



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
RECTORADO
RESOLUCIÓN RECTORAL N° 666-R-UNICA-2019

Ica, 9 de Abril de 2019

VISTO:

El Oficio N° 183-DEC-FIC-UNICA-2019 del 6 de marzo de 2019, del Decano de la Facultad de Ingeniería Civil, quien remite la Resolución Decanal N° 055-DEC-FIC-UNICA-2019, para su ratificación.

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", desarrolla sus actividades dentro de la autonomía de gobierno, académica, administrativa y económica, conforme lo establece el artículo 18° de la Constitución Política del Estado, en estricta concordancia con el artículo 8° de la Ley Universitaria N° 30220;

Que, mediante Resolución N° 046-CEU-UNICA-2017 de fecha 02 de Setiembre del 2017, el Comité Electoral Universitario de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", proclama al Dr. Anselmo Magallanes Carrillo como Rector de esta Casa Superior de Estudios, para el periodo comprendido entre el 2 de Setiembre del 2017 hasta el 1 de Setiembre del 2022;

Que, con Resolución N° 023-2017/SUNEDU-02-15-02 del 5 de Octubre de 2017, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, a través de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, procedió a la Inscripción de la firma del Dr. Anselmo Magallanes Carrillo en calidad de Rector de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", para el Registro de Firma de Autoridades Universitarias, instituciones y Escuelas de Educación Superior de la SUNEDU; para el periodo comprendido del 2 de Setiembre de 2017 al 1 de Setiembre de 2020, evidenciando el error en la fecha del año de culminación del mandato (1 de setiembre 2020), donde la SUNEDU de oficio la rectifica, mediante Resolución N° 027-2017/SUNEDU-02-15-02 debiendo decir: 1 de setiembre del 2022;

Que, de acuerdo al inciso b) del Artículo 6° la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", es fin de la Universidad formar profesionales de alta calidad y con gran nivel académico, promotores del progreso, desarrollo socioeconómico y cultural, de manera integral, con pleno sentido de responsabilidad social en función de los requerimientos de la región y el país;

Que, el Artículo 18° de nuestro Estatuto Universitario, señala que la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", organiza su régimen académico a través de Facultades son unidades fundamentales de organización, formación académica, profesional y de gestión, integrada por docentes y estudiantes. Funcionan como órganos de línea, responsables de la Formación Profesional, la Investigación científica y Tecnológica, la Proyección social y la Producción de bienes y prestación de servicios, en áreas afines;



Que, con Resolución Decanal N° 055-DEC-FIC-UNICA-2019 del 22 de Febrero de 2019, se aprueba el Protocolo de Seguridad del laboratorio de Mecánica de Suelos de Concreto y Asfaltos de la Facultad de Ingeniería Civil, en el Proceso de Adecuación a la Ley Universitaria 30220 que viene siguiendo la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”;

Que, el Consejo Universitario en Sesión Extraordinaria de fecha 3 de Julio de 2019, dentro de sus atribuciones acordó por unanimidad: ratificar la Resolución Decanal N° 055-DEC-FIC-UNICA-2019 del 22 de Febrero de 2019, que aprueba el Protocolo de Seguridad del laboratorio de Mecánica de Suelos de Concreto y Asfaltos de la Facultad de Ingeniería Civil, en el Proceso de Adecuación a la Ley Universitaria 30220 que viene siguiendo la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”;

Estando al *acuerdo del Consejo Universitario en Sesión Extraordinaria de fecha 9 de Abril de 2019* y en uso de las atribuciones conferidas al Señor Rector de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”, por el artículo 62° de la Ley Universitaria N° 30220 y artículo 204° del Estatuto Universitario.

SE RESUELVE:

Artículo 1°: RATIFICAR la Resolución Decanal N° 055-DEC-FIC-UNICA-2019 del 22 de Febrero de 2019, que aprueba el Protocolo de Seguridad del laboratorio de Mecánica de Suelos de Concreto y Asfaltos de la Facultad de Ingeniería Civil, en el Proceso de Adecuación a la Ley Universitaria 30220 que viene siguiendo la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”, que en anexo forma parte de la presente Resolución.

Artículo 2°: COMUNICAR la presente Resolución a la Facultad de Ingeniería Civil y demás dependencias de la Universidad para su conocimiento y fines correspondientes.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



MJ
Dr. MANUEL JESÚS DE LA CRUZ VILCA
SECRETARIO GENERAL



Amador
Dr. Anselmo Magallanes Carrillo
RECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA DE ICA"
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
Centro de Producción de "Mecánica de Suelos"
Ciudad Universitaria Panamericana Sur Km. 305 Telef: 056 620115



PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO
MECANICA DE SUELOS, TECNOLOGIA DE
CONCRETO Y ASFALTOS

Ica, Octubre del 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD

1. Laboratorios de mecánica de suelos, Tecnología del concreto y Asfalto.

implementados para ensayos de clasificación de suelos; determinación de las propiedades físicas de los suelos; compactación de suelos para pavimentaciones y edificaciones (análisis proctor estándar y modificado); ensayos CBR para determinar la resistencia del suelo; ensayos para determinar las deformaciones que sufre el suelo a consecuencia de la fuerza; diseño de mezcla de concreto; propiedades gravimétricas y volumétricas de los materiales; resistencia a la compresión de los testigos de concreto.

2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 2.1 RIESGO QUÍMICO

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

2.1.1 Riesgo de incendio o explosión

Además del riesgo tóxico, algunas sustancias químicas son inflamables o explosivas, por lo pueden provocar incendios y/o explosiones. Se trata de un peligro que debe ser tomado en consideración a la hora de adoptar medidas de prevención:

2.1.2 Riesgo medioambiental

Por otro lado, cuando se difunden y almacenan las sustancias químicas en el medio ambiente, éstas lo contaminan y disminuyen la calidad del entorno. La difusión se puede producir a modo de residuos vertidos o emisiones en el aire, de manera que dé lugar a:

- Contaminación local: del suelo, aire y flora.

2.2 RIESGOS FÍSICOS

Los contaminantes físicos están determinados por distintas formas de energía que pueden afectar a los trabajadores sometidos a ellas.

2.3 RIESGO MECÁNICO

Se dan riesgos derivados del trabajo con los "equipos de trabajo" que según la actual terminología legal son "cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo". A continuación, se van a describir los riesgos derivados del trabajo con herramientas y máquinas.

2.3.1 Riesgos derivados del trabajo con herramientas

Aunque existe una gran variedad de herramientas diferentes, podemos distinguir básicamente dos tipos de herramientas: manuales y a motor.

Los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas manuales son:

- Golpes y cortes ocasionados en las manos ocasionadas por las propias herramientas.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan.
- Golpes en distintas partes del cuerpo por despedido de las propias herramientas.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.
- Contactos eléctricos indirectos.

2.3.2 Riesgos derivados del trabajo con máquinas

Del trabajo con máquinas se derivan una serie de riesgos que, si se materializan, producen lesiones y/o mutilaciones en el cuerpo humano e incluso pueden provocar la muerte. Los riesgos más comunes del trabajo con maquinaria son:

- por contacto con las partes móviles de la máquina.
- por proyecciones de objetos despedidos durante el funcionamiento de la máquina: bien partes de la propia máquina o partes del material que se está trabajando.

3. TRABAJO SEGURO EN LOS LABORATORIOS DE INGENIERÍA

Las actividades y prácticas ejecutadas en los laboratorios involucran a diversos factores, los mismos que influirán directa o indirectamente para mantener la integridad de cada persona que ingrese al laboratorio, conservar el equipamiento y preservar el medio ambiente, en tanto es una responsabilidad compartida para llevar a cabo un trabajo seguro dentro de las instalaciones y de tal manera disminuir los diversos riesgos al mínimo.

3.1 RESPONSABILIDADES DEL JEFE Y/O RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Hacer cumplir el presente protocolo
- Velar por el uso adecuado de los equipos de los laboratorios.
- Realizar planes de mantenimiento preventivo de los equipos.
- No permitir que un solo estudiante realice la práctica en el laboratorio, puede conllevar que nadie lo pueda socorrer en caso de algún accidente.
- Verificar que se utilicen adecuadamente los elementos de protección individual.
- Asegurarse del buen estado y funcionamiento adecuado de los equipos de protección.
- Dar a conocer inmediatamente al personal nuevo, las normas de trabajo y protocolos existentes, así como brindar la capacitación pertinente
- Mantener implementado el botiquín de primeros auxilios.
- Asegurarse que los estudiantes ejecuten sus prácticas siempre bajo supervisión constante del docente.
- Coordinar con el área de mantenimiento y asegurar el funcionamiento de los pozos a tierra, para evitar daños de equipos y disminuir riesgos físicos.

3.2 RESPONSABILIDADES DE LAS PERSONAS QUE INGRESAN AL LABORATORIO

Una vez que ha ingresado a los laboratorios debe seguir estrictamente las siguientes normas de seguridad. Recuerde que omitir alguna de ellas puede poner en peligro su vida y de todos los que están a su alrededor e incluso al medio ambiente.

3.2.1 Normas fundamentales de conducta

- **Está totalmente PROHIBIDO:**
 - Fumar, comer o beber dentro de los laboratorios.
 - Usar lentes de contacto y tener el cabello suelto.
 - Usar collares, pulseras, anillos y otro tipo de accesorios personales.
 - hacer uso de equipos electrónicos como celular, tablet, laptop, entre otros en el área de trabajo o durante la ejecución de las prácticas.
 - Manipular sustancias químicas o biológicas sentado.
 - Fomentar el desorden dentro de las instalaciones.
 - Colocar reactivos en recipientes de alimentos.
- Si tiene alguna herida, debe cubrirla para evitar contaminarse.
- Debe lavarse las manos al ingresar y salir del laboratorio.
- Debe dejar sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, NO dejarlos nunca sobre la mesa de trabajo.

3.2.2 Normas sobre seguridad y trabajo en los laboratorios.

- Nunca utilice una sustancia química que tenga la etiqueta deteriorada y más aún cuando no tenga algún rótulo que permita identificarla.
- Al ingresar al laboratorio usted debe seguir las indicaciones del docente o del personal a cargo.
- Identifique el lugar de ubicación del botiquín y de los extintores.
- Si tiene dudas de algún procedimiento consulte inmediatamente con el docente o responsable de laboratorio.
- Use los elementos de protección individual exclusivamente dentro del laboratorio (guantes, lentes, mascarillas, etc).
- Recuerde que los elementos de protección individual son de uso personal e intransferible.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la libre movilidad para la ejecución de las prácticas en los laboratorios.
- **Use calzados que cubran completamente los pies.**
- Compruebe la temperatura de los materiales antes de cogerlos directamente con las manos.
- Nunca debe sustraer materiales del laboratorio sin autorización. Esto implicaría una sanción de acuerdo con la reglamentación vigente.

- Al finalizar la práctica de laboratorio u otras actividades programada, debe recoger los materiales y colocarlos en sus respectivos lugares.
- Apague los equipos cuando haya finalizado la ejecución de la práctica, o consulte con el docente o personal a cargo de los laboratorios.
- Cuando va a manipular los equipos tiene que estar seguro de lo que va a realizar. Si tienen dudas consulte al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o responsable del laboratorio, quien coordinara con el responsable del tópico para su traslado al establecimiento de salud.
- Antes de salir del laboratorio quítese los elementos de protección y ubíquelos en el espacio destinado para tal fin.
- Los visitantes, antes de entrar al laboratorio, y dependiendo de la actividad que vayan a realizar, deben utilizar obligatoriamente guardapolvo o mandil y elementos de protección individual en función a la actividad a realizar.

3.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se detallan a continuación las recomendaciones sobre uso y disposición de los elementos de protección individual básicos para uso en los laboratorios.

3.3.1 Guantes

a. Indicación: está indicado durante la manipulación de herramientas o maquinaria según la necesidad.

b. Recomendaciones

- La selección del tipo de guante depende del tipo de actividad a realizar.
- Debe seleccionar la talla adecuada y revisar que no tengan orificios.

3.3.2 Guardapolvo o mandil.-

a. Indicación:

Para exposición a riesgo químico y/o biológico use mandil manga larga, para brindar protección de la piel de miembros superiores a salpicaduras.

b. Recomendaciones:

- Seleccione la talla adecuada.
- Es obligatorio usar el guardapolvo totalmente abotonado.
- En ningún caso recoger las mangas.
- Si entra en contacto con alguna sustancia, debe retirarlo inmediatamente.
- Retirarlo al finalizar la práctica y salir del laboratorio.

3.3.3 Mascarilla

- a. **Indicación:** en actividades que genere suspensión de partículas en el aire.
- b. **Recomendaciones:** Colóquese evitando que queden espacios por los cuales pueda ingresar las partículas.

3.3.4 Lentes de protección

- a. **Indicación:** exposición a salpicaduras de sustancias líquidas o durante exposición a material particulado.
- b. **Recomendaciones**
 - Ubicar los lentes de tal forma que se ajusten totalmente a la cara, evitando que se caigan utilizando ajustes o amarres disponibles.
 - Almacenar en un empaque que las proteja de rayones.
 - Realice una limpieza periódica con agua y jabón de tocador.
 - Disponga para reutilización luego de limpieza y desinfección.

3.3.5 Cascos de seguridad

- a. **Indicación:** Es un elemento de protección personal destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario y permite limitar la presión aplicada al cráneo, distribuyendo la fuerza de impacto sobre la mayor superficie posible.
- b. **Recomendaciones**
 - Ajustar bien el casco a la cabeza para garantizar la estabilidad y evitar que se caiga, deslice y limite el campo de visión.
 - No se debe adaptar el casco para la colocación de accesorios distintos a los recomendados por el fabricante, que modifiquen la estructura y sus propiedades.
 - Usar el casco según las especificaciones señaladas por el fabricante.

3.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

3.4.1 Extintores

Equipos de accionamiento manual que permiten proyectar y dirigir un agente químico sobre el fuego por acción de una presión interna. Se diferencian unos de otros en atención de una serie de características como agente extintor contenido, sistemas de funcionamiento, eficacia y alcance.

3.4.2 Botiquín

El botiquín debe contener elementos que ayuden a atender situaciones relacionadas con los diferentes tipos de lesión.

a. Recomendación

- El responsable del área debe ser el encargado de verificar una vez al mes el contenido del botiquín para hacer la reposición correspondiente.

4. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Conocer sobre la peligrosidad y los riesgos de las sustancias químicas que se manipulan en el laboratorio, es un punto clave para la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de estas sustancias. Es por ello que es de suma importancia poner en práctica los siguientes procedimientos ya que permitirá minimizar los riesgos de exposición al personal que labora en el laboratorio.

4.1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LABORATORIO

La ejecución de las prácticas de laboratorio trae consigo la generación de residuos sólidos no peligrosos, por el contrario, genera residuos sólidos de tipo concreto y agregados como tal y mezclados; dependiendo la complejidad de los residuos se pueden dar la disposición final a través de la Dirección.

5. USO ADECUADO DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO

- Cada laboratorio cuenta con equipamiento específico según las prácticas que se ejecutan, el uso adecuado ayudará a prevenir algún accidente que pueda sufrir el operador y mantener en buen estado de los equipos.
- No encender nuevos equipos sin conocer previamente su funcionamiento, características y requerimientos, tanto generales como de seguridad.
- Identifique los pasos fundamentales para el uso de los equipos los cuales están detallados en un documento que está junto a cada equipo.
- Siga las indicaciones del docente o responsable del laboratorio.
- No coloque fuentes de calor (cocinas eléctricas) cerca a los equipos.
- Al conectar y desconectar de la toma de energía eléctrica hágalo correctamente. Nunca tire del cable para desconectar, hágalo del enchufe.
- Nunca manipule los equipos con las manos mojadas.
- Si el equipo emite alguna alerta no debe forzar su funcionamiento, comunique de inmediato al responsable del laboratorio.

6. PRIMEROS AUXILIOS EN LABORATORIOS

6.1 CONTACTO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cuando no se ponen en práctica los procedimientos seguros para la ejecución de las prácticas de laboratorio, estos pueden propiciar situaciones imprevistas las que van a conllevar a poner en peligro la vida del operador e incluso la vida de todo el grupo que está en la práctica. La forma de cómo actuar frente a estas eventualidades es un punto crítico para minimizar la gravedad de los sucesos.

Las instrucciones siguientes deben seguirse solamente en concepto de **primeros auxilios**, tras los cuales será necesaria la asistencia médica.

6.1.2 Contacto de sustancias con los ojos

- Dirigirse rápidamente a la fuente lavaojos o hacer uso del kit lavaojos. Si no puede ver pida ayuda rápidamente.
- Inmediatamente después del accidente, irrigar ambos ojos con grandes cantidades de agua potable.
- Mantenga los ojos abiertos.
- Estire los párpados hacia el exterior mueva sus ojos continuamente hacia arriba, hacia abajo y hacia los lados, de modo que el agua penetre por debajo de los mismos.
- Continúe la irrigación por lo menos 15 minutos.
- Después de los primeros auxilios a sus ojos, rápidamente visite al médico.

6.1.2 Contacto de sustancias con la piel

- Asegúrese de identificar el agente contaminante.
- Asegúrese de tener los elementos de protección adecuados para no ser contaminado.
- Aleje la persona de la fuente de contacto para evitar la sobreexposición.
- Retire inmediatamente la ropa de la zona afectada.
- Inmediatamente, irigue la zona con grandes cantidades de agua preferiblemente con la ducha de seguridad.
- Siga las instrucciones de primeros auxilios que aparecen en la etiqueta o en la Ficha de Datos de Seguridad.
- Acuda a recibir asistencia médica.

6.1.3 Inhalación de sustancias

- Trate de identificar la sustancia o mezcla de sustancias.
- Utilice el tipo adecuado de respirador para gases durante la aproximación a la persona afectada.
- Si el respirador no es el adecuado o no hay, debe aguantar la respiración el máximo posible mientras se esté en contacto con los vapores tóxicos.
- Retire al afectado por inhalación de humo o de vapores de sustancias químicas a un área donde haya aire fresco.
- Si la sustancia química ha sido inhalada, siga las instrucciones de primeros auxilios que aparecen en la Ficha de Datos de Seguridad.
- Si el afectado está inconsciente, póngalo en posición lateral de seguridad, con la cabeza de lado, y extienda la lengua hacia fuera, con ayuda de un baja lenguas. Si está consciente, manténgalo apoyado.
- Solicite asistencia médica inmediatamente

6.2 INCENDIOS

- No deje trapos impregnados de grasa o aceite en el laboratorio, esto puede causar un incendio.
- Revise periódicamente el perfecto estado de los extintores.
- En tentativas de incendio, a menudo puede ser sofocado arrojando un trapo húmedo sobre él. Adicionalmente, tenga en cuenta cerrar las llaves de gas, retirar las sustancias volátiles que se encuentren cerca para evitar la propagación del incendio.
- Reporte la naturaleza y la localización de la emergencia al docente encargado del laboratorio.
- Si se produce un incendio tenga en cuenta:
 - Retire todo los productos químicos inflamables que estén cerca del fuego y los objetos que sirvan de combustible al fuego.
 - Si usted ha sido capacitado en el uso de extintores y la intervención no entraña peligro, ubíquese entre el fuego y la salida de escape (p. ej., la puerta) e intente extinguir el fuego desde su posición, pero se debe asegurar que se evacue a todas las personas del laboratorio.
 - Si no sabe usar el extintor, cierre puertas y ventanas (si la magnitud del fuego lo permite) y desaloje la zona.