

## **Reglamento laboratorio de Operaciones Unitarias**

[Flujo de fluidos, transferencia de calor, generación y distribución de vapor y transferencia de masa]

### **INTRODUCCION**

Estas normas básicas tienen como objetivo que los catedráticos apoyen al estudiante a cumplir normas disciplinarias que están en concordancia con el Manual de Seguridad y de acuerdo a las Normas ISO 9000, las cuales establecen procedimientos a seguir en los laboratorios de las áreas de ingeniería.

De acuerdo a este Reglamento, el objetivo es el siguiente

1. Brindar seguridad del estudiante.
2. Preservar los equipos
3. Instruir al estudiante sobre el uso y requerimientos básicos para operar el equipo, con lo cual se consolida el inciso 1 y 2.

El reglamento se elaboró con el propósito de acoplarse a Normas mínimas necesarias para seguridad y buen funcionamiento de los laboratorios de Operaciones Unitarias y por consiguiente para beneficio de los estudiantes y catedráticos. La manera en que el catedrático va a manejar cada una de las practicas, depende de su criterio, y dependiendo si se trata de practicas que consolidan el conocimiento adquirido en la clase magistral o si se trata de un laboratorio.

1. Practicas que consolidan el conocimiento adquirido en la clase magistral.
  - Curso de Balance de Masa y Energía.
  - Curso de transferencia de calor.
  - Curso de diseño de plantas.
  - Curso de termodinámica
2. Laboratorio.
  - De flujo de Fluidos.
  - De Operaciones Unitarias I.
  - De Operaciones Unitarias II
  - De Hidráulica.
  - De Transferencia de calor

**PARA EL ESTUDIANTE.**

- a. Dejar sus útiles y pertenencias personales en la estantería localizada a la entrada del lado izquierdo del laboratorio.
- b. Mantener un ambiente responsable a través del buen comportamiento del estudiante.
- c. No se permite ingerir alimentos en el laboratorio.
- d. Ubicarse en el lugar de trabajo.
- e. Las consultas o trabajos en computación se realizan en las mesas de trabajo.
- f. El estudiante debe llevar tabla de madera con gancho [no usar metal].
- g. Utilizar zapatos con suela de hule derrapante.
- h. Solicitar al catedrático el equipo de protección de acuerdo al lugar de trabajo. El laboratorio de Operaciones Unitarias posee por de pronto cascos, lentes protectores y guantes contra temperatura.
- i. El estudiante deberá llevar bata de color blanco en el caso de los estudiantes de ingeniería química y de color gris en el caso de otras carreras.
- j. No llevar prendas de metal.
- k. No llevar plumas con tapadera.

**PARA EL CATEDRATICO.**

- a. Instruir al estudiante sobre el buen uso del equipo para prever accidentes y deterioro del equipo del laboratorio.
- b. Si el equipo lo recibe en condiciones no adecuadas deberá informarlo al encargado del laboratorio, inmediatamente.
- c. Si el equipo sufre deterioro por cualquier causa, el catedrático deberá informarlo al encargado del laboratorio.
- d. Responsabilizarse del comportamiento de los estudiantes.
- e. Prever que los accesorios o herramientas solicitados en la hoja respectiva que presenta el laboratorio de Operaciones Unitarias sean los necesarios sean los adecuados a la práctica [Los cuales se solicitan una semana antes de la practica, Indicando la fecha y hora en que los van a usar].
- f. Supervisar la practica con el propósito de velar por el buen funcionamiento del equipo y transmitir al estudiante la experiencia que el catedrático posea en el uso del equipo.

*El reporte correspondiente a la práctica, la dinámica a seguir y aspectos relacionados con la dinámica académica es de acuerdo a los parámetros que estipule el catedrático.*

## **DEL LABORATORIO DE OPERACIONES UNITARIAS**

Cualquier catedrático de la rama de Ingeniería podrá solicitar el uso del laboratorio con una semana de anticipación y con el visto bueno del encargado del laboratorio.

Estas Normas básicas se complementaran con observaciones que los catedráticos hagan al encargado del laboratorio con el propósito de asegurar y mejorar la dinámica de las prácticas ya que existen limitaciones.

Aprovecho la oportunidad para informar que los encargados del laboratorio, además de colaborar en las actividades y compromisos que cada uno tiene con los Directores del TEC-Landivar, dentro de estas esta atribuciones esta prestar el mejor servicio a los catedráticos que requieran de las practicas correspondientes a cada uno de los laboratorios, pero para un mejor desenvolvimiento esta la colaboración que cada uno de los catedráticos preste al servicio en mención.

Reitero que únicamente se requiere una semana de aviso previa comunicación con los encargados de los laboratorios para prestar el servicio. El único requisito es tener a disposición ese día el laboratorio y que el equipo no este en mantenimiento.

El horario en que se presta el servicio de laboratorio es de 3 a 630 PM de lunes a viernes y los sábados de 9 a 12 AM.

Agradeciendo la atención y comprensión de los catedráticos

Muy atentamente,

Mario Santizo C.

V. B.

Cesar Fuentes  
Director Operaciones TEC.-Landivar

C.C. Ingeniero Pedro Cabarruz, Director TEC.-Landivar

## REGLAMENTO

**ARTÍCULO 1.** El presente Reglamento es complementario del Reglamento de Higiene y Seguridad correspondiente a este laboratorio.

**ARTÍCULO 2.** Este Reglamento es de observancia general para todos los catedráticos, estudiantes y trabajadores y toda persona que se encuentre dentro de las instalaciones del laboratorio de Operaciones Unitarias, donde se desarrollen trabajos experimentales, sea de docencia o investigación.

**ARTÍCULO 3.** La aplicación y supervisión de su cumplimiento es observancia de los catedráticos que imparten los laboratorios y del encargado del laboratorio.

**ARTÍCULO 4.** Para cumplir con las disposiciones establecidas en el presente reglamento, se implementarán los medios necesarios, así como los procedimientos, normas e instrucciones particulares a cada operación, equipo, práctica o actividad específica, lo que será responsabilidad del encargado del laboratorio de Operaciones Unitarias.

**ARTÍCULO 5.** Las actividades que se realicen en el Laboratorio deberán ser supervisadas por el catedrático responsable de esta y/o encargado del laboratorio.

**ARTÍCULO 6.** El encargado del laboratorio deberá revisar el contenido del botiquín (una vez por mes).

**ARTÍCULO 7.** Toda persona que ingrese a las instalaciones del Laboratorio de Operaciones Unitarias es responsable de su seguridad, la de su equipo de trabajo y de no generar riesgos para otras personas.

**ARTÍCULO 8.** Solo podrá ingresar al Laboratorio de Operaciones Unitarias el Personal autorizado ya sean estudiantes, catedráticos o visitantes, a fin de no poner en peligro las instalaciones.

**ARTÍCULO 9.** El encargado del laboratorio de Operaciones Unitarias y Director de Operaciones del TEC-Landivar tiene la autoridad para suspender prácticas o trabajos que consideren peligrosos y/o falta a este reglamento.

**ARTÍCULO 10.** Toda persona que tenga conocimiento de que se estén efectuando labores peligrosas, sin tomar en cuenta las normas preventivas señaladas por éste Reglamento, deberá avisar al encargado del Laboratorio o en su defecto al Director de Operaciones del Tecnológico.

**ARTÍCULO 11.** Cualquier desperfecto o daño en las instalaciones, aparatos o equipos se deberán notificar al encargado del laboratorio, por comunicación verbal directa o por escrito en la bitácora ubicada en el escritorio del encargado del laboratorio de Operaciones Unitarias. Al detectar cualquier "condición

insegura" se deberá colocar el aviso correspondiente en una pancarta y éste no podrá ser retirado sin antes asegurarse que fue eliminada.

**ARTÍCULO 12.** Quedan estrictamente prohibidos, los juegos o bromas, así como correr dentro del Laboratorio. Para circular dentro de él se deberán ampliar los pasillos marcados para tal fin.

**ARTÍCULO 13.** La falta de cumplimiento de los avisos y señalamientos de Seguridad del Laboratorio causará que se haga abandonar el área a las personas que no obedezcan.

**ARTÍCULO 14.** Se prohíbe utilizar aire comprimido, agua o extintores en casos que no sean de de emergencia.

**ARTÍCULO 15.** La responsabilidad sobre el manejo adecuado y uso correcto de los reactivos y productos manejados en el Laboratorio será del catedrático.

**ARTÍCULO 16.** Ninguna sustancia deberá inhalarse directamente, sino llevarse los vapores hacia la nariz por medio de un ligero movimiento de la mano.

**ARTÍCULO 17.** Las tuberías del laboratorio deberán pintarse de acuerdo al código de colores establecido.

**ARTÍCULO 18.** En caso de existir un accidente dentro de las instalaciones debe reportarse inmediatamente al catedrático responsable de la práctica.

**ARTÍCULO 19.** En el caso de un accidente con lesión, el catedrático responsable deberá acompañar al accidentado para que se le proporcione la asistencia médica necesaria.

**ARTÍCULO 20.** Al utilizar cualquier equipo que se encuentre dentro del área del Laboratorio de Ingeniería Química deberá hacerse siguiendo estrictamente los correspondientes a una operación adecuada y bajo la supervisión del catedrático responsable de la práctica.

**ARTÍCULO 21.** Deberá realizarse una inspección del equipo contra incendio, con su correspondiente reporte en forma mensual y entregar los resultados a la Dirección del Tecnológico.

**ARTÍCULO 22.** En los lugares en donde se manejen productos inflamables y/o combustibles, deben instalarse, convenientemente ubicados los extintores de las características y capacidades apropiadas. Se instalarán adicionalmente recipientes con arena que contengan un 10% de bicarbonato de sodio con sus palas.

**Artículo 23.** No se permite realizar prácticas de laboratorio después de las 8:30 PM.

**ARTÍCULO 24.** En caso de incendio o desastre, todo el personal capacitado tiene la obligación de prestar su ayuda por el tiempo que sea necesario.

**ARTÍCULO 25.** Se prohíbe el uso de líquidos inflamables para cualquier labor no autorizada.

**ARTÍCULO 26.** Es responsabilidad del catedrático que imparte la práctica determinar cuál equipo de seguridad que se menciona a continuación es indispensable utilizar en la práctica:

- a) Guantes térmicos
- b) Casco de seguridad
- c) Zapatos derrapantes.
- d) Lentes protectores.
- e) Mascarillas desechables.
- b) Zapatos de tacón bajo y cerrado.
- c) Evitar el uso de batas y ropa amplias, así como prendas sueltas (Corbatas, brazaletes o collares) que provoquen jalones por equipos rotatorios.

**ARTÍCULO ÚNICO.** El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de aprobación del Tecnológico. El manual de seguridad del laboratorio ya se publicó y lo deberán tener los catedráticos y alumnos.