



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

"POR LA CUAL SE HOMOLOGA EL REGLAMENTO DE LABORATORIOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL, GEOGRÁFICA Y AMBIENTAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA"

VISTO Y CONSIDERANDO: El orden del día;

La Nota N° 506/2021 de la **Facultad de Ingeniería**, con referencia de la Mesa de Entradas del Rectorado de la UNA número 28.281 de fecha 01 de julio de 2021 por la que se eleva la Resolución N° 1468/2021/028 de fecha 28/06/2021 del Consejo Directivo "POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LABORATORIOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL, GEOGRÁFICA Y AMBIENTAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN", para su homologación.

El Dictamen favorable de la **Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos** de fecha 21 de julio de 2021.

La Ley 4995/2013 "De Educación Superior" y el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción;

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES, RESUELVE:

462-01-2021

Homologar el Reglamento de Laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental de la Facultad de Ingeniería, conforme al siguiente detalle:

REGLAMENTO DE LABORATORIOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL, GEOGRÁFICA Y AMBIENTAL (DCGA)

CAPITULO 1: FINES Y OBJETIVOS

Art.1: Los servicios prestados por los laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental tienen como finalidad principal dar soporte y fortalecer las actividades académicas relacionadas al proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de la FIUNA y usuarios en general, brindar asistencia a los estudiantes que se encuentran en proceso de elaboración de su Trabajo Final de Grado, incentivar el espíritu investigativo en las áreas afines a la mecánica y electromecánica en las distintas carreras de la FIUNA y potenciar vínculos con empresas privadas y del sector público. Con el objetivo de asegurar el mejor cumplimiento de los servicios que brindan los Laboratorios del Departamento, preservando la utilización racional de los recursos para así lograr la mejora continua con un alto nivel de satisfacción de los diversos usuarios



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

../..(2)

CAPITULO 2: CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Art.2: Para efectos de este Reglamento, se entiende por:

- a) **MSPyBS:** Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.
- b) **UNA:** Universidad Nacional de Asunción.
- c) **FIUNA:** Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción.
- d) **Departamento:** Área de conocimiento a la cual se relaciona o vincula determinados contenidos organizados en asignaturas del Plan de Estudio Vigente.
- e) **Dirección del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental:** Responsable de coordinar y orientar el desarrollo de los contenidos de los Planes de Estudio, de la Investigación y de la Extensión del Departamento a su cargo. Desarrollar actividades para la capacitación continua a fin de garantizar la calidad de los docentes e impulsar su motivación.
- f) **Laboratorio:** Actividad práctica realizada como complemento y apoyo a las actividades académicas de las cátedras, para el desarrollo de contenidos y aplicaciones prácticas, descritas en el Plan de Actividades Académicas de la Asignatura.
- g) **Coordinación de Laboratorios:** Responsable de programar y supervisar las actividades de los distintos laboratorios del departamento, así como establecer políticas, procedimientos y normas de tal forma que las tareas sean cumplidas de acuerdo a parámetros de calidad y seguridad.
- h) **Jefe de Laboratorio:** Persona designada por la FIUNA a fin de ejercer las funciones de la jefatura de cada uno de los Laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental.
- i) **Docente:** Persona que imparte los conocimientos teóricos necesarios para la realización de actividades de laboratorios. No forma parte del personal del Laboratorio y no necesariamente pertenece a éste, sin embargo, como responsable por la cátedra usuaria se le asignan atribuciones dentro del laboratorio.
- j) **Laboratorista:** Técnico o Encargado de Laboratorio, responsable con horarios fijos dependientes del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental, que brindan servicios, realizan mantenimiento, asisten a docentes y realizan actividades solicitadas por el Jefe de Laboratorio.
- k) **Auxiliar de Laboratorio:** Responsable designado en cada ciclo para impartir las prácticas de laboratorios en las asignaturas que correspondan según requerimiento de los docentes o disposiciones de la FIUNA.
- l) El **Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental** dispone de los laboratorios siguientes:

- Laboratorio de Geomática: **LG.**
- Laboratorio de Mecánica Computacional: **LMeC.**



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

..//..(3)

- Laboratorio de Hidráulica: **LH.**
- Laboratorio de Ingeniería Geotécnica: **LIG**
- Laboratorio de Materiales de Construcción: **LMaC.**
- Laboratorio Vial: **LV.**
- Laboratorio de Recursos Hídricos: **LRH.**
- Laboratorio de Tratamiento de Efluentes: **LTE.**

- m) **Usuarios Internos:** Estudiantes, personal docente y administrativo de la FIUNA.
- n) **Usuarios Externos:** Usuarios de otras unidades académicas de la UNA, universidades privadas, instituciones técnicas o personas a las que la FIUNA autorice el ingreso y uso de los servicios de los Laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental.
- o) **Máquinas y/o equipos:** Equipos, maquinarias, herramientas, bienes y mobiliarios pertenecientes al Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental.
- p) **Servicios:** Actividades académicas, investigación y/o servicios desarrolladas por los laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental, relacionadas al área de competencia del mismo que requieran el uso de equipos, maquinarias o personal del laboratorio.
- q) **Usufructo:** Derecho por el que una persona puede usar los bienes de otra y disfrutar de sus beneficios, con la obligación de conservarlos y cuidarlos como si fueran propios.

CAPITULO 3: REQUISITOS USO DE LABORATORIO

Art.3: El Jefe del Laboratorio coordinará el horario de atención con las asignaturas usuarias de acuerdo con los horarios aprobados, disponibilidad de recursos humanos y otras disposiciones establecidas por el Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental. Cuando existan necesidades de fuerza mayor se dispondrán de otros horarios, previo aviso a los afectados.

Art.4: Las **Máquinas y/o equipos** de los Laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental serán utilizados de preferencia por las cátedras vinculadas al Departamento, estudiantes matriculados en la FIUNA previa coordinación según se establece en este reglamento; de manera eventual podrán ser utilizados para prestar servicios a otros usuarios o instituciones pertenecientes a la UNA y excepcionalmente a otros usuarios o instituciones externas a la UNA por medio de una solicitud al Coordinador de Laboratorios y posterior autorización del Director del Departamento. Las máquinas y/o equipos de los Laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental acreditados para la prestación de servicios no son proporcionados a los alumnos ni a otras unidades académicas de la UNA, de modo a garantizar la integridad y precisión de los mismos.



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

../..(4)

Art.5: La cantidad de usuarios que pueden ingresar al laboratorio está sujeto a disponibilidad de espacio físico, protocolos sanitarios dispuestos por el MSPyBS, el Rectorado de la UNA y la FIUNA, consideraciones del Jefe del Laboratorio, máquinas y/o equipos con que se cuenta y de los horarios establecidos.

CAPITULO 4: NORMATIVAS USO DE LABORATORIO

Art.6: Para utilización de los laboratorios a solicitud de los docentes de asignaturas, estudiantes, y excepcionalmente a otros usuarios o instituciones externas a la UNA, deberá coordinar con el Jefe del Laboratorio ya sea a través de una nota física o vía correo electrónico, en donde serán indicadas: las experiencias a ser realizadas, cantidad de participantes, horario de utilización, equipos y accesorios requeridos. También todo lo relacionado a horas extras, cambios de horarios, arrendamientos tanto de laboratorios como de equipos a personal de otras áreas, etc.

Art.7: Los pedidos indicados en el Art. 6 deben ser solicitados por los alumnos y/o profesores con 72 horas de anticipación.

Art.8: La capacidad instalada y de utilización de estos laboratorios están supeditados a cambios no solo en función de los contenidos programáticos sino también a causa de los avances tecnológicos y de las limitaciones por obsolescencia de los equipos.

Art.9: Los equipos, sus accesorios y manuales de instrucción deben mantenerse en el orden, ubicación establecida, ser tratados con esmero y cuidado, siguiendo las especificaciones técnicas.

Art.10: El uso de todos los equipos deberá ser sustentado por los estudios teóricos y de experimentos indicados por los Docentes, Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios.

Art.11: Este reglamento está sujeto a modificaciones periódicas en base a la experiencia de Docentes, Jefes de Laboratorio, Laboratoristas y recomendaciones de la Dirección del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental.

CAPITULO 5: DE LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS

Art.12: No operar las máquinas y/o equipos sin tener previo conocimiento y capacitación para la misma, y sin autorización de los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios.

Art.13: Verificar que las piezas de las máquinas y/o equipos estén fijadas antes de ponerla en funcionamiento, ya que pueden causar un atascamiento de las mismas piezas.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

..//..(5)

- Art.14:** Mantener las superficies (suelo) libre de residuos de combustibles como grasas, aceites, gasolina, también de piezas y herramientas de trabajo, evitando una caída del personal en el área.
- Art.15:** No se debe abandonar una máquina que esté en funcionamiento, se cerciorará que esté totalmente apagada, que sus piezas estén en el lugar correcto, respetando la delimitación de la misma.
- Art.16:** En cuanto a herramientas de mano se deben seguir los siguientes procedimientos:
- Selecccionar la herramienta adecuada al tipo de trabajo a realizar.
 - En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, solicite aclaraciones a los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios antes de su uso.
 - Emplear herramientas aisladas o no conductoras, para trabajos en instalaciones eléctricas de baja o media tensión.
- Art.17:** Si alguna herramienta presenta alguna anomalía, reemplácela por otra herramienta previo aviso al Jefe de Laboratorio, el cual informará por escrito al Coordinador de Laboratorios, con el fin de que esta sea reparada o reemplazada.
- Art.18:** Se deben colocar las herramientas en su funda correspondiente y ubicarlos en los lugares indicados de manera segura.
- Art.19:** Limpiar las herramientas, de manera periódica, de tal forma a conservarlas en buen estado de uso.
- Art.20:** Todas las herramientas se deben verificar, inspeccionando cuidadosamente los mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles, partes cortantes y susceptibles de proyección.
- Art.21:** En cuanto a máquinas y/o equipos con alto potencial de accidentalidad se deben tener extremo cuidado y utilizar siempre correctamente los equipos de protección personal.
- Art.22:** La limpieza y engrasado de las máquinas, motores, transmisiones, deberán ser realizados por el personal entrenado y solo cuando se encuentren fuera de servicio.
- Art.23:** Todos los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios y estudiantes que utilizarán las máquinas, motores y transmisiones en general, llevarán para el trabajo, prendas de vestir ajustadas, sin partes sueltas o flojas, en el caso de las mujeres llevarán el cabello recogido.
- Art.24:** Ningún miembro o alumno de los laboratorios quitará o anulará las guardas, aparatos o dispositivos de seguridad que protejan una máquina o una parte de la misma que sea peligrosa, excepto cuando la máquina esté parada con el fin de sustituir o reparar dichos resguardos, accesorios o dispositivos.



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)
Resolución N° 0462-00-2021

..//..(6)

Art.25: Los Laboratoristas, Auxiliares de Laboratorios y estudiantes que utilizan máquinas eléctricas no deberán trabajar sobre pisos húmedos o pisos metálicos y sus vestimentas deberán estar completamente secas.

Art.26: Avisar a los integrantes de los equipos de trabajo que intervienen en el Laboratorio cuando se va a activar o desactivar la tensión.

Art.27: Todos los Laboratoristas, Auxiliares de Laboratorios y estudiantes que utilicen máquinas accionadas por fuerza motriz, tendrán a su disposición gafas y protección respiratoria de libre mantenimiento para material particulado y máscaras con filtros electrostáticos avanzadas cuando se encuentre expuesto a polvos perjudiciales.

Art.28: En todos los laboratorios en donde se lleven a cabo operaciones y/o procesos que integran aparatos, máquinas, equipos, herramientas y demás instalaciones necesarias para su funcionamiento, utilizarán elementos que determinen y/o prevengan riesgos que puedan causar accidentes o enfermedades profesionales.

CAPITULO 6: DEL COMPORTAMIENTO EN EL LABORATORIO.

Art.29: Todos los Laboratorios tienen el acceso restringido antes que el docente, Laboratorista o Auxiliares de los laboratorios estén presentes.

Art.30: Los usuarios no podrán acceder en los laboratorios con mochilas o maletines.

Art.31: Está terminantemente prohibido ingresar alimentos, cualquier tipo de bebidas y golosinas, así como fumar en los laboratorios.

Art.32: Los alumnos deberán mantener el orden y la disciplina durante las prácticas y el desarrollo de los experimentos, cuidando del buen estado de los mobiliarios, accesorios, manuales, equipos y medidores.

Art.33: En caso de existir alguna irregularidad en el comportamiento de algunos alumnos o usuarios dentro de cualquiera de los laboratorios, el Laboratorista o Auxiliar del laboratorio tendrá la potestad de expulsar a los mencionados y deberá redactar un informe a la instancia correspondiente.

Art.34: En caso de alguna anomalía en el funcionamiento de las máquinas y/o equipos, se debe comunicar de forma inmediata al Jefe de Laboratorio, el cual informará por escrito al Coordinador de Laboratorios.

Art.35: Durante la duración de las clases, el profesor o instructor tiene la responsabilidad exclusiva de la seguridad de las máquinas y/o equipos y del personal a su cargo, y, por lo tanto, dar cumplimiento de estas normativas.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)
Resolución N° 0462-00-2021

..//..(7)

Art.36: Ante cualquier duda, el usuario debe recurrir al Laboratorista o Auxiliares de los laboratorios para la orientación correspondiente.

Art.37: Es obligación de los alumnos, conocer la ubicación específica de los elementos de seguridad (extintor, salidas de emergencia, botiquín y local de dispensario médico), así como las señalizaciones de las vías de evacuación en los laboratorios.

Art.38: Es obligatorio para los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios el uso de guardapolvos o chaquetas durante el desarrollo de las prácticas, en buen estado, limpia y abotonada.

Art.39: Los alumnos obligatoriamente deben presentarse al laboratorio con pantalones y calzados cerrados de modo a evitar accidentes dentro del laboratorio (evitar el uso de short, pollera, zapatillas, calzados Cross, etc.).

Art.40: Evitar portar accesorios personales que pueden comprender riesgos de accidentes eléctricos, mecánicos, químicos o por fuego, tales como anillos, pulseras, collares, gorras y teléfonos. La responsabilidad por las consecuencias de no cumplir esta norma dentro del laboratorio es enteramente del estudiante.

Art.41: Está terminantemente prohibido hacer experimentos no autorizados por el profesor.

Art.42: No utilizar nunca un equipo o aparato sin conocer perfectamente su funcionamiento.

Art.43: Nunca se debe utilizar lentes de contacto sin gafas protectoras, ya que estos retienen las sustancias corrosivas, extendiendo el daño al ojo.

Art.44: Para la realización de trabajo en los laboratorios será obligatorio que el alumno porte el equipo personal de protección necesario de acuerdo al tipo de actividad que realizará.

Art.45: Lavarse las manos cuidadosamente después de realizar actividades en el laboratorio, especialmente cuando se manejen materiales peligrosos (sustancias químicas y biológicas). Lo anterior, incluye el lavado de manos antes de retirarse del laboratorio.

Art.46: No correr en los laboratorios.

CAPITULO 7: DEL USUFRUCTO Y/O PRESTAMO DE EQUIPOS DE LABORATORIO

Art.47: Todos los estudiantes de las diferentes carreras de la FIUNA pueden utilizar los equipos que se encuentran dentro de los laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental, siempre que el fin del usufructo sea el académico, de investigación o trabajo final de grado.



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

..//..(8)

Art.48: El usuario autorizado (profesores o alumnos) por el Director, Coordinador de Laboratorios, Jefe de Laboratorio, para retirar de alguno de los laboratorios algún equipo o accesorios de los mismos, deberá registrar su pedido, realizando una nota dirigida al Jefe de Laboratorio, donde indique los fines del uso del equipo, el periodo, y el destino del equipo.

Art.49: En caso de trasladar una máquina y/o equipo de un laboratorio dependiente del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental a otro, se deberá informar para el efecto a los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios correspondientes presentando previamente la autorización del Director del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental.

Art.50: Los traslados fuera de la Institución de equipos, muebles y accesorios correspondientes, así como el usufructo de los Laboratorios por usuarios externos, sean estos profesores, alumnos de otras instituciones, etc. se harán solo, con la expresa autorización de la Dirección del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental. Para los traslados mencionados, el personal de seguridad recibirá una copia de la nota para uso de los Laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental con el objeto de facilitar y agilizar el control tanto de salida como, de entrada, permaneciendo dicha copia en poder de los mismos.

CAPITULO 8: DE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS FUNCIONARIOS DEL LABORATORIO

Art.51: Las funciones del Jefe de Laboratorio son las siguientes:

- a) Organizar y controlar el adecuado funcionamiento del laboratorio, supervisando las prácticas de laboratorios y el mantenimiento adecuado de las máquinas y/o equipos.
- b) Definir y actualizar las prácticas de laboratorios para las asignaturas usuarias de los laboratorios.
- c) Apoyar las actividades de investigación, desarrollo y Proyectos de Ingeniería que demanden infraestructura de pruebas y experimentación.
- d) Implementar la prestación de servicios a las empresas públicas y privadas, según sea su competencia, aplicando las buenas prácticas de calidad de los servicios ofrecidos en el Laboratorio, establecidos en la política de calidad de la FIUNA.
- e) Gestionar acciones oportunas para mantener el suministro adecuado de insumos utilizados en la realización de prácticas.
- f) Planificar y vigilar la ejecución de los servicios ofrecidos por el Laboratorio.
- g) Supervisar las tareas desarrolladas por los estudiantes y grupos de investigación que realizan prácticas en los laboratorios.
- h) Velar por el buen funcionamiento y manejo de los equipos y maquinarias en el laboratorio a su cargo.
- i) Brindar orientación y asesoramiento en el Trabajo Final de Grado.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)
Resolución N° 0462-00-2021

..//..(9)

- j) Supervisar el registro, en tiempo y forma, de todas las actividades desarrolladas y el uso de los equipos en las prácticas de laboratorios.
- k) Elaborar los informes técnicos solicitados, a partir de los datos proveídos por los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios.
- l) Organizar las acciones de capacitación ofrecidas para el manejo de equipos y softwares disponibles en el laboratorio, para Docentes y estudiantes.
- m) Realizar control y verificación periódicos de la existencia y estado de los equipos mediante los inventarios correspondientes.
- n) Programar y realizar el mantenimiento de los equipos e instrumentos a su cargo
- o) Elaborar la programación de las clases prácticas de las asignaturas de las Carreras del Departamento.
- p) Solicitar la adquisición de insumos y repuestos para el mantenimiento de los equipos e instrumentos, tanto de carácter preventivo como correctivo.
- q) Supervisar la ejecución del plan de calibración y mantenimiento preventivo de los equipos e instrumentos de medición.
- r) Controlar y administrar el uso correcto de los equipos e instalaciones de los laboratorios.
- s) Controlar el ingreso de las muestras a ensayar y resultado de las mediciones.
- t) Plantear la adecuación tecnológica de los equipamientos de los Laboratorios, así como la adquisición de máquinas y/o equipos e instalaciones que optimicen los recursos didácticos.
- u) Elaborar y proponer el presupuesto del laboratorio a su cargo.
- v) Registrar convenientemente todas las acciones y tareas de mantenimiento al que son sometidos los equipos, instrumentos e instalaciones del laboratorio.
- w) Participar de forma activa de las reuniones de trabajo convocadas por el superior inmediato y las distintas dependencias de la FIUNA, con miras a concretar los objetivos institucionales.
- x) Otras funciones inherentes al cargo, que le sean asignadas por el superior inmediato.

Art.52: Las funciones de los Laboratoristas son las siguientes:

- a) Asistir en las tareas de apoyo de actividades académicas, de extensión e investigación en los laboratorios.
- b) Velar por el buen funcionamiento y manejo de las máquinas y/o equipos en los laboratorios a su cargo.
- c) Registrar en tiempo y forma todas las actividades desarrolladas y el uso de las máquinas y/o equipos en las prácticas de laboratorios.
- d) Verificar el correcto funcionamiento del equipamiento del laboratorio, para contribuir con el desarrollo de las actividades.
- e) Encargar los insumos y materiales necesarios para la realización de los ensayos, prácticas y experimentos de laboratorios.
- f) Organizar y limpiar el laboratorio.
- g) Preparar los equipos y llevar su mantenimiento.
- h) Tomar y analizar muestras.



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

../(10)

- i) Registrar y examinar los resultados de los ensayos, prácticas y experimentos de laboratorios.
- j) Comunicar los resultados de los análisis realizados al Jefe de laboratorio.
- k) Identificar los potenciales peligros en el laboratorio, evaluar los riesgos y aplicar las medidas de control.
- l) Preparar los materiales de apoyo a la docencia.
- m) Otras funciones inherentes al cargo, que le sean asignadas por el superior inmediato.

Art.53: Las funciones del Auxiliar de Laboratorio son las siguientes:

- a) Conocer el/las áreas de conocimiento de la asignatura en la cual proporciona servicios de laboratorios.
- b) Asesorar a los usuarios para el uso adecuado de las máquinas y/o equipos;
- c) Impartir las prácticas y/o servicios de laboratorios que precise la asignatura en la cual se le asigna;
- d) Elevar un informe en caso de averías o mal funcionamiento de equipos al Coordinador de Laboratorios a fin de precisar las causas y responsables.

Art.54: Las atribuciones del docente son las siguientes:

- a) Solicitar un informe si considera necesario para evaluar a los alumnos de sus asignaturas.
- b) Proponer la adquisición de equipos con relación al área del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental.
- c) Coordinar el cronograma de actividades con las autoridades correspondientes del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental a fin de establecer los servicios que prestará el Laboratorio a los usuarios.

Art.55: Los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios no se hacen responsables en ningún caso de pérdidas de artículos de índole personal de los usuarios durante su estancia en el Laboratorio.

CAPITULO 09: DE LOS DERECHOS, OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES DE LOS USUARIOS.

Los derechos, obligaciones y prohibiciones de los usuarios están acordes con las reglamentaciones vigentes de la FIUNA.

Art.56: Los usuarios tendrán los siguientes derechos:

- a) Uso de las instalaciones, máquinas y/o equipos del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental dentro de sus actividades académicas que provee la FIUNA;



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)
Resolución N° 0462-00-2021

//..(11)

- b) Acceder a la documentación técnica a ser proveído por el laboratorio;
- c) Ser orientado por Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios sobre el manejo y utilización de las máquinas y/o equipos para evitar accidentes o producir daños a los mismos.

Art.57: Los usuarios tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Acatar y obedecer las instrucciones impartidas por los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios;
- b) Comportarse de manera correcta y adecuada dentro de las instalaciones del Laboratorio;
- c) Seguir las instrucciones de los manuales de laboratorios siempre que sea indicado por los Laboratoristas o Auxiliares de laboratorios.
- d) Usar vestimenta adecuada y respetar todas las medidas de seguridad indicada por los Laboratorista o Auxiliar de laboratorio.
- e) Presentarse en las horas y fechas establecidas para las prácticas de laboratorios según indique el docente.
- f) Verificar que los equipos y/o máquinas a utilizar que requieran energía eléctrica para su funcionamiento, tengan los valores correctos de alimentación según indicaciones de las guías de laboratorios o los indicados por Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios.
- g) Informar inmediatamente a un responsable del Laboratorio cuando se detecten anomalías o funcionamiento incorrecto de los equipos y/o máquinas.
- h) Realizar el proceso de préstamo correspondiente para la utilización de máquinas y/o equipos del Laboratorio y devolver en las mismas condiciones de préstamo.
- i) Responder por los daños causados a las máquinas y/o equipos debido a negligencia o descuido en su utilización, reponiendo el equipo o cubriendo los gastos de reparación.
- j) Informar inmediatamente a los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios en caso de detectarse riesgos, ya sea para el equipo o para el usuario durante la realización de alguna práctica a fin de aplicar medidas de seguridad que correspondan.
- k) Mantener la limpieza y el orden dentro del Laboratorio.
- l) Asistir puntualmente a las prácticas programadas, con una tolerancia de 10 minutos para entrar al Laboratorio, luego de dicho tiempo no se les permitirá la entrada.
- m) Informar de la ausencia a las prácticas programadas al docente, de manera a programar una práctica de recuperación si corresponde.
- n) Permanecer dentro del laboratorio una vez empezada las prácticas hasta la finalización de la misma, a fin de agilizar el desarrollo de las prácticas, a menos que los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios de su expresa autorización.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)
Resolución N° 0462-00-2021

..//..(12)

Art.58: Los usuarios tendrán las siguientes prohibiciones:

- a) Ejecutar cualquier acción que ponga en peligro a los demás usuarios y a las máquinas y/o equipos del Laboratorio.
- b) El uso de equipos u objetos que no sirvan de propósito para la realización de experiencias o prácticas.
- c) Introducir mochilas o bolsos sin previa autorización de Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios.
- d) Dañar o maltratar el mobiliario del Laboratorio.
- e) Sustraer o extraviar cualquier material perteneciente al Laboratorio.
- f) Cambiar la ubicación del mobiliario del Laboratorio sin previa autorización de los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios.
- g) Uso de máquinas y/o equipos sin previa autorización de los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios.
- h) Vestir bermudas, pantalones cortos, sandalias o calzados de baja resistencia eléctrica, uso de joyerías, llevar el cabello largo suelto; en términos generales, usar formas de vestimenta que impidan el desarrollo adecuado de las prácticas.
- i) Introducir e ingerir comidas y bebidas durante la realización de las prácticas.
- j) Uso de celulares u otros instrumentos que obstaculicen el desarrollo de las prácticas o interfieran con las máquinas y/o equipos que se utilizan.
- k) Encender fuego o manipular químicos sin previa autorización y supervisión de Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios.
- l) No guardar el debido orden, está prohibido levantar el tono de voz o formar grupos que alteren el desarrollo normal de las prácticas.
- m) Pararse o sentarse sobre las mesas de trabajo, recostarse sobre cañerías o sistemas de control de equipos.

CAPITULO 10: DE LA RESPONSABILIDADES Y SANCIONES.

Art.59: Es responsabilidad de los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios que:

- a) Los estudiantes que requieran servicios del Laboratorio del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental y que no se encuentren previamente programados no interfieran en las prácticas de aquellos usuarios que tienen sus prácticas programadas.
- b) Las prácticas se lleven a cabo, realizando la coordinación con los auxiliares de Laboratorio y los docentes.
- c) No se lleven a cabo actividades dentro del laboratorio sin que se cuente con la presencia de un Laboratorista o Auxiliar del laboratorio.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

../(13)

- d) Los estudiantes que requieran servicios no programados, devuelvan en óptimas condiciones los equipos provistos por el Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental realizando las revisiones correspondientes en un plazo no superior a las 48 hs.
- e) Los préstamos de equipos a estudiantes en proceso de trabajo final de grado, dentro del predio de la FIUNA.

Art.60: No podrán hacer uso de los servicios proveídos por los Laboratorios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental, los usuarios internos que no presenten alguna documentación o credencial que los acrediten como estudiante (matriculación a la asignatura usuaria del Laboratorio), profesor o funcionario de la FIUNA (Resolución de Nombramiento) o como usuarios externos (autorización).

Art.61: Los usuarios que no acaten las disposiciones del presente reglamento, no podrán continuar realizando sus prácticas de laboratorios además de obtener una suspensión temporal del uso de los servicios del Laboratorio, siendo motivo de una sanción mayor si persiste el desacato a dichas disposiciones elevándose un informe a las autoridades pertinentes de la FIUNA para aplicar las normativas vigentes.

Art.62: El usuario que sea sorprendido sustrayendo materiales, herramientas o propiedades del Laboratorio estará obligado a reponer los mismos con las mismas características, con independencia de las sanciones que pudiese determinar las autoridades de la FIUNA.

Art.63: A los usuarios que tengan algún adeudo con el laboratorio ya sea por pérdida o daño de las máquinas y/o equipos, herramientas o mobiliario deberán presentar un compromiso de cubrir los gastos de reposición o reparación de lo perdido o dañado; según disposiciones del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental y las autoridades de la FIUNA, para seguir utilizando los servicios del Laboratorio.

Art.64: Los usuarios que incurran en falta de respeto a Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios, quedarán suspendidos del uso de los servicios del Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental y se enviará un informe a quien corresponda para ejecutar las sanciones correspondientes según normativa vigente de la FIUNA.

CAPITULO 11: NORMAS DE ORDEN, SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS.

Art.65: El personal que se encuentra a cargo del laboratorio y talleres debe estar capacitado para la realización de los procedimientos según la actividad principal del área.

Art.66: Conocer la ubicación de los elementos de seguridad en el lugar de trabajo, tales como: extintores, salidas de emergencia, entre otros.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)
Resolución N° 0462-00-2021

..//..(14)

- Art.67:**No guardar alimentos en el laboratorio, ni en las neveras de uso exclusivo para la refrigeración de sustancias, compuestos o elementos biológicos.
- Art.68:**Mantener el orden y la limpieza. Cada persona es responsable directa de la zona que le ha sido asignada y de todos los lugares comunes.
- Art.69:**No bloquear las rutas y salidas de emergencia con equipos, máquinas u otros elementos que entorpezcan la circulación normal de los peatones y la evacuación en caso de emergencia.
- Art.70:**Todo el personal del laboratorio deberá contar con el equipo de protección, según la actividad que realicen, para su selección ver Anexo 1.
- Art.71:**Antes de retirarse del laboratorio, verificar que las máquinas y/o equipos estén desconectados y las llaves de agua se encuentren cerradas. De igual forma, que los recipientes que contienen sustancias químicas estén cerrados y en la zona destinada para almacenamiento.
- Art.72:**Proteger ojos y cara de salpicaduras o impactos. Utilizar las gafas de seguridad, viseras o pantallas faciales, según la actividad a realizar dentro del laboratorio, para seleccionar el tipo de protección, ver el Anexo 1 de este reglamento.
- Art.73:**No se deberán reutilizar guantes que estén contaminados con sustancias peligrosas ya sean químicas, biológicas o radiactivas, ya que pueden ser un riesgo de contaminación en la manipulación del cambio en los elementos de la actividad por realizar.
- Art.74:**Será necesario el uso de mascarillas, respiradores, tapabocas cuando el personal vaya a estar expuesto a materiales peligrosos como en las sustancias volátiles, material con partículas, olores ofensivos, para la selección de esta protección dependerá del tipo de partícula o vapores, ver Anexo 1.
- Art.75:**Las prácticas que produzcan gases, vapores, humos o partículas, que pueden ser inhaladas, deben llevarse a cabo bajo cabina de extracción.
- Art.76:**Verificar la ausencia de vapores inflamables antes de encender una fuente de ignición, ya que se pueden producir accidentes en la formación de incendios dentro del laboratorio.
- Art.77:** Etiquetar todo material corrosivo, tóxico, inflamable, oxidante, radiactivo, explosivo o nocivo.
- Art.78:**En las áreas de los laboratorios donde se realice el almacenamiento de sustancias químicas se debe disponer de extintores multipropósito de 20 Lb, en un número suficiente dependiendo de la carga del combustible.



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

..//..(15)

Art.79: Asegurar en posición vertical los cilindros de gases comprimidos y licuados, con pinzas, grampas, correas o cadenas a la pared, en sitios de poca circulación, protegidos de la humedad y fuentes de calor, de ser posible en el exterior.

Art.80: No tener instalaciones eléctricas precarias o provisionales. Se dará aviso inmediato al Departamento de Infraestructura y Mantenimiento dependiente de la Dirección de Administración en caso de filtraciones o goteras que puedan afectar las instalaciones o equipos, al mismo tiempo que puedan provocar incendios por cortocircuitos. El mantenimiento de las instalaciones debe ser realizado por personal experto en la materia.

Art.81: Divulgar entre las personas que ingresan al laboratorio la ubicación del botiquín, así como los elementos que lo componen para la atención de primeros auxilios.

CAPITULO 12: NORMAS BÁSICAS DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS.

Art.82: La Bioseguridad en el Laboratorio se basa esencialmente en la prevención de condiciones que podrían causar accidentes, que resulten en lesiones al personal o daños a las instalaciones del laboratorio. Se fundamenta en acciones instaladas en forma de "Hábito".

Art.83: Acceso y/o circulación

- Está prohibido el acceso de personas ajenas al laboratorio.
- Los alumnos deben de cumplir con las medidas de Bioseguridad antes de iniciar sus prácticas en el laboratorio. Anexo 2.

Art.84: Normas generales de higiene

- Es obligatorio el correcto lavado de manos antes y después de cada práctica y antes de salir del laboratorio. Anexo 2.
- Utilizar toallas desechables. No está indicado el uso de toallas de telas. Si no se tiene otra opción, las mismas deben ser de uso personal, de tamaño pequeño que permitan ser lavadas, soleadas y planchadas con calor diariamente.
- Queda terminantemente prohibido dentro de los laboratorios ingerir y almacenar alimentos, tomar tereré, mate, así como fumar.
- Evitar tocarse los ojos, boca, nariz dentro de los laboratorios.
- Usar calzados cerrados dentro de los laboratorios.
- No pipetear con la boca, utilizar dispositivos para el efecto.
- Mantener el orden de las mesadas y mobiliarios.
- Evitar utilizar libros y material de escritorio en áreas de laboratorio. Así como todo aquello de difícil descontaminación.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)
Resolución N° 0462-00-2021

..//..(16)

- i) En caso de lesiones como heridas, etc., cubrirlas con apósitos impermeables antes de empezar a trabajar. Si es posible esperar que sanen.
- j) Retirar anillos y joyas.
- k) Evitar usar lentes de contacto, de lo contrario utilizar protección ocular.
- l) Evitar depositar los teléfonos móviles sobre las mesadas. No manipularlos con guantes.
- m) Habilitar un área distinta al laboratorio para la ingestión de alimentos rápidos (café, tereré, frutas, yogur, etc.) además de destinar un lugar para su almacenamiento. Contener en envases herméticos y mantener el área sin restos de alimentos, de tal forma que no atraigan plagas ni generen olores.
- n) Mantener los sanitarios limpios.
- o) Monitorear la ventilación en el momento de la limpieza.

Art.85: Uso de guantes:

- a) Los guantes de vinilo son de uso personal.
- b) No reutilizar los guantes de látex una vez retirados de las manos. No lavar los guantes.
- c) Retirar los guantes para la manipulación de picaportes. En caso de transporte interno de muestras, mantener enfundada una de las manos, la otra quedará libre, evitando el contacto con los picaportes de los distintos laboratorios.
- d) Una vez utilizados, no depositarlos ni transitoriamente, sobre mesadas, bolsillos de guardapolvos, etc.
- e) Evitar manipular con guantes: teléfonos, computadoras, celulares, etc. (todo aquello de difícil descontaminación).

Art.86: Uso de guardapolvo:

- a) El uso de guardapolvo en el laboratorio es obligatorio para los Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios durante el desarrollo de sus prácticas.

Art.87: Salud laboral:

- a) Es obligatorio la comunicación y registro correspondiente, de cualquier evento que afecte o pudiese afectar la integridad física de las personas que se encuentren dentro del laboratorio en horas de clases y/o trabajo.
- b) Comunicar cualquier situación que comprometa la salud del estudiante, Laboratoristas o Auxiliares de los laboratorios al Jefe del Laboratorio. Mantener la confidencialidad.
- c) Recomendar el hisopado nasofaríngeo en caso de enfermedades respiratorias del personal del laboratorio.
- d) Valorar los cuadros respiratorios para el cumplimiento de los días de reposo.



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

..//..(17)

Art.88: Riesgo de incendio:

- a) Las instalaciones del Laboratorio cuentan con material de construcción que se ajustan a las normativas para la prevención de incendios.
- b) Se mantienen despejadas las salidas de emergencia para casos de Incendio.
- c) Cuenta con extintores de incendio en cada área de laboratorio, correctamente cargado y visiblemente ubicado.
- d) El extintor de incendio se encuentra ajustado a las clases de fuego que podrían producirse en cada laboratorio. Anexo 3.
- e) Se instruye a todo el personal de la institución en el manejo correcto de los extintores de incendio.

ANEXO 1: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LABORATORIOS Y TALLERES.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

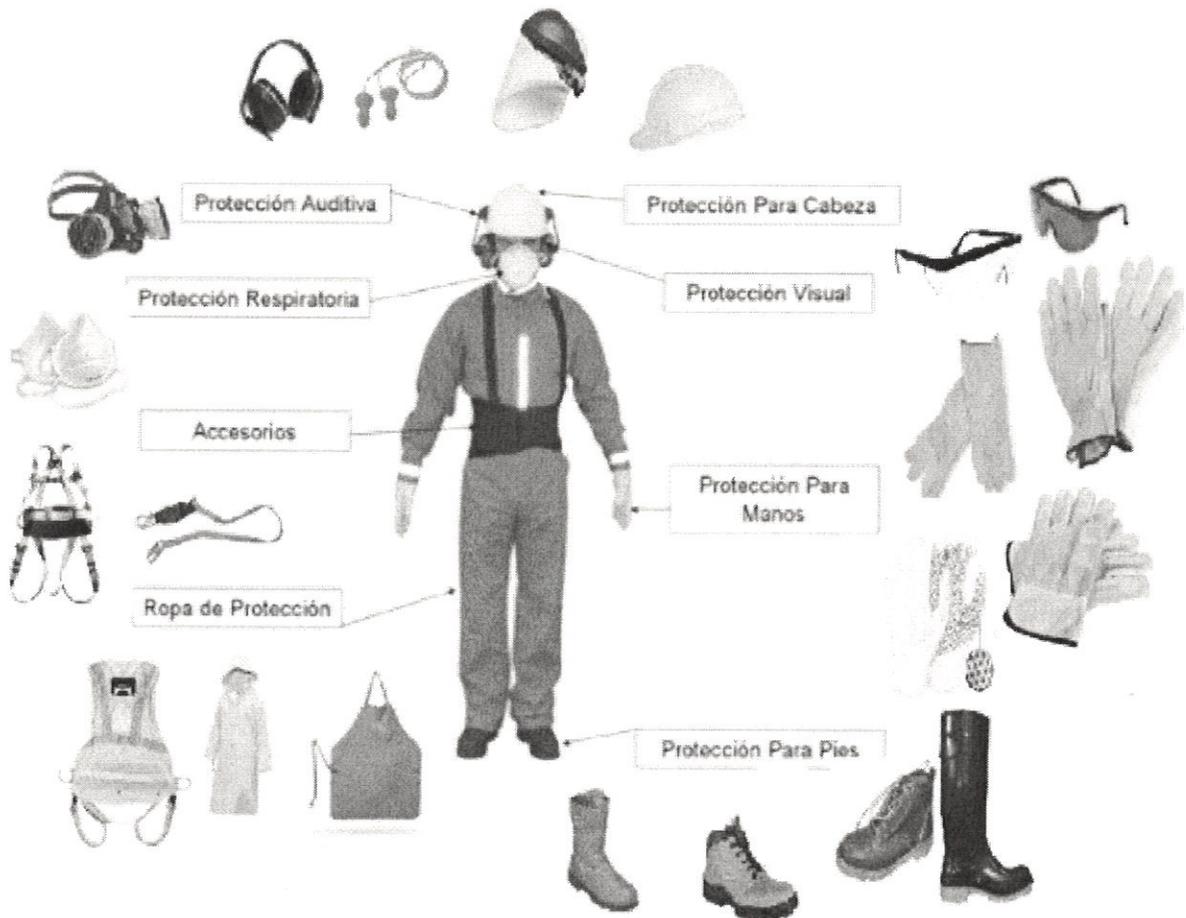
Definición: Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. No debemos olvidar que los equipos de protección individual son la última barrera entre el riesgo y nosotros. En el trabajo en el laboratorio, las protecciones personales adquieren una relevancia especial, ya que muchas operaciones son de corta duración, pero con sustancias y agentes de alto riesgo, por lo que el uso intensivo de protecciones personales, desaconsejable en otro tipo de trabajos, aquí suele ser recomendable. La necesidad de utilizar un tipo determinado de protección personal, dependerá en su mayor medida de la correspondiente vía de entrada del agente peligroso, que recordamos, vía respiratoria, vía cutánea, vía parenteral y vía digestiva.



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

../(18)



PROTECCIÓN DE MANOS:

Cualquier manipulación de sustancias corrosivas, irritantes, de elevada toxicidad o de elevado poder de penetración a través de la piel, debe ser llevada a cabo empleando guantes adecuados y limpios.

No hay que perder de vista que los guantes pueden impregnarse con sustancias que se solubilizan en los mismos y que, incluso, pueden ser permeables a ciertos productos químicos. De ahí la necesaria elección cuidadosa de los guantes en función de los productos a manipular, para ello se deberá de consultar la correspondiente Ficha de Seguridad del producto. En ciertos casos y, sobre todo si se desconocen las características de la acción del producto químico, es recomendable la



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

../(19)

utilización simultánea de dos tipos diferentes de guantes, así por ejemplo, para la manipulación de nitrosaminas se suele recomendar el uso simultáneo de guantes de látex y vinilo. Para productos tóxicos poco corrosivos es recomendable utilizar guantes de un solo uso, con lo que se solventa el problema de la contaminación por impregnación de los mismos a lo largo de su utilización, aparte de que los de un solo uso suelen ser más finos y permiten un mejor tacto para las operaciones delicadas. Para la manipulación de vidrio en operaciones con riesgo de rotura del mismo, es recomendable emplear guantes especiales o, en su defecto, cubrirse las manos con trapos suficientemente espesos. No hay que olvidar que la manipulación del vidrio es el origen de gran número de accidentes por cortes en el laboratorio que, en ciertos casos pueden revestir gravedad, tanto por el corte en sí mismo como por la posibilidad de entrada del producto peligroso por la herida.



PROTECCIÓN DE LOS OJOS:

La vista constituye el sentido más apreciado y probablemente el más vulnerable a causa de su fragilidad. Esto, junto a la posibilidad de que en nuestro trabajo en los laboratorios se puedan producir proyecciones y pequeñas (o grandes) explosiones, hacen absolutamente imprescindible la utilización de los correspondientes equipos de protección siempre que se realicen trabajos con la existencia de estos riesgos. Dado que las operaciones de este tipo son casi continuas en los laboratorios, es recomendable la utilización permanente de gafas de seguridad, asociándose su uso al de la bata, por ejemplo. Las personas que utilizan gafas de manera permanente deben disponer de unas gafas de seguridad suplementarias con protección lateral para la realización de operaciones con riesgo. Llevar lentes de contacto está totalmente desaconsejado en el laboratorio, ya que, aunque sea obligatorio el uso de gafas de seguridad, los vapores irritantes o corrosivos pueden disolverse con facilidad en el líquido lacrimal existente entre los lentes de contacto y los ojos y provocar daños importantes, tanto más cuanto esta zona está ausente de terminaciones nerviosas con lo cual el afectado no percibe el efecto sufrido. Siempre que el material utilizado sea corrosivo, irritante para la piel, fríos, calientes o metales fundidos, las gafas de seguridad deben ser sustituidas por pantallas de protección, evitando no solo el contacto de estas sustancias con los ojos, sino también con el resto de la piel de la cara.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

../(20)

 <p>PROTECCIÓN OCULAR</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE GAFAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo mecánico • Riesgo químico • Riesgo por radiaciones
--	---	---

PROTECCIÓN RESPIRATORIA:

Cuando deban manipularse compuestos volátiles de alta toxicidad es indispensable emplear equipos de protección respiratoria, adaptados y homologados para el compuesto en cuestión. También deben utilizarse en casos de fugas y derrames de los compuestos anteriores dada la gran concentración ambiental que resulta de los mismos. Dado su nivel de importancia, en función del compuesto del que nos queremos proteger, su nivel de peligrosidad, el uso de estos equipos de protección requiere una adecuada utilización, así como la comprobación diaria de su estado de conservación, siguiendo las correspondientes instrucciones de conservación y mantenimiento. Los equipos de protección respiratoria se dividen en equipos dependientes del medio ambiente y equipos independientes del medio ambiente, en función de que el aire respirable proceda del propio medio ambiente donde se realiza el trabajo o de una red de aire comprimido o botellas de oxígeno.

 <p>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</p>	 <p>PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo respiratorio
--	---	---

PROTECCIÓN DE LA CABEZA:

La cabeza es la parte superior del cuerpo humano donde se alojan el encéfalo y órganos sensoriales. La cavidad craneal, compuesta por huesos, tiene como función principal la de



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

..//..(21)

proteger el encéfalo. Los cascos de protección son los Equipos de Protección Individual diseñados para resguardar la cabeza de los riesgos existentes en el lugar de trabajo, o evitar o disminuir los daños derivados de un accidente. Los cascos de protección están compuestos principalmente por un elemento rígido (casquete que define la forma general externa del casco), arnés interior (sostiene y absorbe la energía derivada del impacto) y accesorios (como los destinados al ajuste y sujeción a la cabeza).



PROTECCIÓN AUDITIVA:

Los protectores auditivos o elementos de protección auditiva, hacen parte de la categoría II de los elementos de protección personal (EPP). Sus propiedades de atenuación sonora previenen daños en el oído interno, ya que reducen los niveles de presión sonora que llegan a éste. Un sonido fortuito e intenso o la exposición continua a ruidos altos, podrían provocar la pérdida de audición inmediata o paulatina, temporal o permanente; o maltratar uno o ambos oídos. Una charla normal está medida en 60 decibeles (dB), el sonido de una sierra mecánica equivale a 110 decibeles. La única manera de prevenir los deterioros en el órgano de la audición es usando los protectores auditivos indicados, siempre que se esté expuesto a entornos con un nivel sonoro de 85 dB o más, pero también se recomiendan para proteger los oídos de la entrada de agua, viento, entre otros.





Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

..//..(22)

PROTECCIÓN EN PIES:

El calzado de uso profesional es el Equipo de Protección Individual diseñado para proteger el pie/pierna de los riesgos existentes en el lugar de trabajo, fundamentalmente frente a riesgos mecánicos (caídas de objetos, atrapamientos, objetos punzantes, cortes, deslizamientos, cortes por sierra de cadena, etc.), térmicos (temperatura ambiental, del suelo, presencia de fuego, salpicadura de metal fundido, etc.), químicos y eléctricos (contacto eléctrico, descarga electrostática, etc.). Las características del calzado de uso profesional están determinadas, de forma general, por los materiales de fabricación empleados (por ejemplo, cuero, caucho, etc.), formas o diseños del mismo y de los elementos de protección incorporados al equipo (como topes de seguridad, suela de aislamiento, etc.).

Básicamente existen tres tipos de calzado de uso profesional:

- calzado de seguridad (ofrece protección frente al riesgo de impacto al menos de 200 J y compresión al menos 15 kN),
- calzado de protección (ofrece protección frente al riesgo de impacto al menos de 100 J y compresión al menos 10 kN) y
- calzado de trabajo (no garantiza protección contra el impacto ni compresión en la parte delantera del pie)

		<ul style="list-style-type: none">• Riesgos mecánicos• Riesgos eléctricos• Riesgos térmicos• Riesgos químicos
PROTECCIÓN DE PIES	OBLIGATORIO USO DE CALZADO DE SEGURIDAD	



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

..//..(23)

ANEXO 2 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica.
Coordinación de Laboratorios

Antes de Entrar al Laboratorio

- Lavate las manos con agua y jabón.

Uso obligatorio de tapabocas

Mantén la distancia
No pongas en riesgo a otras personas

2 metros

Nos cuidamos entre todos.



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

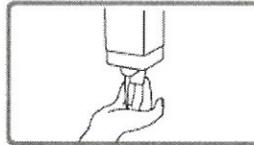
Resolución N° 0462-00-2021

..//..(24)

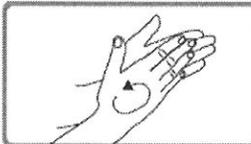
LAVADO DE MANOS:



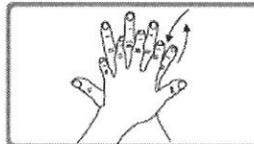
1. Humedecer las manos con agua.



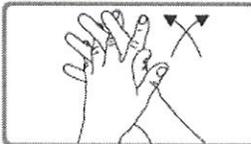
2. Aplicar suficiente jabón para cubrir la superficie de ambas manos.



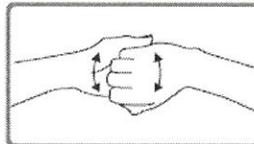
3. Frotar las palmas de las manos entre sí.



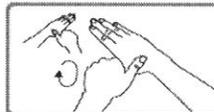
4. Frotar la palma derecha sobre el dorso de la izquierda, entrelazando los dedos y viceversa.



5. Frotar palma contra palma, entrelazando los dedos.



6. Frotar el dorso de los dedos contra la palma de la mano opuesta, agarrándose de los dedos.



7. Frotar con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.



8. Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.



9. Enjuagarse las manos con agua.



10. Secarse las manos con una toalla de papel.



11. Utilizar la toalla para cerrar el grifo.



Acta N° 16 (A.S. N° 16/28/07/2021)

Resolución N° 0462-00-2021

..//..(25)

ANEXO 3 EXTINTORES DE INCENDIO.

EXTINTORES:

Los pequeños incendios que ocurren en los laboratorios suelen ser controlables tapándolos con telas ignífugas o trapos mojados. Si ello no es factible por la ubicación, características o tamaño del incendio, suelen ser atacables con un extintor de mano. Por tanto, los laboratorios deben de disponer de extintores correctamente situados en lugares visibles y de fácil acceso, así como correctamente señalizados.

El tipo de extintor adecuado depende de las sustancias inflamadas, aunque los más prácticos y universales son los de CO2, en los laboratorios suele haber instrumental eléctrico / electrónico, para los que otros agentes extintores serian inadecuados al poder producir contactos eléctricos y agresiones a los propios equipos que luego ofrecerán una gran dificultad de limpieza.

CUADRO DE TIPO DE FUEGO Y EXTINTORES RECOMENDADOS

Table with 8 columns: MATERIALES, CHORRO AGUA, AGUA PULVER., ESPUMA FISICA, POLVO SECO, POLVO POLIV., NIEVE CARBO. CO2, HALONES. Rows A-E describe fire types and material compatibility.

SI BUENO SI ACEPTABLE NO INACEPTABLE O PELIGROSO NO REQUIERE AGENTES ESPECIALES

Ing. Quim. CRISTIAN DAVID CANTERO A SECRETARIO GENERAL Prof. Dra. ZULLY VERA DE MOLINAS RECTORA Y PRESIDENTA

