


**PHYSICAL - CHEMISTRY LABORATORY
APPLIED CHEMISTRY RESEARCH LABORATORY
LABORATORY 21**

SAFETY MANUAL

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	Cód.: LAB21-Pro-02 Rev.: 01 Fecha: 2017-11-03 Página: 1 de 10
	Facultad de Ingeniería Química y Textil Laboratorio N° 21 de Investigación y Química Aplicada	
	Procedimiento	
	SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DEL LABORATORIO N° 21	

**NATIONAL UNIVERSITY OF ENGINEERING
COLLEGE OF CHEMICAL AND TEXTILE ENGINEERING**

**PHYSICAL – CHEMISTRY LABORATORY
APPLIED CHEMISTRY RESEARCH LABORATORY
LABORATORY 21**

SAFETY MANUAL

Index

1. OBJECTIVES

2. SCOPE

- Laboratory Head
- Laboratory Staff
- Faculty
- Researchers
- Students

3. RESPONSIBILITIES

- Laboratory Head
- Laboratory Staff
- Faculty
- Researchers
- Students

4. LABORATORY SAFETY

4.1. Laboratory Safety Protocol

- Entrance register
- Clothes and Personal Protection Equipment PPE
- Food and beverage prohibited
- Cleaning of working area before and after the experience
- Waste separation and disposal
- Read equipment usage guides
- Be informed on physical and chemical properties of chemical reagents
- Do not directly smell the chemical reagents
- Use fume hood when working with gas emitting substances and reagents
- At the end of the experience, register hour, student names, instructor name
- Do not take reagents and equipment out of the laboratory

4.2. Laboratory Research Protocol

- Entrance register
- Clothes and Personal Protection Equipment PPE
- Food and beverage prohibited
- Cleaning of working area before and after the experience
- Waste separation and disposal
- Read equipment usage guides
- Be informed on physical and chemical properties of chemical reagents
- Do not directly smell the chemical reagents
- Use fume hood when working with gas emitting substances and reagents
- At the end of the experience, register hour, student names, instructor name
- Do not take reagents and equipment out of the laboratory

4.3. Laboratory Safety: Knowledge, Precaution and Common Sense

- Safety basic rules
- Never Do

4.4. Chemical Substances and Compounds Related First-Aid

- Eye
- Ears
- Skin
- Indigestion
- Dizziness

4.5. Equipment Safety General Guidelines

- Safety Protocol Compliance

5. Registers

6. Reference Documents

7. Appendixes

LABORATORY SAFETY MANUAL

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**Facultad de Ingeniería Química y Textil
Laboratorio N° 21 de Investigación y Química Aplicada

Procedimiento

**SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DEL
LABORATORIO N° 21**

Cód.: LAB21-Pro-02

Rev.: 01

Fecha: 2017-11-03

Página: 1 de 10

1. OBJETIVO:

Establecer los lineamientos a seguir para la seguridad y buenas prácticas en el laboratorio.

2. ALCANCE:

El presente documento está dirigido a los usuarios de Laboratorio de Investigación y Química Aplicada, siendo éstos:

- Jefe de Laboratorio
- Personal Técnico
- Docentes de la FIQT que desarrollan Trabajos de Investigación
- Tesistas de Pre-Grado y de Maestría
- Estudiantes que apoyan en los Trabajos de Investigación o llevan cursos en este laboratorio.

3. RESPONSABLES:

- 3.1. Es responsabilidad del Jefe del Laboratorio hacer cumplir los lineamientos establecidos en este instructivo.
- 3.2. Es responsabilidad del Analista del Laboratorio cumplir los lineamientos establecidos en este instructivo.
- 3.3. Es responsabilidad de las personas que realizan trabajos en el laboratorio cumplir los lineamientos establecidos en este instructivo.

4. DESARROLLO:**4.1. Protocolo de Seguridad para Uso del Laboratorio N° 21**

- a) Registrar ingreso y salida de laboratorio, nombre y apellidos de usuario, fecha, hora de entrada hora de salida, en el Cuaderno de Ocurrencias.
- b) Para ingresar y realizar trabajos en el laboratorio, usted debe hacer uso obligatorio de EPP's: mandil o guardapolvo, guantes de nitrilo, protectores de ojos y máscaras (cuando se requiera).
- c) Usar pantalones largos y zapatos de cubierta total. Prohibido ingresar al laboratorio con pantalones cortos y con sandalias.
- d) Personal con cabello largo, tenerlo recogido en forma de moño o con sujetadores. Prohibido tener cabello suelto.
- e) Prohibido ingerir alimentos y bebidas en el laboratorio.
- f) Antes de iniciar toda actividad, limpiar su área de trabajo, materiales de vidrio, soportes universales, etc.
- g) Mantener su área de trabajo limpio y ordenado; así como cuidar con la limpieza del laboratorio.
- h) Depositar todo material de desecho debe en sus respectivos recipientes de segregación: papel y cartón, metal, vidrio, plásticos, residuos peligrosos.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Nombre: María Quinto	Nombre: Teodardo J. Cárdenas	Nombre: Teodardo J. Cárdenas
Cargo: Técnico en Análisis Químico	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21
Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-03
Firma:	Firma:	Firma:

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**Facultad de Ingeniería Química y Textil
Laboratorio N° 21 de Investigación y Química Aplicada

Procedimiento

**SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DEL
LABORATORIO N° 21**

Cód.: LAB21-Pro-02

Rev.: 01

Fecha: 2017-11-03

Página: 2 de 10

- i) Al final de las pruebas experimentales dejar limpios los materiales de vidrio en el lugar que le corresponde. Seguir las técnicas de lavado, enjuague y secado pertinente al laboratorio.
- j) Estar instruido en el manejo de los instrumentos que va hacer uso. Debe utilizar los instructivos de cada equipo; para mayor seguridad de uso.
- k) El usuario está obligado a conocer las propiedades físico químicas de los reactivos químicos que va utilizar tales como: grado de toxicidad, solubilidad en agua, combustibilidad o inflamabilidad, etc. Estas propiedades se hallan escritas en la Fichas Técnicas que suministra el fabricante o en archivos del laboratorio.
- l) Nunca oler directamente cualquier reactivo químico que se va utilizar.
- m) Al final de las pruebas experimentales, dejar los equipos utilizados completamente libres de reactivos o cualquier desperdicio. No olvidar poner su cubierta de protección.
- n) Al término de uso de equipos, registrar nombre y apellidos de usuario, fecha, hora inicial y hora final de uso, en las respectivas hojas de historial de equipos.
- o) Está terminantemente prohibido retirar del laboratorio: equipos, materiales o reactivos, salvo autorización del Jefe del Laboratorio o personal autorizado. Hecho que será registrado en cuaderno de ocurrencias.
- p) Todo trabajo y manejo de reactivos que liberen vapores tóxicos, corrosivos o que pudieran afectar la salud, deberán realizarse en la campana extractora.

NOTA: De incumplir cualquiera de estas indicaciones, recibirá una primera llamada de atención. En caso de reiterarse las faltas será impedido de ingresar al laboratorio.

4.2. Protocolo de Uso del Laboratorio N° 21 para Tesistas.

- a) Presentar una solicitud de acceso dirigida al Jefe del Laboratorio Indicando el objetivo de sus pruebas experimentales que pueden ser pruebas: preliminares o desarrollo de tesis o proyecto de investigación; en todos los casos debe tener el respaldo de un asesor. Además debe indicar los equipos que va usar, cantidad y tipo de reactivos y materiales, así como el horario (hora por semana) y tiempo total de duración estimada de sus pruebas.
- b) En base a los equipos, materiales y reactivos solicitados, el Jefe del Laboratorio podrá aceptar o desestimar el acceso al Laboratorio, lo cual será comunicado por escrito en el lapso de una semana.
- c) Los solicitantes que han sido aceptados están obligados a cumplir el presente protocolo (Protocolo de Uso del Laboratorio N° 21 para Tesistas) y el "Protocolo de Seguridad para Uso del Laboratorio N° 21", el cual será entregado por escrito para su conocimiento.
- d) El Jefe o el Encargado del Laboratorio le asignara un área de trabajo donde desarrollara todas sus pruebas experimentales.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Nombre: María Quinto	Nombre: Teodardo J. Cárdenas	Nombre: Teodardo J. Cárdenas
Cargo: Técnico en Análisis Químico	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21
Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-03
Firma:	Firma:	Firma:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Ingeniería Química y Textil
Laboratorio N° 21 de Investigación y Química Aplicada

Procedimiento

SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DEL LABORATORIO N° 21

Cód.: LAB21-Pro-02

Rev.: 01

Fecha: 2017-11-03

Página: 3 de 10

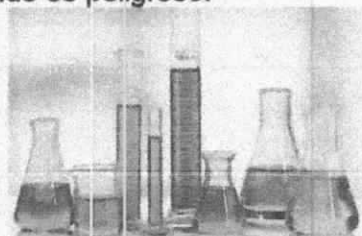
- e) El ambiente de los ~~tesistas~~ cuenta con materiales de vidrio contabilizados. En caso de rotura por parte del ~~tesista o su ayudante~~, deberá reponerlo en el plazo de una semana para seguir teniendo acceso al laboratorio.
- f) Las mochilas o ~~pertenenencias~~ del ~~tesistas~~ deberán ser colocadas en los lockers o en su defecto en la oficina del Jefe o Encargado del Laboratorio. No está permitido su acceso a los ambientes de trabajo.
- g) Los reactivos o materiales especiales que el ~~tesista~~ requiera, tendrá que solicitarlos al Jefe o al Encargado del Laboratorio, el cual lo anotará en una lista de préstamo, los cuales tendrá que devolver al concluir su trabajo.
- h) En caso de requerir el uso de un equipo de alta demanda, deberá separarlo con un día de anticipación haciendo de conocimiento al Jefe o encargado del Laboratorio.
- i) En caso de requerir el uso de un equipo que desconoce su correcta manipulación, deberá coordinar con el Jefe o el encargado del Laboratorio para que él realice la prueba o una persona especialista.
- j) Únicamente podrán ingresar al Laboratorio, los ~~tesistas~~ y sus apoyos que realizaran pruebas experimentales
- k) Todo material de vidrio, utilizado en las pruebas experimentales, deben quedar limpios, lavados y enjuagados con agua destilada, dejándolos en la escurridora.
- l) Con el fin de mantener un ambiente grato entre ~~tesistas~~ y personal que trabaja en el Laboratorio, el ~~tesista~~ está obligado a evitar hacer ruidos molestos (radio a alto volumen, silbar, etc.) y deberá atender llamadas por celular en el exterior del Laboratorio.
- m) Las reglas de orden y limpieza, se extiende también a los Servicios Higiénicos. Está prohibido arrojar papel higiénico al inodoro y al suelo. Dejar siempre limpio el inodoro.

4.3. El Conocimiento, Precaución y Sentido Común se Suman a la Seguridad en el Laboratorio

No hay gran misterio en la seguridad de un laboratorio.

Reglas básicas de seguridad:

Asuma que cualquier reactivo químico desconocido es peligroso.



T Tóxico
T+ Muy tóxico



Xn Nocivo
Xi Irritantes



C Corrosivo



P Peligroso para el medioambiente



Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Nombre: María Quinto	Nombre: Teodardo J. Cárdenas	Nombre: Teodardo J. Cárdenas
Cargo: Técnico en Análisis Químico	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21
Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-03
Firma:	Firma:	Firma:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Ingeniería Química y Textil
Laboratorio N° 21 de Investigación y Química Aplicada

Procedimiento

SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DEL LABORATORIO N° 21

Cód.: LAB21-Pro-02

Rev.: 01

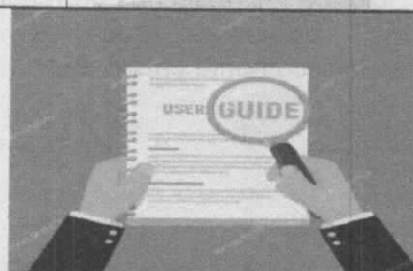
Fecha: 2017-11-03

Página: 5 de 10

Nunca combine una sustancia a menos que conozca las instrucciones precisas de cómo hacerlo. Siempre use su equipo de protección personal.



Siga todas las instrucciones de la guía de seguridad química y los procedimientos que se indican en la práctica.



Cualquier mezcla o preparado, con cualquier reactivo químico, debe ser guardado convenientemente en frascos de vidrio o plástico y adecuadamente etiquetado. Debe estar guardado en el lugar que le corresponde, de acuerdo al tipo de reactivo.



Use el sentido común. Sea precavido con respecto al manejo de reactivos químicos y equipos de laboratorio.



Coloque los materiales de desecho sólidos en los recipientes que se han destinado específicamente para este fin.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Nombre: María Quinto	Nombre: Teodardo J. Cárdenas	Nombre: Teodardo J. Cárdenas
Cargo: Técnico en Análisis Químico	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21
Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-03
Firma:	Firma:	Firma:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Ingeniería Química y Textil
Laboratorio N° 21 de Investigación y Química Aplicada

Procedimiento

SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DEL LABORATORIO N° 21

Cód.: LAB21-Pro-02

Rev.: 01

Fecha: 2017-11-03

Página: 6 de 10

	
Coloque los desechos de reactivos químicos en los recipientes que se han destinado específicamente para este fin.	
Limpiar inmediatamente el área de trabajo cuando haya salpicaduras o derrames o rotura de materiales, de acuerdo a los protocolos existentes, no deje de usar su EPP.	
Limpiar inmediatamente los materiales de vidrio después de terminar las pruebas experimentales	

Elaborado:

Nombre: María Quinto
Cargo: Técnico en Análisis Químico
Fecha: 2017-11-02
Firma:

Revisado:

Nombre: Teodardo J. Cárdenas
Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21
Fecha: 2017-11-02
Firma:

Aprobado:

Nombre: Teodardo J. Cárdenas
Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21
Fecha: 2017-11-03
Firma:

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**Facultad de Ingeniería Química y Textil
Laboratorio N° 21 de Investigación y Química Aplicada

Procedimiento

**SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DEL
LABORATORIO N° 21**

Cód.: LAB21-Pro-02

Rev.: 01

Fecha: 2017-11-03

Página: 8 de 10

NO dejar de vigilar el experimento mientras lo está realizando.

**Nunca Debe Hacer**


No comer, beber, masticar chicle, ni aplicarse maquillaje en el laboratorio.





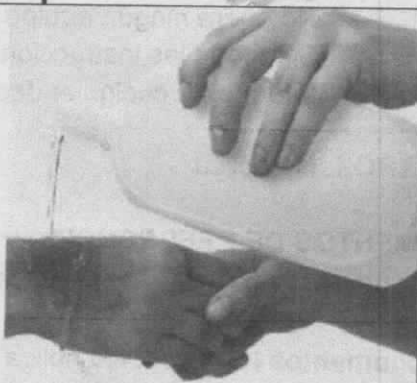
No guardar comida o bebidas en lugares con productos químicos.



Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Nombre: María Quinto	Nombre: Teodardo J. Cárdenas	Nombre: Teodardo J. Cárdenas
Cargo: Técnico en Análisis Químico	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21
Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-03
Firma:	Firma:	Firma:

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Facultad de Ingeniería Química y Textil Laboratorio N° 21 de Investigación y Química Aplicada	Cód.: LAB21-Pro-02 Rev.: 01 Fecha: 2017-11-03 Página: 9 de 10
	Procedimiento	
	SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DEL LABORATORIO N° 21	

4.4. Lineamientos Generales de Primeros Auxilios Apropriados con muchas Sustancias Químicas

OJOS En caso de contacto de ojos con cualquier sustancia, lavar con abundante agua durante 15 min.	
INGESTION Seguir las instrucciones de las etiquetas y proporcionar los primeros auxilios; mientras se llama al médico.	
CONTACTO CON LA PIEL En caso de reactivos químicos que no sean ácido sulfúrico, colocar la zona afectada bajo el chorro de la regadera e inmediatamente quitar la ropa contaminada.	

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Nombre: María Quinto	Nombre: Teodardo J. Cárdenas	Nombre: Teodardo J. Cárdenas
Cargo: Técnico en Análisis Químico	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21
Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-03
Firma:	Firma:	Firma:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Ingeniería Química y Textil
Laboratorio N° 21 de Investigación y Química Aplicada

Procedimiento

SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DEL LABORATORIO N° 21

Cód.: LAB21-Pro-02

Rev.: 01

Fecha: 2017-11-03

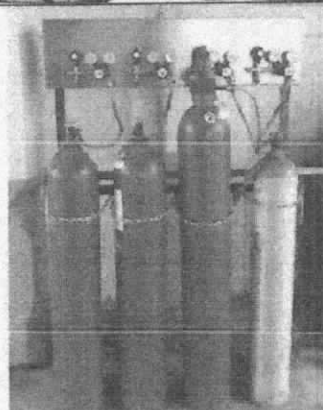
Página: 10 de 10

4.5. Lineamientos Generales de seguridad de equipos

El equipo eléctrico puede provocar corto circuito o incendios. No lo toque con las manos mojadas o si se encuentra sobre el piso húmedo. Informe cualquier corto circuito, no trate de repararlo usted mismo si no está capacitado para hacerlo.



Los cilindros de gas comprimido pueden explotar o provocar un incendio. Manténgalos limpios, libres de aceite o grasa y encadenados, a un lugar previamente aceitado.



4.5.1. Cumpla con los Procedimientos de Seguridad con todo el equipo

- a) No opere ningún equipo sin estar entrenado o equipado adecuadamente.
- b) Siga todas las instrucciones
- c) Informe de cualquier desperfecto o equipo sospechoso, inmediatamente.

5. REGISTROS: No aplica

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

6.1. Documentos Externos: No aplica

6.2. Documentos Internos: No aplica

7. ANEXOS: No aplica

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Nombre: María Quinto	Nombre: Teodardo J. Cárdenas	Nombre: Teodardo J. Cárdenas
Cargo: Técnico en Análisis Químico	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21	Cargo: Jefe del Laboratorio N° 21
Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-02	Fecha: 2017-11-03
Firma:	Firma:	Firma:



Facultad de Ingeniería Química y Textil Laboratorio N° 23 – Ingeniería Química

DISPOSICIONES GENERALES A TOMARSE EN CUENTA DENTRO DEL LABORATORIO

1. El profesor a cargo, debe estar presente durante toda la Práctica de Laboratorio. Se sugiere que los Profesores consideren dentro de las evaluaciones a los alumnos algunas preguntas que tengan relación con el tema de seguridad.
2. Es responsabilidad de los alumnos leer estas disposiciones y adicionalmente las **Hojas de seguridad de los reactivos o sustancias con los cuales va a trabajar en el Laboratorio. Las hojas de seguridad de los reactivos que se usan en el Laboratorio 23/23A están a su disposición, solicitarlas al personal técnico del laboratorio y leer.** Las Hojas de seguridad deben contener entre otros, la siguiente información básica: Identificación de los peligros, medidas de primeros auxilios, medidas para la extinción de incendios, medidas en caso de escape accidental, manejo y almacenamiento, control de exposición y protección personal, información toxicológica.
3. Los integrantes del grupo solicitarán su material de trabajo. Sobre la mesa de trabajo solamente debe encontrarse el material que se está utilizando en ese momento. Cuide no solamente el material recibido en su cajón de trabajo, sino toda la infraestructura de la Universidad.
4. Considere que **los ambientes del Laboratorio también son aulas de clase, por lo tanto no está permitido el ingreso no autorizado de alumnos o personas extrañas que no van a realizar la Práctica de Laboratorio.** No invite a pasar al Laboratorio a otras personas, en sus horas de clase.
5. **No ingrese al laboratorio con niños, ellos no miden el peligro. Ellos están expuestos a los siguientes riesgos dentro del laboratorio: caídas, electrocución, cortes, golpes, quemaduras, etc.**
6. Cuando se realicen Prácticas de Laboratorio obligatoriamente se debe usar mandil de laboratorio. **El Laboratorio proveerá de guantes de cuero en la Prácticas que requieren el uso de vapor de agua procedente del Caldero.**
7. Evite trabajar en el Laboratorio en condiciones inseguras.
8. Informe de cualquier condición o acto inseguro observado mientras realiza la Práctica de Laboratorio.
9. Si tiene alguna duda, pregunte. No arriesgue su integridad y la de sus compañeros.
10. Use bombillas de aspiración. Evite pipetear con la boca.

11. **Manipule correctamente todo material que puede ocasionar un accidente: no caliente sustancias inflamables o peligrosas, nunca lo haga en un recipiente completamente cerrado.**
12. **No efectúe experimentos no autorizados.**
13. **No está permitido oler o probar sustancias desconocidas.**
14. **No está permitido ingerir alimentos dentro del laboratorio.**
15. **No está permitido fumar o hacer fuego en los ambientes del laboratorio.**
16. **Tomar en cuenta que una gran cantidad de sólidos pueden ser explosivos en contacto con aire. Esto debe ser tomado en cuenta por ejemplo en la Práctica de Secado por atomización. Es su responsabilidad proveerse de la información necesaria (concentración del polvo y tamaño de partícula) que generan este tipo de riesgo.**
17. **No apoyarse en equipos que trabajan a temperatura alta: Intercambiador de calor, Columna de destilación, Caldero, por ejemplo.**
18. **No transporte los balones de gas (O₂, CO₂, acetileno, etc) si no tiene la experiencia necesaria. La parte más frágil de un balón de gas es su válvula de regulación de flujo. Un balón lleno con gas que se cae y a raíz de esto se rompe su válvula, sale “disparado” como si fuera un gran proyectil causando daño material o peor aún, daño personal, incluso la muerte.**
19. **Está terminantemente prohibido el uso del celular, mientras realiza su Práctica de Laboratorio.**
20. **Evitar el uso de collares, aretes, pulseras, mandiles desabotonados, cabello suelto, especialmente cuando se está trabajando con piezas rotatorias, ejemplo: motores, agitadores, compresores, molinos, fajas, poleas, etc. Se ha comprobado que esta indumentaria o condición es la causante de una gran cantidad de accidentes.**
21. **El Laboratorio cuenta con un lavaojos, una ducha de seguridad y una manta para apagar llamas. En caso de que alguna persona ha sufrido un accidente que signifique usar estos dispositivos, ayúdela. Si fuera el caso, conduzca a la persona hasta el lavaojos, accione la palanca y deje que agua fluya sobre sus ojos de 15 a 20 minutos, lo mismo deberá hacer si a una persona le ha caído un ácido o base (no cometer el error de agregar otro agente neutralizante), use la ducha en ese caso, hágalo de la misma manera que se ha comentado para el lavaojos.**
22. **Si hay un amago de incendio, avise inmediatamente. Si Ud. es personal administrativo del Laboratorio, o Ayudante-alumno, Ud. ha sido capacitado en el uso de Extinguidores. Recuerde que hay varios de ellos, ubicados en sitios estratégicos del laboratorio, están a la vista, úselos solamente en el caso de que el fuego recién se ha**

- iniciado. Si Ud. considera que las llamas ya no se pueden extinguir con un extinguidor, salga inmediatamente, póngase a buen recaudo.**
23. Si hay presencia de llama sobre una persona o sobre un objeto y en éste último caso Ud. considera que las llamas deben extinguirse para que no se siga propagando, usar el extinguidor y en el caso que no se pudiera hacer eso, puede usar la manta contra llamas. Para ello, jalar la correa (del estuche) que permite acceder a la manta. Cubra con la manta a la persona (u objeto, en el otro caso) en llamas, a efecto de “ahogar” a las mismas, y evitar que éstas se propaguen.
24. **En el caso de accidente, éste debe ser reportado inmediatamente al Profesor. Si el accidentado ha sufrido una caída desde una altura apreciable, no mover al herido, salvo que exista peligro de su integridad, por incendio, o por exposición a productos químicos. Los movimientos innecesarios pueden agravar su estado u ocasionar daños adicionales. Hablarle y abrigarlo, tratar de mantenerlo consciente en todo momento.**
25. Los integrantes del grupo deberán devolver limpio el material utilizado, así mismo deberán limpiar su mesa de trabajo y el área de trabajo utilizada.
26. No está permitido retirarse del área de trabajo sin antes haber apagado motores, bombas, agitadores, tableros, con los cuales ha estado trabajando. No puede retirarse del Laboratorio sin antes haberse asegurado cerrar el grifo de agua, la llave del gas y la válvula de la línea de vacío.
27. No está permitido botar al desagüe: reactivos, soluciones, sólidos, pulpas, lodos, etc.
28. La no aplicación de estas reglas conduce a que el alumno sea invitado a retirarse del Laboratorio, no pudiendo evaluarse en dicho Laboratorio.
29. Sr. alumno: éstas son exactamente las mismas indicaciones que Ud. tendrá que impartir a su personal a su cargo, una vez que egresa de la Universidad, con el objeto de preservar la integridad de su personal. Empiece a practicarlas desde ahora.
30. **La Jefatura no se hace responsable de algún accidente, ocasionado por negligencia, o por no aplicar estas reglas.**

UNI, 20 de marzo del 2018

Ing. Rafael J. Chero Rivas

Jefe Lab N° 23-FIQT-UNI