. Campana extractora de gases.
- h. Luz de emergencia.
- i. Una ducha al aire libre.
- j. Guantes, gafas y mascarillas para gases.
- k. Red de gas propano.
- l. Agua.
- m. Desagüe

**Artículo 5.-** Todas las actividades que se realicen en el LMSA-FI deberán estar supervisadas por un docente asignado por el Departamento de Ciencias. El Jefe del Laboratorio debe realizar o coordinar la ejecución de charlas de seguridad al personal del laboratorio en aspectos de carácter general de seguridad y la conducta que deben

tener los usuarios al utilizar el ambiente.

**Artículo 6.-** Al realizar actividades experimentales, nunca deberá estar una persona sola en el laboratorio. El mínimo de personas deberá ser invariablemente de dos y al menos una de ellas deberá ser parte del personal académico de la Facultad.

**Artículo 7.-** Los usuarios deberán abstenerse de dejar, en el lugar de trabajo, cosas de valor a la vista; además, deberán cerrar las puertas de cubículos y laboratorios, así como cajones y archiveros, siempre que se ausenten del laboratorio.

**Artículo 8.-** El personal de los laboratorios de la EAPIE deberá abstenerse de dejar, en el lugar de trabajo, cosas de valor a la vista y además deberán cerrar las puertas, así como cajones y archivadores, siempre que se ausenten del laboratorio.

**Artículo 9.-** Para trabajar en el laboratorio es obligatorio que los estudiantes usen bata y lentes de seguridad. En el caso del personal académico y administrativo, el equipo de protección personal lo dictaminará la Comisión de Higiene y Seguridad de la Universidad. El alumno que no tenga protección no podrá permanecer en el laboratorio. Asimismo no podrá trabajar ni permanecer dentro del laboratorio si no se encuentra su profesor o alguien responsable que lo sustituya.

**Artículo 10.-** En el laboratorio LMSA-FI está prohibido: ensuciar el ambiente, fumar, consumir alimentos o bebidas.

**Artículo 11.-** Todos los equipos, materiales de vidrio deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo las indicaciones del docente responsable.

**Artículo 12.-** La puerta de salida debe estar siempre libre de obstáculos, para estar accesible y en posibilidad de ser utilizadas ante cualquier eventualidad.

**Artículo 13.-** El tablero eléctrico del laboratorio deberá estar señalado adecuadamente, de manera tal que sean identificado fácilmente y hacerse una revisión semestral para el buen funcionamiento del mismo. Las tuberías del laboratorio debe estar pintadas de acuerdo con la norma correspondiente.

**Artículo 14.-** En el laboratorio LMSA-FI deberá existir un botiquín de primeros auxilios al alcance de todas las personas. El responsable deberá verificar, al menos una vez al mes, el contenido del botiquín, para proceder a reponer los faltantes.

**Artículo 15.-** Los extintores de incendios deberá ser de CO<sub>2</sub>, y de polvo químico seco, según lo determine la Jefatura de Seguridad y Prevención de Riesgos o el Comité Ejecutivo del Sistema de Higiene y Seguridad

de la Universidad Ricardo Palma; los extintores deberán de recargarse cuando sea necesario, de conformidad con los resultados de la revisión o por haber sido utilizado.

**Artículo 16.-** Al finalizar la jornada diaria de actividades del laboratorio, el responsable del área, el asistente técnico del laboratorio (el último en salir del laboratorio), deberá verificar el apagado de lo siguiente: luces, computadoras, llaves de gas, etc...

**Artículo 17.-** En el LMSA-FI debe existir, de manera clara, visible y legible, la información acerca de los teléfonos de emergencia. (Anexo 1)

**Artículo 18.-** Tanto los suministros de agua corriente como de drenaje, deberán recibir el mantenimiento preventivo o correctivo que los responsables de cada área soliciten-

**Artículo 19.-** Los lugares donde se almacenen reactivos, disolventes, equipos, materiales de vidrio y todo aquello relacionado o necesario para que el trabajo en los laboratorios se lleve a cabo, estarán sujetos a este Reglamento en su totalidad; los anaqueles y áreas de almacenamiento deberán contar con la protección adecuada para prevenir accidentes.

**Artículo 20.-** Queda prohibido desechar sustancias sólidas al drenaje o por cualquier otro medio. Los manuales de prácticas correspondientes deberán incluir la forma correcta de la disposición de los residuos.

**Artículo 21.-** Los anaqueles, libreros, estantes, archiveros, tanques de gas y, en general accesorio y mueble de oficina y laboratorio, deberán estar sujetos a la pared para prevenir accidentes.

**Artículo 22.-** Todas aquellas cuestiones que no estén específicamente señaladas en el presente Reglamento, deberán ser resueltas por la Jefatura del laboratorio de Mecánica de Suelos y Asfalto.

**Artículo 23.-** Cualquier alteración en las condiciones de seguridad o en el cumplimiento del presente Reglamento, deberá ser reportada a la jefatura.

**Artículo 24.-** Las personas a quienes se sorprenda haciendo mal uso de equipos, componentes, instalaciones, etc., propias del laboratorio, de todo aquello mencionado en el Reglamento de Higiene y Seguridad, o de las señalizaciones instaladas para protección civil, serán sancionadas conforme al Reglamento de Personal, según la gravedad de la falta cometida.

**Artículo 25.-** En el caso de los alumnos, las sanciones aplicables serán las que decida el Consejo de Facultad de la Facultad de Ingeniería, conforme a las disposiciones Universitarias. Tratándose de personal académico y administrativo, se levantarán las actas correspondientes y se

dictarán las sanciones conforme a las disposiciones de la Universidad.

**Artículo 26.-** Este Reglamento será dado a conocer a todos los alumnos por los docentes de laboratorio, al inicio del semestre lectivo, y publicado en su aula virtual, firmando un acta de conocimiento del reglamento.

**Artículo 27.-** En todos los experimentos, será responsable de la seguridad e higiene el profesor de enseñanza, durante el tiempo que dure la sesión, quien vigilará que el presente Reglamento se cumpla.

**Artículo 28.-** En el laboratorio queda prohibido el ingreso de los alumnos al ambiente de laboratorio fuera de las horas lectivas del laboratorio sin la coordinación previa con el personal de los laboratorios. Sí está permitido el ingreso de alumnos para la utilización de horas libres que previamente hayan llenado el formato respectivo con la debida autorización del docente del curso.

**Artículo 29.-** Durante el desarrollo del trabajo experimental en el laboratorio, el alumno deberá colocar sus útiles fuera del área de trabajo y sólo podrán realizar labores de escritorio en el espacio destinado para tal fin. Sólo en el caso de que no se realice trabajo experimental en el laboratorio, podrán ser utilizadas las mesas de trabajo como escritorios.

**Artículo 30.-** Los residuos de las actividades experimentales se colocarán en recipientes especiales, debidamente etiquetados e identificados, para que posteriormente sean tratados.

**Artículo 31.-** En caso de ocurrir un accidente dentro de los laboratorios deberá reportarse inmediatamente a los responsables del área, el profesor del grupo o el responsable de seguridad deberá acompañar al accidentado para que se le proporcione la asistencia médica necesaria, sin desatender al resto del grupo.

**Artículo 32.-** No se permite la presencia de personas no autorizadas en el almacén de reactivos y materiales de vidrio; así como en las mesas de trabajos experimentales.

**Artículo 33.-** La falta de cumplimiento de los avisos y señalamientos de seguridad del laboratorio causará que se haga abandonar el área a las personas que no obedezcan.

**Artículo 34.-** El alumno está obligado a reportar inmediatamente cualquier accidente de trabajo por leve que éste sea.

**Artículo 35.-** Los experimentos en los que haya liberación de gases tales como: agua de bromo, cianuro de potasio, amoníaco, ácido nítrico, ácido clorhídrico, deben efectuarse debajo de campana extractora.

**Artículo 36.-** Nunca debe calentar o mezclar reactivos cerca de la cara, ni dirigir el tubo de ensayo hacia persona alguna.

**Artículo 37.-** No dejar los instrumentos de vidrio (bureta, pipeta, etc.) con soluciones o reactivos residuales; dejarlos limpios.

**Artículo 38.-** Cuando se desea conocer el olor de alguna sustancia, no acercar la cara directamente. Abanicar un poco de vapor hacia la nariz moviendo la mano sobre la superficie del reactivo.

**Artículo 39.-** Hacer uso de una libreta de apuntes donde debe constar los fenómenos observados.

**Artículo 40.-** Al término de la práctica y antes de retirarse del Laboratorio, verificar:

- Mesa de trabajo limpia; seca y las llaves de gas cerradas;
- Devolución del equipo recibido completamente limpio y sano.

## **NORMAS A SEGUIR EN CASOS DE ACCIDENTES**

- En caso de incendio cerrar toda llave de salida de gas. Hacer uso del extintor o de una toalla húmeda de acuerdo a la magnitud del incendio.  
Si se produce incendio en un vaso o frasco, cubrir la boca de éstos con una toalla húmeda
- **Heridas producidas por cortes o raspaduras:**
  - Lavar la herida con agua oxigenada o en ausencia de ésta en agua hervida fría.
  - Aplicar aseptil rojo o mercurio cromo.
  - Cubrir si es necesario, con gasa; nunca con algodón.
- **Ácido en la ropa:**

Aplicar de inmediato una solución de amoníaco.
- **Ácido en los ojos:**

Lavar con agua de caño, luego con una solución de bicarbonato de sodio al 2%. Secar y aplicar gotas de aceite de olivo.
- **Álcali en los ojos:**

Lavar con bastante agua de caño, luego con una solución saturada de ácido bórico o una solución de ácido acético al 1%. Secar y aplicar gotas de aceite de olivo.
- **Quemaduras:**
  - Enjuague con agua la parte quemada para diluir y eliminar la sustancia Mecánica de Suelos y Asfalto y luego:
  - Si es ácido, lavar con solución saturada de bicarbonato de sodio, volver a lavar con agua, secar y aplicar silverdiazina.
  - Si es álcali, lavar con solución saturada de ácido bórico, luego cubrir ácido bórico en polvo, lavar y secar y aplicar silverdiazina.
  - Si es bromo con solución concentrada de bisulfato de sodio, lavar con agua secar y aplicar vaselina.
  - En caso de quemadura producida por líquido hirviente, debe recubrirse con vaselina u otra pomada adecuada.
  - Si es fenol, lavar con alcohol al 50% o con una solución de agua de bromo al 1%. Secar y aplicar vaselina.
  - Si es quemadura por fuego o por contacto de objetos calientes, aplicar a la parte afectada silverdiazina.

*"EN CASOS GRAVES SOLICITAR ATENCIÓN DE UN MEDICO"*

**TRANSITORIOS:**

**PRIMERO:** Cuando se presente algún caso no previsto en el presente reglamento, será estudiado y resuelto por el Jefe del Laboratorio.

**SEGUNDO:** El presente Reglamento entrará en vigor a partir de la fecha de su aprobación.

**ANEXO 1**  
**RELACIÓN DE TELÉFONOS DE EMERGENCIA**

**A. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

Central URP	708-0000
Centro Médico	anexo 8188 / 8147
Broker	anexo 8293
Asesor Legal (Sr. Oscar Aparicio)	990880757 / 991264545

**B. DELEGACIÓN POLICIAL**

Central de Emergencias	105 / 225-0202
Comisaría de Surco	247-1512
Comisaría de Chacarilla	372-6614
Comisaría de Monterrico	435-0688 / 437-5822
Serenazgo de Surco	411-5555 / 830*3300

**C. INCENDIOS CUERPO DE BOMBEROS**

Central de Emergencias	116 / 274-5119
------------------------	----------------

**D. HOSPITALES**

María Auxiliadora	217-1818
Aló Essalud	411-8000
Casimiro Ulloa (Emergencias)	204-0900
Clínica Maison de Santé (Emergencias)	619-6020
Policlínico Próceres	274-0455

**E. RESCATE**

Comité Central de Defensa Civil	225-9898
Unidad de Rescate del Cuerpo de Bomberos	116 / 274-5119
Escuadrón de Emergencia PNP	431-3040
Defensa Civil Emergencia	115
Cruz Roja	119 / 268-8109

**F. INUNDACIONES**

Emergencias SEDAPAL	317-8000
---------------------	----------

**G. ENERGÍA ELÉCTRICA**

Cuarto de Control Luz del Sur	617-5000
-------------------------------	----------

## ANEXO 02

### SEÑALES INFORMATIVAS: Pictogramas



### QUÉ SIGNIFICAN LOS SÍMBOLOS

Aparte de los pictogramas presentes en las etiquetas, aparecen los siguientes símbolos:

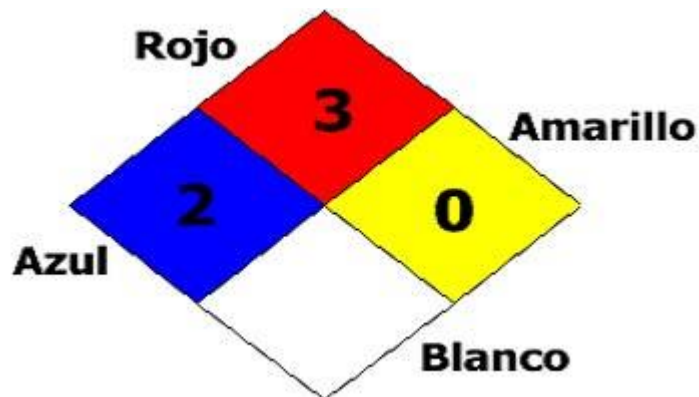
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
<b>T+</b>	Muy Tóxico.	<b>O</b>	Comburente.
<b>T</b>	Tóxico.	<b>C</b>	Corrosivo.
<b>Xn</b>	Nocivo.	<b>Xi</b>	Irritante.
<b>F</b>	Fácilmente Inflamable.	<b>E</b>	Explosivo.
<b>F+</b>	Extremadamente Inflamable.	<b>N</b>	Peligroso para medio ambiente.

	+	-	-	-	+	
	-	+	-	-	-	
	-	-	+	-	+	
	-	-	-	+	0	
	+	-	+	0	+	

+	Se pueden almacenar juntos
0	Solamente podrán almacenarse juntos, adoptando ciertas medidas
-	No deben almacenarse juntos

### CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS SEGÚN LA NORMA NFPA 704

La NFPA (National Fire Protection Association), una entidad internacional voluntaria creada para promover la protección y prevención contra el fuego, es ampliamente conocida por sus estándares (National Fire Codes), a través de los cuales recomienda prácticas seguras desarrolladas por personal experto en el control de incendios



- **ROJO.** Con este color se indican los riesgos a la inflamabilidad.
- **AZUL.** Con este color se indican los riesgos a la salud.
- **AMARILLO.** Con este color se indican los riesgos por reactividad (inestabilidad).
- **BLANCO.** En esta casilla se harán las indicaciones especiales para algunos productos. Como producto oxidante, corrosivo, reactivo con agua ó radiactivo.

