	<b>MANUAL</b>	<b>CÓDIGO</b>	A-AF-CO-MA03		
		<b>VERSIÓN</b>	1		
	<b>PARA EL USO DE LOS LABORATORIOS DE FÍSICA Y QUÍMICA</b>	<b>PÁGINA</b>	1 de 6		
		<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b>	DD	MM	AAAA
		30	05	2021	

**ARTÍCULO 1: Usuarios.** Son usuarios de los laboratorios de Física y Química:

1. Todos los estudiantes debidamente matriculados en el periodo académico vigente en la Universidad del Istmo.
2. Estudiantes en proceso de culminación de estudios de la Universidad del Istmo, con autorización del uso.
3. Personal académico, administrativo y directivo que labore en la Universidad del Istmo que requiera el uso del laboratorio.
4. Usuarios inscritos a cursos de actualización y capacitación ofrecidos por la Universidad del Istmo.
5. Personas externas que mediante acuerdo soliciten el uso de estos espacios.

**ARTÍCULO 2. Generalidades.** Todos los usuarios deben respetar las reglas de seguridad y comportamiento en los Laboratorios de Física y Química.

**Parágrafo 1:** El incumplimiento de lo dispuesto en el presente artículo, acarreará sanciones de acuerdo con la gravedad de la falta cometida.

**ARTÍCULO 3. Modificación de condiciones del manual.** El/Los responsables de los Laboratorios informarán cualquier modificación a estas normas a través de publicaciones, siendo obligación de cada usuario mantenerse informado sobre las normas vigentes y sus modificaciones. Todos los estudiantes y docentes que harán uso de estos laboratorios deben leer estas normas antes de utilizar el laboratorio.

**ARTÍCULO 4. Horarios** Los horarios se tendrán en cuenta los siguientes:

1. El horario de operaciones de los laboratorios será el horario establecido por cuatrimestre para las materias que, por su naturaleza, requieran su uso.
2. La Subdirección de Planificación y Gestión Académica será la responsable de definir la ocupación del laboratorio de física y química de acuerdo con la elaboración de la malla académica.
3. La Subdirección de Compras y Subdirectores de Sede cuyas sedes cuenten con un laboratorio de física y química, serán los responsables de administrar la apertura y cierre del mismo.


**ARTÍCULO 5. Deberes.** Los usuarios del laboratorio de física y química tendrán los siguientes deberes:

1. Hacer uso adecuado de los insumos y equipos de los laboratorios;
2. Mantener una conducta de respeto durante la estancia en el laboratorio, tanto al personal de este como con los demás usuarios;
3. Acatar las disposiciones de los encargados del laboratorio;
4. Contribuir a la preservación y conservación del mobiliario; equipos y material didáctico, en caso de desperfecto deberá cubrir el importe del daño causado mismo que será determinado por el área responsable.
5. Todo usuario será responsable de cualquier tipo de daño o perjuicio que sufran los equipos que se encuentren bajo su custodia durante su uso y deberán mantener indemne a la institución por los mismos.

**ARTÍCULO 6. Derechos.** Los usuarios del laboratorio de física y química tendrán los siguientes derechos

1. Hacer uso de los insumos y equipos en el laboratorio, de acuerdo con la disponibilidad de este indicado por el responsable designado.



	<b>MANUAL</b>	<b>CÓDIGO</b>	A-AF-CO-MA03		
		<b>VERSIÓN</b>	1		
	<b>PARA EL USO DE LOS LABORATORIOS DE FÍSICA Y QUÍMICA</b>	<b>PÁGINA</b>	2 de 6		
		<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b>	DD	MM	AAAA
		30	05	2021	

2. Al uso del espacio, respetando las disposiciones contempladas en el este manual.
3. Se le auxilie en caso de ser necesario.
4. Ser tratado con respeto y cortesía.
5. Informar verbalmente o por escrito al profesor las anomalías observadas en el laboratorio.

**ARTÍCULO 6. Normas de Seguridad.** Serán normas de seguridad del uso de los laboratorios de Física y Química de acuerdo con lo siguiente:

1. Se prohíbe fumar dentro de los laboratorios.
2. No se permiten zapatos abiertos a damas y caballeros.
3. Se prohíbe el uso de cualquier elemento distractor que desvíe su atención de las actividades que se estén realizando. Se debe recordar que el trabajo en el laboratorio reviste un peligro latente.
4. Se prohíbe ingerir cualquier tipo de alimentos y bebidas dentro de los mismos.
5. Los celulares deben permanecer en la opción "silencio" y deben ser contestados fuera de los laboratorios.
6. La utilización de bata es imperativa, ya que evita que posibles proyecciones de sustancias químicas lleguen a la piel.
7. Respetar y acatar instrucciones que entregue el/la responsable de los laboratorios.
8. El cabello debe llevarlo recogido.
9. La persona encargada puede suspender el servicio a todo usuario que incurra en una falta a los manuales de los laboratorios.
10. No se podrá llevar bufandas, pañuelos largos ni prendas u objetos que dificulten su movilidad.
11. No se podrán desplazar de manera reiterada por el espacio de trabajo sin motivo alguno y, sobre todo, no podrán correr dentro del laboratorio.
12. Guarde sus prendas y objetos personales en un armario y no lo deje nunca sobre la mesa de trabajo.
13. Sobre la mesa sólo deben estar los libros o cuadernos que sean necesarios.
14. Se deberán tener las manos limpias y secas. Si tiene alguna herida debe ser cubierta.
15. Recuerde la ubicación del botiquín.
16. Se deberá mantener el área de trabajo limpia y ordenada.

**Parágrafo 1.** Al realizar actividades experimentales, nunca deberá estar una persona sola en el laboratorio. El mínimo de personas deberá ser, invariablemente, de dos (2).


**ARTÍCULO 7. Normas Referentes al Orden.** Serán normas referentes al orden del uso de los laboratorios de Física y Química las siguientes:

1. Las Sustancias Tóxicas permanecerán en armario con llave.
2. Es imprescindible la limpieza del laboratorio, de su instrumental y utensilios, así como su orden
3. En las mesas de laboratorio o en el suelo, no pueden depositarse prendas de vestir, apuntes, etc.

**ARTÍCULO 8. Normas en Cuanto a la Utilización de Productos Químicos.** Serán normas en cuanto a la utilización de productos químicos las siguientes:

1. Antes de utilizar un determinado compuesto, asegúrese bien de cuál es el que necesita; para ello leeremos el rótulo que lleva el recipiente.
2. No podrá manipular ningún producto químico, previo a la autorización del responsable designado, el cual deberá proporcionárselo.



	<b>MANUAL</b>	<b>CÓDIGO</b>	A-AF-CO-MA03		
		<b>VERSIÓN</b>	1		
	<b>PARA EL USO DE LOS LABORATORIOS DE FÍSICA Y QUÍMICA</b>	<b>PÁGINA</b>	3 de 6		
		<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b>	DD	MM	AAAA
		30	05	2021	

3. Nunca debe devolver a los frascos los productos sobrantes de los experimentos.
4. Debe circular abundante agua al desechar productos químicos en el desagüe.
5. Utilizar protección en las manos al tocar los productos químicos.
6. Los ácidos requieren un cuidado especial, no podrá verter agua sobre ellos.
7. Los productos inflamables no deben estar cerca de las fuentes de calor, como hornillos, platos calientes, mecheros, etc.
8. Cuando se vierta algún producto químico debe actuarse con rapidez, pero siempre con un protocolo de cuidado.
9. Si de manera accidental se vierte cualquier sustancia, deberá llamar inmediatamente al profesor.
10. Al preparar cualquier solución se hará en un frasco limpio y rotulado.
11. Registrar el consumo de los químicos utilizados por medio de un formato designado.

**ARTÍCULO 9. Normas Referentes al Uso de Balanzas.** Serán normas de uso de balanzas, las siguientes:

1. Cuando se determinan masas de productos químicos con balanzas, se colocará papel filtro sobre los platos de esta y, en ocasiones se utilizará un vidrio reloj para evitar el ataque de los platos por parte de sustancias corrosivas.
2. Se debe evitar cualquier perturbación que conduzca a un error, como vibraciones debidas a golpes, aparatos en funcionamiento, soplar sobre los platos de la balanza, etc.


**ARTÍCULO 10. Normas para el Uso del Vidrio.** Serán normas de uso de vidrios, las siguientes:

1. Deberá tener cuidado con los bordes y puntas cortantes de los tubos u objetos de vidrio.
2. El vidrio caliente no se diferencia a simple vista del vidrio frío, para evitar quemaduras, debe dejar enfriar antes de tocarlo.
3. Las manos se protegerán con guantes o trapos cuando se introduzca un tapón en un tubo de vidrio.
4. Si debe calentar a la llama el contenido de un tubo de ensayo se deberá observar cuidadosamente que la boca del tubo de ensayo no apunte a ningún compañero. Puede hervir el líquido, lo que ocasionará que se escape del recipiente y pueda ocasionar un accidente.
5. El tubo de ensayo debe calentarse por el lateral, nunca por el fondo.

**ARTÍCULO 11. Otras Consideraciones.**

1. Antes de manipular un aparato o montaje eléctrico, se debe desconectar de la red eléctrica.
2. No ponga en funcionamiento un circuito eléctrico sin que el profesor haya revisado la instalación.
3. No utilice ninguna herramienta o máquina sin conocer su uso, funcionamiento y normas de seguridad específicas.
4. Maneje con especial cuidado el material frágil.
5. Informe al profesor del material roto o dañado.
6. Fije su atención en los signos de peligrosidad que aparecen en los frascos de los productos químicos.
7. Lávese las manos con jabón después de tocar cualquier producto.
8. Si se salpicas con algún producto químico accidentalmente, lave la zona con abundante agua e informe al encargado. Si salpica la mesa, límpiela con agua y séquela después con un paño.
9. Todos los productos inflamables deben almacenarse en un lugar adecuado y separados de los ácidos, las bases y los reactivos oxidantes.




	<b>MANUAL</b>	<b>CÓDIGO</b>	A-AF-CO-MA03		
		<b>VERSIÓN</b>	1		
	<b>PARA EL USO DE LOS LABORATORIOS DE FÍSICA Y QUÍMICA</b>	<b>PÁGINA</b>	4 de 6		
		<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b>	DD	MM	AAAA
		30	05	2021	


10. Los ácidos, las bases fuertes han de manejarse con mucha precaución, ya que la mayoría son corrosivos y, si caen sobre la piel o la ropa pueden producir heridas y quemaduras importantes.
11. Si tiene que mezclar algún ácido (por ejemplo, ácido sulfúrico) con agua, añada el ácido sobre el agua, nunca, al contrario, pues el ácido saltaría y podría provocar quemaduras en la cara y los ojos.
12. No deje destapados los frascos ni aspire su contenido. Muchas sustancias líquidas (alcohol, éter, amoníaco) emiten vapores tóxicos.

**ARTÍCULO 12. Sustancias Químicas Peligrosas y sus Símbolos.** Serán consideradas sustancias químicas peligrosas, las listadas en el siguiente cuadro, con su simbología respectiva:

	<b>E EXPLOSIVO</b>	<p><b>Clasificación:</b> Sustancias y preparaciones que reaccionan exotérmicamente también sin oxígeno y que detonan según condiciones de ensayo fijadas, pueden explotar al calentar bajo inclusión parcial.</p> <p><b>Precaución:</b> Evitar el choque, Percusión, Fricción, formación de chispas, fuego y acción del calor.</p>
	<b>F FÁCILMENTE INFLAMABLE</b>	<p><b>Clasificación:</b> Líquidos con un punto de inflamación inferior a 21°C, pero que NO son altamente inflamables. Sustancias sólidas y preparaciones que por acción breve de una fuente de inflamación pueden inflamarse fácilmente y luego pueden continuar quemándose ó permanecer incandescentes.</p> <p><b>Precaución:</b> Mantener lejos de llamas abiertas, chispas y fuentes de calor.</p>
	<b>F+ Extremadamente inflamable</b>	<p><b>Clasificación:</b> Líquidos con un punto de inflamación inferior a 0°C y un punto de ebullición de máximo de 35°C. Gases y mezclas de gases, que a presión normal y a temperatura usual son inflamables en el aire.</p> <p><b>Precaución:</b> Mantener lejos de llamas abiertas, chispas y fuentes de calor.</p>
	<b>C Corrosivo</b>	<p><b>Clasificación:</b> Destrucción del tejido cutáneo en todo su espesor en el caso de piel sana, intacta.</p> <p><b>Precaución:</b> Mediante medidas protectoras especiales evitar el contacto con los ojos, piel y indumentaria. NO inhalar los vapores. ¡En caso de accidente o malestar consultar inmediatamente al médico!</p>

	<b>MANUAL</b>	<b>CÓDIGO</b>	A-AF-CO-MA03		
		<b>VERSIÓN</b>	1		
	<b>PARA EL USO DE LOS LABORATORIOS DE FÍSICA Y QUÍMICA</b>	<b>PÁGINA</b>	5 de 6		
		<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b>	DD	MM	AAAA
		30	05	2021	

	<b>T Tóxico</b>	<p><b>Clasificación:</b> La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en pequeña cantidad, pueden conducir a daños para la salud de magnitud considerable, eventualmente con consecuencias mortales.</p> <p><b>Precaución:</b> evitar cualquier contacto con el cuerpo humano. En caso de malestar consultar inmediatamente al médico. ¡En caso de manipulación de estas sustancias deben establecerse procedimientos especiales!</p>
	<b>T+ Muy Tóxico</b>	<p><b>Clasificación:</b> La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en MUY pequeña cantidad, pueden conducir a daños de considerable magnitud para la salud, posiblemente con consecuencias mortales.</p> <p><b>Precaución:</b> Evitar cualquier contacto con el cuerpo humano, ¡en caso de malestar consultar inmediatamente al médico!</p>
	<b>O Comburente</b>	<p><b>Clasificación: (Peróxidos orgánicos).</b> Sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen reacción fuertemente exotérmica.</p> <p><b>Precaución:</b> Evitar todo contacto con sustancias combustibles.</p> <p><b>Peligro de inflamación:</b> Pueden favorecer los incendios comenzados y dificultar su extinción.</p>
	<b>Xn Nocivo</b>	<p><b>Clasificación:</b> La inhalación, la ingestión o la absorción cutánea pueden provocar daños para la salud agudos o crónicos. Peligros para la reproducción, peligro de sensibilización por inhalación, en clasificación con R42.</p> <p><b>Precaución:</b> evitar el contacto con el cuerpo humano.</p>
	<b>Xi Irritante</b>	<p><b>Clasificación:</b> Sin ser corrosivas, pueden producir inflamaciones en caso de contacto breve, prolongado o repetido con la piel o en mucosas. Peligro de sensibilización en caso de contacto con la piel. Clasificación con R43.</p> <p><b>Precaución:</b> Evitar el contacto con ojos y piel; no inhalar vapores.</p>
	<b>N Peligro para el medio ambiente</b>	<p><b>Clasificación:</b> En el caso de ser liberado en el medio acuático y no acuático puede producirse un daño del ecosistema por cambio del equilibrio natural, inmediatamente o con posterioridad. Ciertas sustancias o sus productos de transformación pueden alterar simultáneamente diversos compartimentos.</p> <p><b>Precaución:</b> ¡Según sea el potencial de peligro, no dejar que</p>

	<b>MANUAL</b>	<b>CÓDIGO</b>	A-AF-CO-MA03		
		<b>VERSIÓN</b>	1		
	<b>PARA EL USO DE LOS LABORATORIOS DE FÍSICA Y QUÍMICA</b>	<b>PÁGINA</b>	6 de 6		
		<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b>	DD	MM	AAAA
		30	05	2021	

		alcancen la canalización, en el suelo o el medio ambiente! Observar las prescripciones de eliminación de residuos especiales.
--	--	---

**Artículo 13. MODIFICACIONES.** El presente manual podrá ser modificado por el Consejo Académico a sugerencia de la Subdirección de Compras y Servicios Generales y siguiendo los procedimientos internos para tales fines.

**Artículo 14. REVISIÓN.** Este Manual será revisado cada dos años por el área impactada con autorización del Consejo Académico, tras evaluar las experiencias adquiridas en ese período de gestión, con el objeto de adecuarlo a las necesidades del momento y a la vez lograr una actualización constante.

**Artículo 15. INTERPRETACIÓN.** En caso de que exista controversia o diversas interpretaciones del texto del presente manual, las mismas serán resueltas por el Consejo Académico, siempre y cuando no contravenga alguna disposición, norma o manual de la Universidad del Istmo.

**Artículo 16. ENTRADA EN VIGOR.** El Manual de uso de los laboratorios de Física y Química de la Universidad del Istmo, entra en vigor a partir de su aprobación por el Consejo Académico.

**Artículo 17. DEROGA:** El presente Manual deroga todas las disposiciones establecidas con anterioridad a la fecha de aprobación de este, estando sujeto a cambios de acuerdo con las disposiciones del Consejo Académico de la Universidad del Istmo.

**Aprobado mediante Resolución No.05-CA-02-2022 de Consejo Académico del 27 de mayo de 2022.**

