

Universidad José Carlos Mariátegui

**VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS**



**PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE
MÁQUINAS TÉRMICAS**

CÓDIGO: SL01LA03

2025



RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 1469-2024-CU-UJCM

Moquegua, 16 de diciembre de 2024

VISTO Y OÍDO:

Los pedidos efectuados por la Dra. Hilda Elizabeth Guevara Gomez, Vicerrectora Académica, y por el Dr. Nilton Juan Zeballos, Jefe de la Oficina de Logística, Mantenimiento y Servicios Generales de la Universidad José Carlos Mariátegui, sobre aprobación de documentos respecto a medios de verificación de la Condición Básica de Calidad III de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), para la presentación del expediente de licenciamiento institucional de esta Casa Superior de Estudios; y,

CONSIDERANDO:

Que, el art. 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el art. 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, precisa que, cada Universidad es autónoma en su régimen normativo de gobierno, académico, administrativo y económico. Las Universidades se rigen por sus propios Estatutos en el marco de la Constitución y de Leyes;

Que, mediante Resolución de Consejo Universitario N° 0408-2022-CU-UJCM, de fecha 11 de febrero de 2022, en su artículo primero, se dispuso que la Universidad José Carlos Mariátegui, se presente a un nuevo proceso de Licenciamiento, de acuerdo a la normativa establecida para tal fin; en su artículo segundo, se encargó a la Oficina de Calidad Universitaria y Acreditación, la socialización de la normativa respecto al nuevo proceso de Licenciamiento; y en su artículo tercero, se precisó que para la implementación de lo dispuesto en el artículo primero de la Resolución, se deberá designar la Comisión Responsable del Licenciamiento Institucional de la Universidad José Carlos Mariátegui;

Que, mediante Resolución de Consejo Universitario N° 1287-2024-CU-UJCM, de fecha 15 de noviembre de 2024, se ratificó la Resolución Rectoral N° 0615-2024-R-UJCM, de fecha 04 de noviembre de 2024, que en su artículo primero, aprueba la conformación de la Comisión de Licenciamiento de la Universidad José Carlos Mariátegui, conforme se detalla en la parte resolutive de la Resolución; y, en su artículo segundo, se dejó sin efecto, toda disposición que contravenga lo establecido en el artículo primero de la Resolución;

Que, la Resolución del Consejo Directivo N° 043-2020-SUNEDU/CD, publicada el 25 de mayo de 2020, aprueba el Reglamento del procedimiento de licenciamiento para universidades nuevas; y, la Resolución de Superintendencia N° 0055-2021-SUNEDU, publicada el 16 de septiembre de 2021, aprueba las "Consideraciones para la valoración de los medios de verificación establecidos en la matriz de condiciones básicas de calidad, componentes, indicadores y medios de verificación, por tipo de universidad";

Que, la Condición Básica de Calidad III: La Oferta Académica, Recursos Educativos, y Docencia, señala que: La Universidad cuenta con una propuesta de programas académicos coherente con su Modelo Educativo, que responde a las políticas nacionales, regionales e internacionales, así como responde a las necesidades y demandas productivas, laborales, sociales y/o académicas de la sociedad. Esta propuesta tiene una ruta formativa definida, infraestructura física, soporte tecnológico, recurso docente y no docente disponible para iniciar su funcionamiento. Además, tiene una planificación para su implementación, que garantiza la sostenibilidad de los mismos; y;

Que, mediante Oficio N° 0404-V-2024-OLMSG/UJCM, con fecha de recepción 11 de diciembre de 2024, el Dr. Nilton Juan Zeballos Hurtado, Jefe de la Oficina de Logística, Mantenimiento y Servicios Generales, eleva al Despacho de Rectorado, para su aprobación en sesión de Consejo Universitario, los documentos de gestión debidamente codificado en el Formato ISO 9001, respecto a medios de verificación de la Condición Básica de Calidad III, Componente 3.3, Indicador 15, de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), para la presentación del expediente de licenciamiento institucional de esta Casa Superior de Estudios;

Que, mediante Oficio N° 0639-2024-VRA./UJCM, con fecha de recepción 12 de diciembre de 2024, la Dra. Hilda Elizabeth Guevara Gomez, Vicerrectora Académica, eleva al Despacho de Rectorado, para su aprobación en sesión de Consejo Universitario, los documentos debidamente codificados en el Formato ISO 9001, respecto a medios de verificación de la Condición Básica de Calidad III, Componentes 3.1 y 3.2, Indicadores 11 y 12, de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), para la presentación del expediente de licenciamiento institucional de esta Casa Superior de Estudios.

Que, mediante Expedientes N° 02990 y 03004A-R-UJCM, de fecha 11 y 12 de diciembre de 2024, el Rector de la Universidad José Carlos Mariátegui, considera que la documentación citada en los párrafos precedentes se trate en el Pleno de Consejo Universitario;

...//



RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 1469-2024-CU-UJCM

Moquegua, 16 de diciembre de 2024

Que, en Sesión Ordinaria de Consejo Universitario, de fecha 12 de diciembre de 2024, se puso a consideración de los señores consejeros, los pedidos efectuados por la Dra. Dra. Hilda Elizabeth Guevara Gomez, Vicerrectora Académica, y por el Dr. Nilton Juan Zeballos Hurtado, Jefe de la Oficina de Logística, Mantenimiento y Servicios Generales de esta Casa Superior de Estudios; y, previo análisis y debate, se acordó por unanimidad, aprobar, los documentos respecto a medios de verificación de la Condición Básica de Calidad III, Componentes 3.1, 3.2 y 3.3, Indicadores 11, 12 y 15, de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), para la presentación del expediente de licenciamiento institucional de la Universidad José Carlos Mariátegui, los cuales se detallan en la parte resolutoria de la presente Resolución; y,

Estando a la documentación sustentatoria, a lo acordado en Sesión Ordinaria de Consejo Universitario, de fecha 12 de diciembre de 2024, y en uso de las atribuciones que le confiere el Art. 58° del Estatuto de la Universidad, concordante con los Art. 58° y 59° de la Ley Universitaria, Ley N° 30220, y demás normas vigentes;

SE RESUELVE:

Artículo Único. – **APROBAR**, los documentos respecto a medios de verificación de la Condición Básica de Calidad III, Componentes 3.1, 3.2 y 3.3, Indicadores 11, 12 y 15, de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), para la presentación del expediente de licenciamiento institucional de la Universidad José Carlos Mariátegui, los cuales se detallan a continuación:

CONDICIÓN BÁSICA DE CALIDAD III

➤ **COMPONENTE 3.1 – INDICADOR 11:**

MV1 – ESTUDIO DE MERCADO:

- Informe de Demanda Laboral y Social de la Carrera Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica.
- Informe de Demanda Laboral y Social de la Carrera Profesional de Derecho.
- Informe de Demanda Laboral y Social de la Carrera Profesional de Contabilidad.

➤ **COMPONENTE 3.2 – INDICADOR 12:**

MV1 – REGLAMENTO DE ADMISIÓN.

➤ **COMPONENTE 3.3 – INDICADOR 15:**

MV1 – INFORME DESCRIPTIVO DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO INSTITUCIONAL.

MV3 – PLAN DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL.

MV4 – PLAN ANUAL INSTITUCIONAL DE MANTENIMIENTO.

MV5 – REGLAMENTO QUE REGULA LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO.

MV6 – INFORME DESCRIPTIVO DE LAS AULAS, LABORATORIOS Y TALLERES DE LA UNIVERSIDAD.

MV7 – PROTOCOLOS DE SEGURIDAD DE LOS LABORATORIOS Y TALLERES:

- Protocolo de Seguridad de los Laboratorios de Cómputo.
- Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Ciencias Básicas – Física.
- Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Ciencias Básicas – Química.
- Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Máquinas Térmicas.

...///



Universidad José Carlos Mariátegui

SECRETARÍA GENERAL

-3-

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 1469-2024-CU-UJCM

Moquegua, 16 de diciembre de 2024

- Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Automatización y Control.
- Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Mecánica de Fluidos y Termodinámica.
- Protocolo de Seguridad del Taller de Soldadura.

De conformidad a lo acordado en Sesión Ordinaria de Consejo Universitario, de fecha 12 de diciembre de 2024, a los considerandos y a la documentación que forma parte de la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.



UNIVERSIDAD "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

Dr. LUIS DELFIN BERMEJO PERALTA
RECTOR



UNIVERSIDAD "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

DR. ARTURO JESUS COSI BLANCAS
SECRETARIO GENERAL

SG-UJCM
DISTRIBUCIÓN
• OCUA
C.C. ARCHIVO

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	2 de 18

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Definir y determinar cuáles deben ser las acciones a seguir tanto a la hora de prevenir posibles accidentes en las actividades a desarrollarse en el Laboratorio de Maquinas Térmicas, como las acciones a realizar en caso de haberse producido accidentes al interior del Laboratorio de Maquinas Térmicas.

1.2 Objetivos Específicos

- Prevenir y atender en primera instancia accidentes que ocurran dentro de las instalaciones del Laboratorio de Maquinas Térmicas.
- Detectar e informar anomalías en el funcionamiento e instalación de los equipos de Laboratorio de Maquinas Térmicas.
- Promover las actuaciones en casos de emergencia o situaciones especiales que coloquen en riesgo a los estudiantes.

2. ALCANCE

El presente documento es aplicable a la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad José Carlos Mariátegui.

3. EL PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

3.1. Metodología

Nuestro punto de partida es lograr conocer los riesgos, a través de la identificación de aquellos fenómenos a los cuales nuestra comunidad universitaria se encuentra expuesta, con la finalidad de poder prevenir y actuar en los casos en los que se manifieste un incidente. Para ello es importante que se tenga un nivel de conocimiento básico que permita la reducción de los riesgos, nuestra vulnerabilidad y por último la exposición de aquellos elementos que se pueden ver afectados, con el fin de garantizar daños menores ante la ocurrencia de una amenaza.

Por lo tanto, los componentes del riesgo son:

a) Amenaza (Agentes perturbadores).

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	3 de 18

Es cualquier fenómeno, elemento, actividad que se desarrolla o factor peligroso que eventualmente podría ocasionar la muerte, heridas o cualquier otra consecuencia para la salud, daños a los bienes, interrupción de los servicios y consecuencias negativas a la sociedad, a la economía o al medio ambiente. Se pueden subdividir en:

- **Amenazas de origen natural**

Fenómenos o procesos de origen natural que se producen en la biósfera, pudiendo ocasionar lesiones, daños a la propiedad, daño medioambiental o la muerte.

- **Amenazas de origen socio natural**

En esta categoría se incluyen todas las acciones que indirectamente son ocasionadas por los seres humanos, por accidentes o por la negligencia. Pudiendo dar lugar a incendios, la contaminación, la destrucción de áreas naturales como resultado del crecimiento de la población.

- **Amenazas antrópicas**

Estas tienen su origen directamente en las actividades del hombre, como las explosiones, derrames, etc.

b) Vulnerabilidad

Esta representa la suma de diversos factores que en conjunto incrementan la susceptibilidad o la exposición de la comunidad universitaria a ser afectados por una amenaza. Al interactuar estos factores determinarán una mayor o una menor capacidad para responder ante una amenaza.

c) Capacidad

Son todos los medios con que cuenta la universidad para lograr mitigar o prevenir cualquier riesgo o poder responder ante la ocurrencia de un desastre. Podrán ser materiales (la infraestructura, la economía, la tecnología con la que se dispone), así mismo organizativos y los recursos humanos.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	5 de 18

3.3. Evaluación de riesgos

La evaluación de los riesgos busca que se pueda identificar todos los peligros que se puedan derivar de las actividades que se desarrollan al interior y exterior de las aulas de nuestra universidad y lograr eliminar o mitigar los riesgos, así como valorar la urgencia de tomar medidas.

3.4. Medidas preventivas para controlar los riesgos

Una vez que se ha llevado a cabo la correspondiente evaluación de los riesgos, en base a la información obtenida, se procede a planificar las correspondientes actividades de prevención. A continuación se detallan las distintas actividades preventivas asumidas frente a los distintos tipos de riesgo identificados.

a) Riesgo físico

- Capacitación al personal de las brigadas sobre las acciones a tomar durante y después de un temblor o terremoto.
- Capacitación al personal de las brigadas sobre las acciones a realizar en caso de lluvias extremas o inundaciones.
- Realizar simulacros de temblores o terremotos, dirigidos a toda la población universitaria
- Distribuir material informativo sobre las acciones a realizar en caso de lluvias extremas o inundaciones en el campus.
- Capacitar al alumnado y personal administrativo sobre la protección ante la exposición de rayos solares.

b) Riesgo Mecánico

- La autoridad competente emitirá las disposiciones necesarias, vía resolución para que el personal administrativo y alumnos tomen las previsiones necesarias para evitar colocar objetos en lugares elevados y evitar exponerse al peligro por caídas desde alturas considerables.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	6 de 18

- Distribuir material informativo que genere una cultura de la prevención de accidentes a fin de evitar heridas como producto de la manipulación de fluidos calientes, trabajos en el agua o desplazamiento de equipos.
- Colocar la señalización que alerte a la comunidad universitaria sobre el riesgo como producto de caída de objetos o golpes por mala manipulación de muebles.

c) Riesgo eléctrico

- Realizar la revisión y mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas
- Colocar la señalización adecuada para alertar sobre el riesgo de descargas eléctricas.
- Contar con los protocolos de seguridad en los laboratorios y talleres.

d) Riesgo ergonómico

- Se debe considerar este aspecto al momento de la concepción y diseño de los lugares de trabajo, así como el mobiliario a utilizar.
- Se debe capacitar al personal sobre la correcta manera de trabajar para evitar la sobrecarga física.
- Es necesaria la capacitación del personal y alumnado sobre la correcta manipulación manual de cargas.

e) Riesgo Biológico

- Desarrollar capacitaciones frecuentes sobre la prevención de infecciones adquiridas en lugares concurridos, incluyendo la exposición a COVID19, TBC, VIH, VHB, etc.
- Programar y llevar a cabo capacitación en el uso de elementos de protección personal durante las pruebas de laboratorio.
- Llevar a cabo programas para la vigilancia médica a través de exámenes periódicos.
- Contar con los correspondientes protocolos de seguridad en laboratorios.

f) Riesgos estructurales

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	7 de 18

- Rutas de evacuación: El ancho de las puertas en las aulas es de 1.50 m., de dos hojas, garantizando el desplazamiento adecuado en caso de emergencia. Los pasajes de circulación tienen un ancho de 3 m. Las escaleras de evacuación tienen un ancho de 2 m.
- Sistemas de seguridad: Se cuenta con la señalización adecuada en las rutas de evacuación, zonas de seguridad, ubicación del botón y la bocina del sistema de alarma, ubicación de los extintores y señales de tipo informativo. Todos nuestros letreros de señalización son foto luminosos y responden a la norma técnica peruana ntp 399.010-1. Las luces de emergencia se encuentran distribuidas en los pasadizos y las escaleras del campus, siendo estos equipos a baterías, con una duración de 2 horas. Así mismo se cuenta con estos equipos al interior de las aulas, laboratorios y las oficinas.
- Extintores: Se cuenta en el campus con extinguidores del tipo CO₂, H₂O y PQS ubicados en zonas estratégicas para su rápido uso.
- Alarma: Se cuenta con bocinas de alarma de botonera manual, ubicadas en cada uno de los pabellones

4. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO

4.1. Para máquinas y equipos

A continuación se menciona aspectos a tener en cuenta para la manipulación de máquinas y equipos:

- El mantenimiento, ajuste, y reparación de cualquier máquina y equipo lo debe realizar el Docente del Laboratorio o designar a la persona responsable de tal labor.
- Antes del desarrollo de las prácticas en el Laboratorio se debe capacitar a los alumnos sobre los procedimientos seguros de operación de las máquinas y equipos.
- Todas las estructuras metálicas de las máquinas y equipos accionados por electricidad deben tener conexión a tierra.
- Sólo se permitirá el acceso al Laboratorio de Maquinas Térmicas a las personas autorizadas.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	8 de 18

- Toda persona que trabaje en el Laboratorio de Maquinas Térmicas, debe identificar y conocer la ubicación de los elementos de seguridad como salidas de emergencia, botiquín, extintores, etc.
- No ingerir alimentos dentro de las instalaciones del Laboratorio de Maquinas Térmicas.
- Ningún equipo del Laboratorio de Maquinas Térmicas puede ser abierto, movido, desconectado o alterado en ninguna forma.
- Para limpiar o mover aparatos eléctricos desconectarlos previamente
- El Laboratorio de Maquinas Térmicas debe contar con un libro de incidencias, para registrar las mismas y las actuaciones de solución; éste debe estar actualizado.
- La energía eléctrica debe ser regulada a 220 voltios Monofásico y 380 Trifásico ambos con polo a tierra.

4.2. Para las instalaciones eléctricas

A fin de evitar accidentes como resultado de un mal uso o por desconocimiento de las eléctricas, se especifica a continuación las precauciones a seguir:

- No recargar las instalaciones eléctricas con varios servicios a un mismo tiempo, pues los conductores se calientan y pueden ocasionar un incendio.
- Verificar que las conexiones a tierra estén bien instaladas.
- Es muy importante que los tableros estén señalizados en su frente y que en su interior puedan identificarse las llaves con el circuito correspondiente.
- Para los tomacorrientes monofásicos se debe utilizar tomacorrientes de tres patas, todos con la debida conexión a tierra.

4.3. Para los alumnos y docentes

Es necesario seguir los siguientes protocolos a fin de evitar accidentes al interior del Laboratorio de Maquinas Térmicas:

- Disponer en lugar visible los números de teléfono de la compañía de bomberos, Tópico de la Universidad y Guardianía por si se presentara una situación de emergencia.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	9 de 18

- Evite usar aparatos, interruptores y tomas eléctricas con las manos mojadas, pues esto facilita el paso de la energía eléctrica por el cuerpo.
- Si observa alguna anomalía en las instalaciones o en el funcionamiento de algún equipo, no pretenda arreglarlo y comunique inmediatamente para su revisión.
- Tener cuidado de que no caiga agua o cualquier otro liquido al suelo o sobre los equipos. Si cayera agua o líquidos sobre algún equipo comunicar inmediatamente la incidencia al encargado del Laboratorio de Maquinas Térmicas.
- Siempre se debe interrumpir el flujo de energía eléctrica cuando se vaya a realizar cualquier tipo de conexión.
- Los alumnos deben evitar el uso de corbatas, joyas, bufandas, relojes y cinturones con hebillas grandes de metal al interior del Laboratorio de Maquinas Térmicas.
- Los equipos se deben apagar al terminar su empleo o en la pausa de trabajo.
- Está terminantemente prohibido desconectar los equipos tirando del cable de alimentación. Siempre se deben desconectar tomando del enchufe.
- Excepto en caso de emergencia, queda terminantemente prohibido correr en el Laboratorio.
- Mantener despejadas las zonas de entrada, salida y circulación.
- No consumir alimentos al interior del laboratorio.

4.4. Para el uso de Maquinas Térmicas en la práctica de laboratorio

- Seguir las instrucciones impartidas por el docente para la realización correcta de la práctica y tener conocimiento previo del contenido de esta.
- Mantener cabellos recogidos. Evitar el uso de pulseras o cualquier elemento que implique riesgo durante la realización de la práctica.
- Operar la caldera siguiendo exactamente las instrucciones del fabricante.
- Capacitar suficientemente a los alumnos pro medio de clases teóricas previas.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	10 de 18

- Antes de encender, Inspeccionar el libro de mantenimiento, para comprobar su buen estado de mantención, todo mantenimiento debe estar certificado por un profesional competente en la materia.
- Accionar la válvula de seguridad antes de encender el caldero, con el fin de verificar su buen funcionamiento.
- Eliminar posibles mezclas inflamables (aire/combustible) antes de iniciar la operación de encendido, ventilando.
- Una norma vital es encenderla solamente cuando no haya ninguna duda sobre los requisitos previos.
- Verificar periódicamente los dispositivos de seguridad
- Inspeccionar frecuentemente las válvulas automáticas y manuales de alimentación de combustible al quemador.

5. PROCEDIMIENTOS EN CASO DE ACCIDENTES

5.1. En caso de emergencia general

- Desalojar el Laboratorio de Maquinas Térmicas, siguiendo las directrices dadas para tal fin. En forma Periódica se llevarán a cabo simulacros de emergencia que permitirán dar a conocer a los docentes y alumnos la correcta forma de evacuar el Laboratorio de Maquinas Térmicas.
- En un lugar visible del Laboratorio de Maquinas Térmicas debe colocarse la información necesaria para realizar la evacuación del Laboratorio de Maquinas Térmicas de forma correcta.

5.2. En caso de accidentes en el Laboratorio

No mueva los heridos a menos que ellos estén realmente en peligro. Manténgalos a una temperatura caliente. Movimientos innecesarios pueden complicar severamente lesiones del cuello o fracturas.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	11 de 18

Sólo en caso de que el personal especializado encargado del tópico del Campus no pueda asistir con prontitud a un llamado de emergencia, debe seguirse estrictamente las acciones protocolizadas que se describen a continuación.

a) Descarga eléctrica

Siga estos protocolos en caso de accidente con electricidad:

- no toque a la víctima
- Llame para obtener inmediatamente ayuda del personal del tópico de la Universidad.
- Apague la fuente de electricidad si puede hacerlo sin correr riesgo.
- Utilice un palo seco o similar para alejar a la persona fuera de la fuente eléctrica.
- Una vez que la víctima esté separada de la fuente de energía, cúbrala ligeramente hasta que llegue ayuda.
- Adminístrele respiración artificial si dejó de respirar.
- Adminístrele resucitación cardio-pulmonar (CPR) en caso de paro cardíaco.

b) Cortes y heridas.

Lavar la parte del cuerpo afectada con agua y jabón. No importa dejar sangrar algo la herida, pues ello contribuye a evitar la infección. Aplicar después agua oxigenada y cubrir con gasa esterilizada y sujetar con esparadrapo o venda. Si persiste la hemorragia o han quedado restos de objetos extraños se recurrirá al personal del tópico de la universidad.

c) Incendio

Si el fuego no puede ser sofocado todos deben evacuar el Laboratorio de Maquinas Térmicas y se debe notificar al departamento de bomberos local inmediatamente. Salga del área y espere a los profesionales, a menos que usted esté calificado para combatir amagos de incendio, en cuyo caso siga las siguientes recomendaciones:

- Remueva materiales inflamables que se encuentren cerca para evitar la propagación del incendio.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	12 de 18

- Si usted ha sido entrenado en el uso de extintores, ubíquese entre el fuego y la salida de escape (por ejemplo, la puerta) y combata el fuego desde su posición, pero asegúrese que usted puede salir del área.
- Siga los procedimientos de evacuación que han sido establecidos y usted ha practicado durante previos simulacros de incendio.
- Nunca utilice un extintor a menos que haya sido entrenado en su uso y conoce acerca de cómo este extingue el fuego.

d) Quemaduras térmicas.

- Lavar abundantemente con agua fría para enfriar la zona quemada.
- No quitar la ropa pegada a la piel, tapar la parte quemada con ropa limpia.
- Debe acudir siempre al médico, aunque la superficie afectada y la profundidad sean pequeñas.
- No aplicar nada a la piel (ni pomada, ni grasa, ni desinfectantes).
- No dar bebidas ni alimentos.
- No romper las ampollas.
- No dejar solo al accidentado.

5.3.El libro de registro de incidentes

Está destinado a registrar los sucesos anormales o no deseados, que se presentan de forma brusca, inesperada e imprevista y que interrumpen o dificultan la normal continuidad de las actividades en el Laboratorio de Máquinas Térmicas, el formato libro de registro de incidentes se detalla en el Anexo N° 02.

6. SEÑALES DE SEGURIDAD Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

6.1. Protección personal

El equipo de protección personal tiene como propósito principal, prevenir los accidentes que pudieran alterar la salud de los alumnos en el desarrollo de las prácticas de

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	13 de 18

Laboratorio. Este equipo se utiliza debido a que los riesgos a los que se está expuesto no pueden evitarse de otra forma. Sin embargo, es muy importante tener en cuenta que este equipo de seguridad no elimina los riesgos presentes, sino que junto con actitudes responsables se asegurará la seguridad y salud de los alumnos y el personal que desarrolle labores al interior del Laboratorio, el equipo de protección del Laboratorio de Maquinas Térmicas es:

a) Ropa de trabajo

Para el laboratorio de máquinas térmicas se usara bata de material drill de 80% de algodón, color azul, evitando prendas de material sintético. La bata es para minimizar o limitar los riesgos por quemadura y evitar exposición del cuerpo a radiaciones emitidas por objetos calientes.

Así mismo el pantalón deberá ser de drill o jean. No debe utilizarse ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable. La ropa utilizada en trabajos Maquinas Térmicas debe estar libre de elementos metálicos como cremalleras, corchetes, etc. Asimismo hay que tener en cuenta que la ropa húmeda o sudada se hace conductora por lo que debe ser cambiada.

b) Calzado de seguridad

Con puntera reforzada para minimizar los riesgos derivados de caídas de objetos pesados, plantilla reforzada si son previsibles las pisadas sobre objetos punzantes y suela aislante (imprescindible si se va a trabajar sobre superficies o estructuras metálicas).

c) Otros

Que pudieran ser necesario en función de las condiciones de trabajo como gafas y guantes.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	14 de 18

6.2. Uso de señales de seguridad

Se resalta el uso de señalización desde el punto de vista de la seguridad, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- Para llamar la atención de alumnos y docentes sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Para alertar a los usuarios del Laboratorio de Maquinas Térmicas cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Para facilitar a los estudiantes y docentes la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

En el presente documento se utiliza las especificaciones establecidas en la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1:2004, Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad. Documento que especifica la información para la prevención de accidentes, la protección contra incendios, riesgos o peligros a la salud, facilitar la evacuación de emergencias y también la existencia de circunstancias particulares.

El Anexo N° 01 detalla la señalización considerada en los ambientes del Laboratorio de Maquinas Térmicas.

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	15 de 18

ANEXO N°01

Señales de seguridad del laboratorio de Máquinas Térmicas





PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS

Código:	FC-GI-004
Versión:	01
Fecha:	16-11-2024
Página:	16 de 18



	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	17 de 18

ANEXO 02

LIBRO DE REGISTRO DE INCIDENTES

Definición: Documento que contiene información de los incidentes sucedidos en el Laboratorio de Maquinas Térmicas

Finalidad: Tiene por finalidad registrar los hechos y acontecimientos que ocurren en el Laboratorio de.

1. Fecha Actual:/...../..... (día, mes, año)

2. Datos de la persona informante del caso:
(Apellidos y nombres)

3. Nombre del docente a cargo:

4. Descripción del incidente:

	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Código:	FC-GI-004
		Versión:	01
		Fecha:	16-11-2024
		Página:	18 de 18

HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha de Modificación	Descripción del Cambio	Nombre y cargo de quien solicitó el cambio
1	16/11/2024	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Miembros del Consejo Universitario