

Título:	Buenas prácticas de laboratorio: para laboratorios de análisis químico		
Objetivo General:	Al finalizar el curso el participante podrá identificar y conocer la aplicación de las buenas prácticas en laboratorios de análisis químico y de esta manera poder aplicar sus conocimientos en el área laboral y realizar sus actividades en laboratorio con seguridad y calidad.	Año de elaboración:	2025
		Total de horas:	20
Instructor /es:	Dra. Susana Citlaly Gaucin Gutiérrez	Número de Sesiones:	5
Tema dirigido a:	Técnico superior, licenciaturas y carreras a fines del área química (no médica o clínica), técnicos de laboratorio, personal operativo de laboratorios	Hora por Sesión:	4
Alcance:	El curso esta desarrollado para conocer, identificar y métodos de aplicación de las buenas prácticas solamente para laboratorio de ensayos químicos		
Nivel o conocimiento deseado del participante:	Nivel técnico superior, licenciatura, ingeniería, posgrado	Año de revisión	2025 vigencia 2025-2026

SESIÓN NÚMERO 1

HORA	TEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	CITA BIBLIOGRÁFICA	
13:00	INICIO DE CAPACITACIÓN				
13:15	Presentación de curso				
13:40	Desglose de temario				
14:00	Tema 1. Introducción a las buenas prácticas de laboratorio	El participante conocerá el concepto de buenas practicas de laboratorio, así como la normatividad aplicable		CNM-MRD-PT019 CENAM (2011)	
15:00	R E C E S O				
15:15	Tema 2. Seguridad en el laboratorio	El participante conocerá y podra identificar las medidas de seguridad en laboratorios.	Equipo de prrtección personal: Se solicitará a los participantes que identifiquen los tipos de EPP para cada tipo de riesgos.		
16:00			Identificación de pictogramas y su significado		
16:45	SESIÓN DE PREGUNTAS. FIN DE DÍA 1				
	TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva (presentación verbal) <input type="checkbox"/> Lluvia de ideas <input type="checkbox"/> Role playing de una conducta o situación	<input checked="" type="checkbox"/> Interrogativa hacia un tema específico <input type="checkbox"/> Lectura comentada <input type="checkbox"/> Dinámica de grupos	<input type="checkbox"/> Discusión en pequeños grupos <input type="checkbox"/> Binas (discusión y conclusión en parejas) <input type="checkbox"/> Diálogo simultáneo	<input type="checkbox"/> Rejilla (subgrupos p/colecta datos) <input checked="" type="checkbox"/> Estudio de casos <input type="checkbox"/> Demostrativa
	APOYOS DIDÁCTICOS	<input type="checkbox"/> Ayudas impresas o reproducciones Libro, manual, folleto, hojas, publicaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Apoyos tecnológicos Computadora, cañón, micrófono, audio.	<input type="checkbox"/> Ayudas gráficas incidentales Dibujos, palabras, esquemas, rotafolios. <input type="checkbox"/> Apoyos auditivos Grabaciones en discos, en cintas magnéticas.	<input type="checkbox"/> Ayudas tridimensionales Objetos reales como equipo, herramienta, modelo, maqueta, entrenador, globo terráqueo. <input checked="" type="checkbox"/> Material proyectable Diapositivas, acetato, filmina, películas de cine y en videotapes.	



**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
DISEÑO Y DESARROLLO DEL CURSO**

Clave: F-1412
Página: 1 de 1
Publicación: 15/10/2024

Versión: 5

Título:	Buenas prácticas de laboratorio: para laboratorios de análisis químico		
Objetivo General:	Al finalizar el curso el participante podrá identificar y conocer la aplicación de las buenas prácticas en laboratorios de análisis químico y de esta manera poder aplicar sus conocimientos en el área laboral y realizar sus actividades en laboratorio con seguridad y calidad.	Año de elaboración:	2025
		Total de horas:	20
Instructor /es:	Dra. Susana Citlaly Gaucín Gutiérrez	Número de Sesiones:	5
Tema dirigido a:	Técnico superior, licenciaturas y carreras a fines del área química (no médica o clínica), técnicos de laboratorio, personal operativo de laboratorios	Hora por Sesión:	4
Alcance:	El curso esta desarrollado para conocer, identificar y métodos de aplicación de las buenas prácticas solamente para laboratorio de ensayos químicos		
Nivel o conocimiento deseado del participante:	Nivel técnico superior, licenciatura, ingeniería	Año de revisión	2025 vigencia 2025-2026

SESIÓN NÚMERO 2

HORA	TEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	CITA BIBLIOGRÁFICA	
13:00	INICIO DE CAPACITACIÓN				
13:15	Tema 3: Manejo de sustancias químicas y reactivos				
14:00	3.1. Clasificación y almacenamiento de sustancias	El participante podrá identificar los métodos de almacenamiento seguro de sustancias químicas	Estudio de Caso sobre Incidentes en Almacenamiento, por malas prácticas	Medidas de seguridad para el manejo de sustancias químicas peligrosas IMP (2016)	
14:30	3.2. Interpretación de hojas de seguridad	El participante interpretará de manera correcta y podrá identificar la información importante en las hojas de seguridad de reactivos químicos	Análisis de una Hoja de Datos de Seguridad: donde se identificarán los principales riesgos asociados a cada reactivo.		
15:00	R E C E S O				
15:15	3.3. Manipulación de sustancias ácidas	El participante conocerá los principios básicos del manejo de sustancias ácidas según las normas de seguridad.	Estudio de Caso sobre Derrames		
15:45	3.4. Manipulación de sustancias alcalinas	El participante conocerá los principios básicos del manejo de sustancias alcalinas según las normas de seguridad.			
16:20	3.5. Manipulación de sustancias peligrosas.	El participante conocerá los principios básicos del manejo de sustancias peligrosas según las normas de seguridad.			
16:45	SESIÓN DE PREGUNTAS. FIN DE DÍA 2				

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva (presentación verbal)	<input type="checkbox"/> Interrogativa hacia un tema específico	<input type="checkbox"/> Discusión en pequeños grupos	<input type="checkbox"/> Rejilla (subgrupos p/colecta datos)
	<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas	<input type="checkbox"/> Lectura comentada	<input type="checkbox"/> Binás (discusión y conclusión en parejas)	<input checked="" type="checkbox"/> Estudio de casos
	<input type="checkbox"/> Role playing de una conducta o situación	<input type="checkbox"/> Dinámica de grupos	<input type="checkbox"/> Diálogo simultáneo	<input type="checkbox"/> Demostrativa
APOYOS DIDÁCTICOS	<input type="checkbox"/> Ayudas impresas o reproducciones Libro, manual, folleto, hojas, publicaciones.	<input type="checkbox"/> Ayudas gráficas incidentales Dibujos, palabras, esquemas, rotafolios.	<input type="checkbox"/> Ayudas tridimensionales Objetos reales como equipo, herramienta, modelo, maqueta, entrenador, globo terráqueo.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Apoyos tecnológicos Computadora, cañón, micrófono, audio.	<input type="checkbox"/> Apoyos auditivos Grabaciones en discos, en cintas magnéticas.	<input checked="" type="checkbox"/> Material proyectable Diapositivas, acetato, filmina, películas de cine y en videotapes.	



**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
DISEÑO Y DESARROLLO DEL CURSO**

Clave: F-1412
Página: 1 de 1
Publicación: 15/10/2024

Versión: 5

Título:	Buenas prácticas de laboratorio: para laboratorios de análisis químico		
Objetivo General:	Al finalizar el curso el participante podrá identificar y conocer la aplicación de las buenas prácticas en laboratorios de análisis químico y de esta manera poder aplicar sus conocimientos en el área laboral y realizar sus actividades en laboratorio con seguridad y calidad.	Año de elaboración:	2025
		Total de horas:	20
Instructor /es:	Dra. Susana Citlaly Gaucín Gutiérrez	Número de Sesiones:	5
Tema dirigido a:	Técnico superior, licenciaturas y carreras a fines del área química (no médica o clínica), técnicos de laboratorio, personal operativo de laboratorios	Hora por Sesión:	4
Alcance:	El curso esta desarrollado para conocer, identificar y métodos de aplicación de las buenas prácticas solamente para laboratorio de ensayos químicos		
Nivel o conocimiento deseado del participante:	Nivel técnico superior, licenciatura, ingeniería	Año de revisión	2025 vigencia 2025-2026

SESIÓN NÚMERO 3

HORA	TEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	CITA BIBLIOGRÁFICA
13:00	INICIO DE CAPACITACIÓN			
13:15	4. Preparación y manejo de soluciones.	El participante adquiera los conocimientos básicos para realizar correctamente el cálculo de soluciones	Ejercicios para el cálculo de soluciones en concentración Molar, Normal, PPM y %	CNM-MRD-PT-008 CENAM 2007
13:30	4.1. Cálculo de concentración en la preparación de soluciones.			
15:00	R E C E S O			
15:15	4.2. Cálculo y método de dilución.			
16:00	4.3. Material volumétrico y su uso en la preparación de soluciones.			
16:25	4.4 Errores comunes en la preparación de soluciones.			
16:45	SESIÓN DE PREGUNTAS. FIN DE DÍA 3			

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva (presentación verbal)	<input type="checkbox"/> Interrogativa hacia un tema específico	<input type="checkbox"/> Discusión en pequeños grupos	<input type="checkbox"/> Rejilla (subgrupos p/colecta datos)
	<input type="checkbox"/> Lluvia de ideas	<input type="checkbox"/> Lectura comentada	<input type="checkbox"/> Binas (discusión y conclusión en parejas)	<input type="checkbox"/> Estudio de casos
	<input type="checkbox"/> Role playing de una conducta o situación	<input checked="" type="checkbox"/> Dinámica de grupos	<input type="checkbox"/> Diálogo simultáneo	<input checked="" type="checkbox"/> Demostrativa
APOYOS DIDÁCTICOS	<input type="checkbox"/> Ayudas impresas o reproducciones Libro, manual, folleto, hojas, publicaciones.	<input type="checkbox"/> Ayudas gráficas incidentales Dibujos, palabras, esquemas, rotafolios.	<input checked="" type="checkbox"/> Ayudas tridimensionales Objetos reales como equipo, herramienta, modelo, maqueta, entrenador, globo terráqueo.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Apoyos tecnológicos Computadora, cañón, micrófono, audio.	<input type="checkbox"/> Apoyos auditivos Grabaciones en discos, en cintas magnéticas.	<input checked="" type="checkbox"/> Material proyectable Diapositivas, acetato, filmina, películas de cine y en videotapes.	



**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
DISEÑO Y DESARROLLO DEL CURSO**

Clave: F-1412
Página: 1 de 1
Publicación: 15/10/2024

Versión: 5

Título:	Buenas prácticas de laboratorio: para laboratorios de análisis químico		
Objetivo General:	Al finalizar el curso el participante podrá identificar y conocer la aplicación de las buenas prácticas en laboratorios de análisis químico y de esta manera poder aplicar sus conocimientos en el área laboral y realizar sus actividades en laboratorio con seguridad y calidad.	Año de elaboración:	2025
		Total de horas:	20
Instructor /es:	Dra. Susana Citlaly Gaucín Gutiérrez	Número de Sesiones:	5
Tema dirigido a:	Técnico superior, licenciaturas y carreras a fines del área química (no médica o clínica), técnicos de laboratorio, personal operativo de laboratorios	Hora por Sesión:	4
Alcance:	El curso esta desarrollado para conocer, identificar y métodos de aplicación de las buenas prácticas solamente para laboratorio de ensayos químicos		
Nivel o conocimiento deseado del participante:	Nivel técnico superior, licenciatura, ingeniería	Año de revisión	2025 vigencia 2025-2026

SESIÓN NÚMERO 4

HORA	TEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	CITA BIBLIOGRÁFICA
13:00	INICIO DE CAPACITACIÓN			
13:15	5. Uso adecuado del material de laboratorio			CNM-MRD-PT-008 CENAM 2007
13:30	5.1. Material de vidrio: tipos, usos y cuidados.		Identificación de material de laboratorio	
14:00	5.2. Material de plástico, metálico y cerámico: tipos usos y cuidados.			
14:30	5.3. Métodos de limpieza y descontaminación de material de laboratorio.			
15:00	R E C E S O			
15:15	6. Manejo de equipos en el laboratorio			
16:45	SESIÓN DE PREGUNTAS. FIN DE DÍA 4			

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	<input checked="" type="checkbox"/>	Expositiva (presentación verbal)	<input type="checkbox"/>	Interrogativa hacia un tema específico	<input type="checkbox"/>	Discusión en pequeños grupos	<input type="checkbox"/>	Rejilla (subgrupos p/colecta datos)
		Lluvia de ideas	<input type="checkbox"/>	Lectura comentada	<input type="checkbox"/>	Binas (discusión y conclusión en parejas)	<input type="checkbox"/>	Estudio de casos
		Role playing de una conducta o situación	<input type="checkbox"/>	Dinámica de grupos	<input type="checkbox"/>	Diálogo simultáneo	<input type="checkbox"/>	Demostrativa
APOYOS DIDÁCTICOS		Ayudas impresas o reproducciones Libro, manual, folleto, hojas, publicaciones.	<input type="checkbox"/>	Ayudas gráficas incidentales Dibujos, palabras, esquemas, rotafolios.	<input checked="" type="checkbox"/>	Ayudas tridimensionales Objetos reales como equipo, herramienta, modelo, maqueta, entrenador, globo terráqueo.	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Ayudas tecnológicas Computadora, cañón, micrófono, audio.	<input checked="" type="checkbox"/>	Ayudas auditivas Grabaciones en discos, en cintas magnéticas.	<input type="checkbox"/>	Material proyectable Diapositivas, acetato, filmína, películas de cine y en videotapes.	<input checked="" type="checkbox"/>	



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DISEÑO Y DESARROLLO DEL CURSO

Clave: F-1412
 Página: 1 de 1
 Versión: 5
 Publicación: 15/10/2024

Título:	Buenas prácticas de laboratorio: para laboratorios de análisis químico		
Objetivo General:	Al finalizar el curso el participante podrá identificar y conocer la aplicación de las buenas prácticas en laboratorios de análisis químico y de esta manera poder aplicar sus conocimientos en el área laboral y realizar sus actividades en laboratorio con seguridad y calidad.	Año de elaboración:	2025
		Total de horas:	20
Instructor /es:	Dra. Susana Citlaly Gaucín Gutiérrez	Número de Sesiones:	5
Tema dirigido a:	Técnico superior, licenciaturas y carreras a fines del área química (no médica o clínica), técnicos de laboratorio, personal operativo de laboratorios	Hora por Sesión:	4
Alcance:	El curso esta desarrollado para conocer, identificar y métodos de aplicación de las buenas prácticas solamente para laboratorio de ensayos químicos		
Nivel o conocimiento deseado del participante:	Nivel técnico superior, licenciatura, ingeniería	Año de revisión	2025 vigencia 2025-2026

SESIÓN NÚMERO 5

HORA	TEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	CITA BIBLIOGRÁFICA
10:00	INICIO DE CAPACITACIÓN			
10:10	6. Gestión de residuos en el laboratorio: Clasificación de residuos peligrosos y no peligrosos	El participante conocerá los métodos adecuado para la disposición de residuos generados en el laboratorio.		Normativa de residuos peligrosos (NOM-052-SEMARNAT-2005) ISO/IEC 17025 Trazabilidad en las mediciones químicas CENAM (2025)
11:00	7. Contro documental	El participante podrá identificar el tipo de contro documental que se debe llevar en un laboratorio.		
12:00	R E C E S O			
12:15	Evaluación		Evaluación	
14:00	SESIÓN DE PREGUNTAS. FIN DE DÍA 5			

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	<input checked="" type="checkbox"/>	Expositiva (presentación verbal) Lluvia de ideas Role playing de una conducta o	<input type="checkbox"/>	Interrogativa hacia un tema específico Lectura comentada Dinámica de grupos	<input type="checkbox"/>	Discusión en pequeños grupos Binas (discusión y conclusión en parejas) Diálogo simultáneo	<input type="checkbox"/>	Rejilla (subgrupos p/colecta datos) Estudio de casos Demostrativa
APOYOS DIDÁCTICOS	<input type="checkbox"/>	Ayudas impresas o reproducciones Libro, manual, folleto, hojas, publicaciones. Apoys tecnológicos Computadora, cañón, micrófono, audio.	<input checked="" type="checkbox"/>	Ayudas gráficas incidentales Dibujos, palabras, esquemas, rotafolios. Apoys auditivos Grabaciones en discos, en cintas magnéticas.	<input type="checkbox"/>	Ayudas tridimensionales Objetos reales como equipo, herramienta, modelo, maqueta, entrenador, globo terráqueo.	<input checked="" type="checkbox"/>	Material proyectable Diapositivas, acetato, filmina, películas de cine y en videotapes.