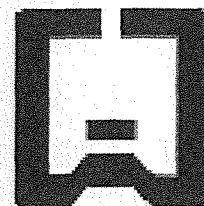




COMISION MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD



CIAD

MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Actualizado y adaptado por los integrantes de la
Comisión Mixta de Higiene y Seguridad:

Celia Chávez Mendoza
Daniela Aguilera Márquez
Enrique Villalpando Canchola
Gabriela Ramos Clamont Montfort
Griselda Noriega Valenzuela
Hilda Karina Sáenz Hidalgo
Javier Molina Corral
Jesús Manuel García Robles
Jorge Nemesio Mercado Ruiz
María de la Cruz Paredes
Patricia Grajeda Cota
Rubí Hernández Cornejo
Werner Rubio Carrasco

INDICE

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

CUAUHTÉMOC.....	5
CULIACÁN.....	6
DELICIAS.....	7
GUAYMAS.....	8
HERMOSILLO.....	9
MAZATLÁN.....	10
TEPIC.....	11

INTRODUCCIÓN.....	12
-------------------	----

OBJETIVO.....	13
---------------	----

RESPONSABILIDAD Y ALCANCE.....	13
--------------------------------	----

Compromiso.....	14
-----------------	----

1. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD.....	16
--	----

1.1 Puntos de inspección.....	16
-------------------------------	----

1.2 Actas de recorridos.....	17
------------------------------	----

2. REGLAMENTO DE LABORATORIO.....	19
-----------------------------------	----

3. RIESGOS GENERALES EN EL LABORATORIO Y OFICINAS.....	21
--	----

3.1 Protección de las mujeres gestantes y en período de lactancia.....	21
--	----

3.2 Trabajo nocturno y en fin de semana.....	22
--	----

3.3 Equipos automatizados y experimentos en curso fuera del horario laboral....	22
---	----

3.4 Emergencias del suministro de agua.....	23
---	----

3.5 Ropa de protección.....	23
-----------------------------	----

3.6 Protección de los ojos.....	24
---------------------------------	----

3.7 Protección de vías respiratorias.....	24
---	----

3.8 Exposición al ruido.....	24
------------------------------	----

3.9 Material de vidrio.....	24
-----------------------------	----

3.9.1 Cristalería.....	24
------------------------	----

3.9.2 Material biológico-infeccioso.....	25
--	----

3.9.3 Material contaminado con químicos.....	25
--	----

3.10 Sistemas de alta presión, gases comprimidos y licuado.....	26
---	----

3.10.1 Equipo a altas presiones y temperaturas.....	26
---	----

3.10.2 Cilindros de gas.....	27
------------------------------	----

3.11 Uso de equipo de laboratorio.....	30
--	----

3.12 Revisión de seguridad al abandonar las instalaciones.....	30
--	----

3.13 Manejo de desechos y desperdicios.....	30
---	----

3.13.1 Áreas de oficinas.....	30
-------------------------------	----

3.13.2 Áreas de laboratorios.....	31
-----------------------------------	----

4. MANEJO DE REACTIVOS QUÍMICOS	32
4.1 Optimización de reactivos	32
4.2 Nanotecnologías	32
5. SEGURIDAD BIOLÓGICA	32
5.1 Material celular manipulado genéticamente	32
5.2 Material celular y oncogénico	33
5.3 Material microbiológico	34
5.4 Animales de experimentación	35
6. SEGURIDAD RADIOLÓGICA	35
7. SEGURIDAD PERSONAL EN EL CIAD	36
8. RIESGOS MECÁNICOS	36
9. INSTALACIONES EN OFICINAS	37
10. TRABAJO DE CAMPO	37
10.1 Consideraciones para el trabajo de campo	37
11. EXTINTORES Y ALARMAS	39
11.1 Uso de extintores	39
11.2 Activación de las alarmas	40
12. REFERENCIAS	40
13. AGRADECIMIENTOS	42
14. ANEXOS	43
ANEXO 1	
RECORRIDO DE VERIFICACIÓN. Procedimiento	43
ANEXO 2	
ACTAS DE RECORRIDOS DE VERIFICACIÓN DE AREAS DE TRABAJO	46
ANEXO 3	
FORMATO PARA LA SEGURIDAD EN EL LABORATORIO	47
ANEXO 4	
BITÁCORA PARA CONTROL MENSUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS. Instrucciones de llenado	48
ANEXO 5	
FORMATO DE BITÁCORA PARA CONTROL MENSUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	50

ANEXO 6	
ETIQUETA PARA RESIDUO PELIGROSO QUÍMICO. Instrucciones de llenado.....	51
ANEXO 7	
FORMATO DE ETIQUETA PARA RESIDUO PELIGROSO QUÍMICO.....	53
ANEXO 8	
RECOMENDACIONES PARA USO DE CALDERA MYRGO MODELO CM-3030 DE 30 HP DE GAS.....	54
ANEXO 9	
ACTA DE ACCIDENTE	56
ANEXO 10	
PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN.....	59

CUAUHTÉMOC

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

POLICÍA

911

POLICÍA JUDICIAL

581 93 31

PROTECCIÓN CIVIL

911

BOMBEROS

582 02 90

CRUZ ROJA

582 40 01

AVERIGUACIONES PREVIAS

581 93 12

CENTRO DE SALUD

582 02 90

CFE

071

HOSPITAL REGIONAL

582 03 50

COORDINADOR MEDICO

Dr. Fernando Arias 582 58 92

HOSPITAL SAN JOSÉ

581 11 15

CULIACÁN

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

EMERGENCIAS

911

POLICÍA Y RADIO-PATRULLAS

911

EMERGENCIAS Y AUXILIOS

BOMBEROS

(52) 667 712 31 99

CRUZ ROJA

(52) 667 752 07 07

(52) 667 712 19 94

INCENDIOS FORESTALES

01 800 007 71 00

01 800 712 32 13

POLICÍA FEDERAL PREVENTIVA

(52) 667 710 17 05

(52) 667 710 17 06

(52) 667 710 17 07

(52) 667 710 17 08

POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS

(52) 667 761 01 57

(52) 667 761 01 58

TRÁNSITO

(52) 667 713 01 10

PROTECCIÓN CIVIL

(52) 667 717 82 55

DELICIAS

EMERGENCIAS Y AUXILIOS 911

**BOMBEROS
639 470 86 00**

**CRUZ ROJA
911**

**POLICÍA
911**

**URGENCIAS Y HOSPITALIZACION
(Hospital Fortaleza)
639 472 10 01**

GUAYMAS

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

EMERGENCIAS Y AUXILIOS

**POLICÍA, AMBULANCIA, BOMBEROS
911**

**BOMBEROS
22 200 10 y 22 274 44**

**CRUZ ROJA
22 255 55**

**PROTECCIÓN CIVIL
22 405 29 y 22 241 30**

**TRÁNSITO MUNICIPAL
22 201 37**

**POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS
22 501 86**

**POLICÍA JUDICIAL DEL ESTADO
22 422 54**

**SEGURIDAD PÚBLICA
22 402 04 y 05**

**URGENCIAS Y HOSPITALIZACION (PABELLÓN GUADALUPE)
22 204 85, 22 240 09**

**CASETA DE VIGILANCIA CIAD-GUAYMAS
Extensión 2846**

HERMOSILLO

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

**EMERGENCIAS Y AUXILIOS
POLICÍA, AMBULANCIA, BOMBEROS
911**

**BOMBEROS, CRUZ ROJA, PROTECCIÓN CIVIL, TRÁNSITO, POLICÍAS
Federal de Caminos, Judicial del Estado y Preventiva
911**

**SANATORIO LICONA
662 108 4450**

**CASETA DE VIGILANCIA CIAD-HERMOSILLO
Ext. 235**

**EMERGENCIAS
Ext. 261**

MAZATLÁN

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

EMERGENCIAS Y AUXILIOS

**Policía, Ambulancia, Bomberos
911**

BOMBEROS

9 81 27 69, 981 36 00, 9 84 00 44 y 9 83 99 20

CRUZ ROJA

9 81 36 90 y 9 85 14 51

PROTECCIÓN CIVIL

9 82 20 31

TRÁNSITO MUNICIPAL

9 83 28 16

POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS

9 80 68 79 y 9 80 68 80

POLICÍA JUDICIAL DEL ESTADO

9 85 53 11

SEGURIDAD PÚBLICA

9 84 10 87

URGENCIAS Y HOSPITALIZACION

Clínica del Mar 9 83 17 77

Hospital SHARP 9 86 56 76 al 84

CASETA DE VIGILANCIA CIAD-MAZATLAN

9 89 87 00 Extensión 261 y 262

NAYARIT

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

EMERGENCIAS Y AUXILIOS

CRUZ ROJA

2-13-11-60

BOMBEROS

2-13-16-07, 2-13-18-09

ISSTE

2-13-12-95

IMSS

2-12-38-38

EMERGENCIAS TEPIC

911

SEGURIDAD

PGJ-Nayarit

129-60-00, 129-60-10

DENUNCIA ANÓNIMA

089

POLICÍA MUNICIPAL DE TEPIC

2-14-61-68

POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

2-13-31-27

SEGURIDAD PARA EL TURISTA

01-800-90392

INTRODUCCIÓN

El presente documento se actualizó y adaptó con referencia al Manual de Seguridad del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), Diciembre de 1998. Las actualizaciones se basaron en lo establecido en la **NOM-019-STPS-2011 (Constitución, Integración, Organización y Funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene)** y en la **NOM-005-STPS-1998 (Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo para el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas)**, normatividad en seguridad y salud en el trabajo de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS). Además, se hizo referencia al **Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo** emitido por la Presidencia de la República y publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de noviembre de 2014. En su artículo 1 establece que “**es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional**” y en su artículo 2 determina que “**tiene por objeto establecer las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que deberán observarse en los Centros de Trabajo, a efecto de contar con las condiciones que permitan prevenir Riesgos y, de esta manera, garantizar a los trabajadores el derecho a desempeñar sus actividades en entornos que aseguren su vida y salud, con base en lo que señala la Ley Federal del Trabajo**”. Asimismo, en su artículo 7 (Obligaciones de los patrones), numeral 1, menciona que una obligación es “**Contar con un Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo y los estudios y análisis de Riesgos requeridos por el presente Reglamento y las Normas, que forman parte del referido diagnóstico**”.

Este documento será aplicado en todo el CIAD.

OBJETIVO

El presente manual fue complementado y actualizado por la **Comisión Mixta de Higiene y Seguridad** (COMHYS), conformada por personal representante del **Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.**, y del **Sindicato Auténtico de Trabajadores del CIAD** (SIATCIAD).

El objetivo es dar a conocer, para su seguimiento, las reglas necesarias de higiene y seguridad señaladas en la normatividad mexicana. Lo anterior es con el fin de prevenir y evitar incidentes que pongan en riesgo al personal de la institución. Asimismo, es necesario considerar las brigadas de emergencia y evacuación formadas en el mismo Centro.

RESPONSABILIDAD Y ALCANCE

De acuerdo a los lineamientos de la STPS, el CIAD debe contar con una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad formada por representantes del CIAD y del SIATCIAD.

Para lo anterior, se considera el compromiso con la seguridad, higiene, salud, entorno cultural y ecológico, de la manera siguiente:

Compromiso:

Fomentar y mantener una cultura organizacional de seguridad, higiene, salud y respeto al medio ambiente, realizando todas las actividades de acuerdo con los criterios y normas jurídicas y administrativas orientadas a la protección y salud del ser humano y de la conservación del medio ambiente.

Este compromiso señala las siguientes acciones:

- Realizar las actividades laborales de acuerdo con los criterios y normas desarrolladas por la Comisión de Seguridad e Higiene.
- Asistir a las reuniones y cursos de capacitación que promueva la Comisión de Seguridad e Higiene.

- Reportar por escrito, ante la instancia inmediata superior y/o a la Comisión de Seguridad e Higiene, todas aquellas situaciones que se considere representen un riesgo, tanto dentro de las instalaciones de la Institución como en las inmediaciones de ésta.
- Participar activamente en los simulacros que lleve a cabo la Comisión de Seguridad e Higiene.
- Acatar las reglas emitidas por las y los especialistas para laborar con equipos, materias primas e insumos denominados como de alto riesgo o peligrosos.
- Manejar equipos, materias primas e insumos peligrosos de acuerdo con las normas oficiales nacionales e internacionales emitidas para tal efecto, así como el neutralizar y canalizar los residuos a empresas debidamente autorizadas para el manejo de éstos.
- Asegurar la calidad de vida de las comunidades aledañas a las instalaciones del Centro, realizando las actividades laborales dentro de procesos que mantengan el equilibrio natural del medio ambiente.
- Mantener el lugar de trabajo limpio y seguro.
- Hacer uso racional de los insumos y materiales que el CIAD pone a disposición para realizar las actividades laborales.
- Fomentar las acciones de reciclamiento, conservación, uso racional, limpieza y mantenimiento tanto de los lugares comunes como los del área individual de trabajo.
- Mantener una instalación eléctrica adecuada, a efecto de evitar el riesgo de accidentes.
- Desarrollar proyectos productivos dentro de un concepto de sustentabilidad.

La COMHYS aplicará las normas en materia de higiene y seguridad y su reglamento, así como en lo establecido en el Contrato Colectivo de Trabajo. Además vigilará los procedimientos utilizados en el desempeño de las actividades del personal e informará al

CIAD y al SIATCIAD las condiciones y actos inseguros para que el primero, de mutuo acuerdo con la COMHYS, les dé solución con el propósito de evitar accidentes de trabajo. Este manual es una guía dirigida a todo el personal (académico y administrativo), estudiantes y para cualquier persona que desarrolle alguna actividad en las instalaciones de CIAD. Es con el fin de dar a conocer las medidas de higiene y seguridad a seguir en el desempeño de sus labores.

1. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD

Según el artículo 9 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2014, los integrantes de las Comisiones de Seguridad e Higiene, así como los responsables de los Servicios Preventivos de Seguridad y Salud en el Trabajo y de Medicina del Trabajo, promoverán la observancia de las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo señaladas en este Reglamento y en las Normas. Asimismo, la COMHYS deberá vigilar el cumplimiento de las normas aplicables por medio de recorridos de verificación o inspecciones internas realizadas por las subcomisiones en las instalaciones del CIAD con una periodicidad mensual, bimensual o trimestral, según lo acordado en el programa anual de actividades.

Durante los recorridos se deberá seguir el procedimiento de verificación indicado (anexo 1) y utilizar las actas de recorridos (anexo 2), las cuales deberán enviarse a la COMHYS para su revisión y aprobación, posteriormente al Coordinador de cada Área que dará el debido seguimiento apoyado por la COMHYS y al Director General. Las actas de recorridos deberán conservarse por 12 meses y se podrán presentar cuando lo requiera la STPS (NOM-019-STPS-2011).

Durante los recorridos se deberá considerar lo siguiente:

1.1 Puntos de inspección

1. Condiciones peligrosas:

- a) Revisar reportes de accidentes.
- b) Inspección general con respecto a: limpieza, orden, ventilación, iluminación, temperatura, servicios sanitarios, áreas de acceso, servicio de primeros auxilios y reparaciones necesarias.
- c) Prevención de incendios.
- d) Substancias peligrosas. Verificar si los formatos de seguridad se encuentran disponibles en los laboratorios.

- e) Inspeccionar otros riesgos como: radiaciones, líquidos inflamables, ruido, riesgos por equipo de alto voltaje y maquinaria pesada.
 - f) Inspección de las condiciones de manejo de equipo mecánico y eléctrico (alambrado, cargas, tierra, etc.).
 - g) Inspección de los almacenes de reactivos y gases licuados o comprimidos.
 - h) Inspección de equipo con altas y bajas presiones.
 - i) Inspección de la distribución del lugar de trabajo, incluyendo iluminación y ventilación.
 - j) Inspección de las condiciones del equipo preventivo de seguridad, incluyendo las fechas de la última revisión.
2. Violaciones a la normatividad sobre la materia.
 3. Proponer medidas para la corrección de condiciones peligrosas y violaciones a las normas.
 4. Verificar resultados de las recomendaciones atendidas y proceso de resolución de las que queden pendientes.
 5. Priorizar listas de necesidades detectadas y turnarla a la coordinación para que realice las requisiciones correspondientes, turnando copia a la Dirección General.

1.2 Actas de recorridos

Las actas de recorridos deberán incluir lo indicado en el numeral 9.12 de la NOM-019-STPS-2011 (anexo 2).

- a) El nombre, denominación o razón social del centro de trabajo;
- b) El domicilio completo (calle, número, colonia, municipio o delegación, ciudad, entidad federativa, código postal);
- c) El número de trabajadores del centro de trabajo;

- d) El tipo de recorrido de verificación: ordinario (conforme al programa anual) o extraordinario;
- e) Las fechas y horas de inicio y término del recorrido de verificación;
- f) El área o áreas del centro de trabajo en las que se realizó el recorrido de verificación;
- g) Los agentes, condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros identificados durante el recorrido de verificación;
- h) Las causas que, en su caso, se hayan identificado sobre los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran;
- i) Las medidas para prevenir los riesgos de trabajo detectados, con base en lo dispuesto por el Reglamento y las normas que resulten aplicables;
- j) Las recomendaciones que por consenso se determinen en el seno de la comisión para prevenir, reducir o eliminar condiciones peligrosas o inseguras, así como la prioridad con la que deberán atenderse;
- k) El seguimiento a las recomendaciones formuladas en los recorridos de verificación anteriores;
- l) El lugar y fecha de conclusión del acta, y

El nombre y firma de los integrantes de la comisión que participaron en el recorrido de verificación.

2. REGLAMENTO DE LABORATORIO

Este reglamento es una base para la elaboración de los reglamentos internos de cada laboratorio del CIAD, A.C. y deberá colocarse en un lugar visible.

- 1. Atender de inmediato los sonidos de alarma y los llamados de evacuación para salir del edificio y dirigirse al lugar indicado.*
- 2. En los laboratorios y oficinas no se usarán audífonos u otros equipos de sonido a un volumen que no le permita escuchar los ruidos ambientales, llamadas de emergencia, evacuación o sonidos de alarmas.*
- 3. Conocer la ubicación de los servicios de emergencia: lava-ojos, regaderas, mantas, extintores, salidas de emergencia, etc.*
- 4. Antes de iniciar las actividades en el laboratorio se deberá llenar el formato del anexo 3 del manual de seguridad e higiene de ésta comisión para manejar adecuadamente los reactivos a utilizar. Este formato será proporcionado por el investigador y deberá formar parte del manual de técnicas de los laboratorios que esté utilizando. Los estudiantes y trabajadores del CIAD deberán consultar las hojas de seguridad de cada químico a utilizar antes de iniciar el trabajo de laboratorio, donde se indican las características, riesgos relacionados, precauciones a tomar, así como la forma de desecharlos. Es necesario seguir las recomendaciones del Área de Control de Residuos de Laboratorios utilizando los formatos de los anexos del 4 al 7.*
- 5. Cuando termine el experimento deberá cumplir con los requisitos para el manejo de residuos químicos o biológicos y desperdicios para su confinamiento (numeral 3.13 de este Manual), así como utilizar los formatos respectivos (anexos 4 al 7).*

No desechar en el drenaje reactivos ni residuos de ninguna clase

- 6. Mantener limpia y ordenada el área de trabajo. Lavar el material que se utilice y guardarlo cuando éste seco.*
- 7. Transportar reactivos y material de laboratorio de manera segura.*
- 8. No utilizar equipo sin conocer su funcionamiento. Preguntar al encargado del laboratorio, técnico o investigador responsable.*
- 9. Registrar el uso de equipo en la bitácora correspondiente.*
- 10. No se permiten niños en los laboratorios, excepto visitas programadas.*
- 11. No fumar en el interior de los edificios y áreas restringidas.*
- 12. No consumir, preparar o guardar alimentos (o bebidas) en los laboratorios, sólo en el comedor o lugares designados para ello en cada área.*
- 13. Usar bata, guantes, lentes o el equipo necesario cuando se esté trabajando con sustancias químicas, agentes biológicos, radioactivos, lámparas (luz ultravioleta, infrarroja) y utilizarlas en*

el sitio adecuado para ello (campanas). Al salir del área de trabajo se deberá quitar el equipo de protección (guantes) para evitar contaminación cruzada con los mismos.

14. Lavarse las manos antes y después de sus actividades experimentales (manejo de sustancias químicas, microorganismos, organismos vegetales o animales) para evitar la contaminación de objetos de uso común: teléfonos, computadoras, escritorios, puertas, etc.

15. No entrar con bata o equipo de protección especial (guantes, botas, cubre-bocas, redes para el cabello, etc.) a lugares fuera del área de experimentación como oficinas, aulas, comedor, baños, biblioteca, auditorios, etc.

16. Usar equipo de protección (lentes de seguridad, cubre-bocas, mascarillas, cascos, redes para el cabello, guantes, etc.) cuando trabaje con químicos volátiles/tóxicos, agentes biológicos, radioactivos, lámparas (luz ultravioleta, infrarroja) y utilizarlas en el sitio adecuado para ello (campanas). Al salir del área de trabajo se deberá quitar el equipo de protección (guantes) que pueda propiciar la contaminación de otras áreas u objetos.

17. Trabajar reactivos corrosivos, tóxicos o volátiles en una campana de extracción en funcionamiento. Si no existe en su laboratorio, ir a trabajar a otro laboratorio que le facilite su uso.

18. La etiqueta de los reactivos preparados debe especificar lo siguiente:

NOMBRE DEL REACTIVO
CONCENTRACIÓN DE CADA COMPONENTE
FECHA DE PREPARACIÓN
No. DE PROYECTO E INVESTIGADOR RESPONSABLE
NOMBRE DEL PREPARADOR
GRADO DE TOXICIDAD Y PELIGROSIDAD

Además se deberá llenar el frasco hasta el 80% de su capacidad.

19. Eliminar cualquier etiqueta del frasco de reactivos preparados o de residuos, para adherir la etiqueta nueva. “No sobreponer etiquetas”

20. Se debe asignar un área especial para almacenar temporalmente dentro del laboratorio los residuos peligrosos generados hasta la fecha de su retiro del laboratorio.

21. Se debe procurar tener al mínimo el almacenado de residuos peligrosos en los laboratorios. El llenado de frascos o contenedores de residuos peligrosos no debe ser mayor al 80% de su capacidad.

22. Transportar cilindros de gas con su protector de válvula (capucha), en forma vertical y en el medio adecuado (elevador, diablito, etc.).

23. Activar en caso de emergencia o contingencia las estaciones de alarma dispuestas en los edificios, o en su caso avisar al responsable del área comprometida.

24. Reportar cualquier anomalía al encargado del laboratorio.

3. RIESGOS GENERALES EN EL LABORATORIO Y OFICINAS

Para el inicio de cualquier trabajo experimental donde participen estudiantes, asistentes o visitantes de nuevo ingreso dentro de los laboratorios del CIAD, se deberá llenar el formato indicado (anexo 3) y se utilizará el equipo de protección adecuada para sus actividades (NOM-017-STPS-2008).

3.1 Protección de las mujeres gestantes y en período de lactancia

La maternidad es una realidad biológica diferencial merecedora de protección y no es constitutiva de discriminación alguna; además, la situación de embarazo es natural y no patológica, por lo que la protección de la maternidad es una manifestación específica de la genérica protección a trabajadoras especialmente sensibles a determinados riesgos. La prevención primaria debe efectuarse en todas las fases de la reproducción: preconcepción, embarazo, parto reciente y lactancia (*Manual de buenas prácticas de trabajo durante el embarazo y lactancia*).

Las mujeres en período de gestación o lactancia no podrán laborar en las áreas donde:

- a) Se manejen, transporten o almacenen sustancias o entes patógenos, teratogénicos o mutagénicos.
- b) Exista exposición a fuentes de radiaciones ionizantes, capaces de producir contaminación en el ambiente laboral, de conformidad con las disposiciones legales, los reglamentos o normas aplicables.
- c) Existan presiones ambientales anormales o condiciones térmicas ambientales alteradas.
- d) Sea necesario desarrollar esfuerzo muscular que pueda afectar al producto de la concepción.
- e) Los trabajos se realicen en espacios confinados.
- f) Se realicen trabajos de soldaduras.

g) Se realicen otras actividades que se determinen como peligrosas o insalubres en las leyes, reglamentos y normas aplicables.

h) Exista exposición a sustancias químicas capaces de actuar sobre la vida y salud del lactante.

La mujer trabajadora del CIAD deberá informar que se encuentra en estado de gestación, inmediatamente después a que tenga conocimiento del hecho, exhibiendo el certificado médico correspondiente y, si es necesario, será reubicada, asignándole actividades que no sean peligrosas, insalubres o antihigiénicas para su embarazo.

3.2 Trabajo nocturno y en fin de semana

Cada área debe tener sus propias reglas en relación con el trabajo nocturno y en fin de semana y exigir sean respetadas por los que allí trabajan. Cuando se utilicen materiales que se consideren de riesgo, se recomienda trabajar en forma individual pero en cada caso hay que planear que alguien más esté a una distancia en donde pueda ayudar si se presenta una urgencia. Por seguridad se deberán quedar al menos dos personas adscritas a CIAD trabajando en los laboratorios fuera del horario de trabajo. Además deberán asegurarse que el teléfono del laboratorio o área de trabajo esté funcionando correctamente, que esté conectado al número de los guardias y al servicio de urgencia para que pueda prestar auxilio si se requiere.

3.3 Equipos automatizados y experimentos en curso fuera de horario laboral

Los equipos que vayan a quedarse funcionando toda la noche deben cumplir con los siguientes lineamientos:

- a) Las válvulas de seguridad deben estar dispuestas de manera que cumplan su función.
- b) Las instalaciones eléctricas, conexiones de gas y agua deberán estar en buenas condiciones para su funcionamiento adecuado y seguro, con atención especial

en cables eléctricos, mangueras, refrigerantes o condensadores (NOM-029-STPS-2011).

- c) Cuando sea necesario dejar equipos o fuentes de calor encendidos, se revisará que no existan cercano a ellos, reactivos, solventes o cualquier material que pueda provocar sobrecalentamiento o ignición.
- d) Comunicar al personal de vigilancia si algún equipo queda en funcionamiento para que en caso de corte de luz u otros eventos no controlados sea contactado el responsable del laboratorio.
- e) Adherir avisos en los aparatos, así como en la puerta del laboratorio, indicando que el equipo permanecerá encendido.

3.4 Emergencias del suministro de agua

- a) Cuando haya suspensión temporal en el suministro de agua se revisará que las llaves no hayan quedado abiertas.
- b) Evitar que los equipos y contactos eléctricos estén cerca de una toma de agua y áreas de alta humedad.
- c) Verificar que las instalaciones eléctricas externas se encuentren en buen estado.
- d) Desconectar todo equipo que se encuentre cerca de algún derrame de agua. Si el derrame es generalizado en el área, desconectar el interruptor general desde la caja de control.

3.5 Ropa de protección

Usar ropa de protección apropiada y en buen estado en todos los laboratorios. Evitar el uso de batas u overoles sucios o contaminados, así como ropa de telas sintéticas que puedan propiciar electricidad estática. Una bata que no esté cerrada adecuadamente no cumple su función y puede ser peligrosa.

Las batas deben permanecer en el laboratorio y no se deberán portar en lugares como la biblioteca, cafetería u oficinas administrativas

3.6 Protección de los ojos

Cuando haya un riesgo por exposición a radioactividad, luz ultravioleta, vapores, salpicaduras o esquirlas de materiales se deberá utilizar mascarillas, lentes de protección, mallas de seguridad, etc. Para los casos de emergencia utilizar los lava-ojos instalados en los laboratorios, los cuales deberán purgarse periódicamente permitiendo el flujo de agua por su tubería.

3.7 Protección de vías respiratorias

- a) Al trabajar con solventes, polvos, gases, vapores, etc., deberá emplearse la campana de extracción adecuada y en buen funcionamiento.
- b) Utilizar mascarillas con los filtros adecuados, dependiendo de la sustancia o material de trabajo.
- c) Reemplazar los filtros saturados y las mascarillas en mal estado.
- d) En caso de detectar olores extraños, gas, solventes o algún reactivo dar aviso al responsable del laboratorio y retirarse del lugar.

3.8 Exposición al ruido

Cuando se utilicen equipos como sonicadores, bombas de vacío, molinos, turbinas, extractores, homogeneizadores, etc., se seguirán las recomendaciones del encargado del laboratorio o área y se utilizarán los accesorios de seguridad adecuados como los protectores de oídos. Además se deberán realizar estas actividades en el lugar adecuado para ello (campanas de extracción o áreas asignadas). Se recomienda considerar los límites máximos permisibles de exposición señalados en la NOM-011-STPS-2001.

3.9 Material de vidrio

3.9.1 Cristalería

Es necesario revisar toda la cristalería exhaustivamente para ver los desperfectos; todo material de vidrio con algún defecto deberá ser descartado para su uso.

NO UTILIZAR CRISTALERIA DAÑADA

Todo el material de vidrio quebrado, estrellado o con fisuras será depositado en un recipiente adecuado (caja de cartón) y destinado para "MATERIAL DE VIDRIO". Se hará la solicitud al personal del Área de Control de Residuos de Laboratorios para su recolección o confinamiento. El material de vidrio no será desechado en bolsas de plástico, papel de desperdicio o cualquier otro que no sea el señalado anteriormente. Se recomienda remover los trozos de vidrio de los lavabos con pedazos de plastilina para evitar su contacto. Asimismo, no se debe utilizar el trapeador en derrames al suelo donde haya restos de material de vidrio. Estos quedan atrapados en la mota del trapeador y pueden ocasionar un riesgo para el personal de limpieza que los utiliza.

3.9.2 Material biológico-infeccioso

El vidrio o material de vidrio que estuvo en contacto con material biológico-infeccioso se depositará en recipientes asignados para ello, previamente esterilizado para luego ser desechado en recipientes asignados. Deberán colocarse señales de advertencia y toda la información necesaria en los recipientes o equipos donde se manipulan estos materiales. Se hará la solicitud al personal del Área de Control de Residuos de Laboratorios para su recolección o confinamiento.

3.9.3 Material contaminado con químicos

El material de vidrio o cristalería que estuvo en contacto con químicos peligrosos se etiquetará para su posterior desecho o confinamiento hasta su inactivación adecuada. Se utilizarán los formatos proporcionados por el Área de Control de Residuos de Laboratorios, los cuales son: Bitácora para el control mensual de residuos peligrosos químicos y Etiqueta para residuo peligroso químico (anexos 5 y 7).

Los derrames de químicos o biológicos, así como la limpieza del área del derrame es responsabilidad del personal del laboratorio (Reglamento de laboratorio).

3.10 Sistemas de alta presión, gases comprimidos y licuados

3.10.1 Equipo a altas presiones y temperatura.

Cuando se utilicen equipos tales como calderas, reactores, hornos, estufas, muflas, retortas, autoclaves, etc., se seguirán las indicaciones de seguridad especificadas en cada equipo y se registrará en la bitácora destinada para cada equipo. El responsable deberá realizar una inspección regular del mismo, así como dar seguimiento a su mantenimiento.

Cuando los equipos presenten irregularidades tales como incremento de presión, temperatura, fallas eléctricas, válvulas en mal estado, etc., se dará aviso de inmediato al responsable. Si está capacitado para controlar la situación puede recurrir al cierre de válvulas o apagado del equipo.

Los equipos que utilizan vapor a presión son los siguientes:

- a) CALDERA. Fuente de vapor y agua destilada ubicada en CTAOV (anexo 11).
- b) REACTOR ubicado en el área de Tecnología de Alimentos Marinos (CTAOA).
- c) HORNO COCEDOR/AHUMADOR ubicado en el laboratorio de cárnicos (CTAOA).
- d) RETORTA Y MARMITA ubicados en el laboratorio de Ingeniería de Alimentos (CTAOV-CTAOA).
- e) AUTOCLAVES. Ubicadas en los laboratorios de microbiología o en todo aquel que utilice microorganismos (Ciencia de los Alimentos, Nutrición, CTAOV, CTAOA, Lab. Servicios-Mazatlán).
- f) Planchas eléctricas Thermolyne (Lab. Química y Productividad Acuática-Mazatlán).

El responsable del laboratorio o equipo dará seguimiento del mantenimiento indicado en cada uno de los manuales.

3.10.2 Cilindros de gas

- a) Los cilindros deberán ser instalados en el exterior del edificio, protegidos adecuadamente de las condiciones climáticas extremas y deberán estar encadenados a un soporte metálico o de concreto.
- b) Durante la instalación del cilindro se dejará la identificación visible para que sea rápidamente ubicado el gas. El usuario deberá tener conocimiento de los códigos de colores usados por el proveedor.
- c) Los reguladores de los cilindros serán instalados con una posición que permita observar la presión y se mantendrán siempre en buen estado.
- d) Al recibir el cilindro se deberá revisar que venga sellado por el proveedor. También se revisará que la válvula se encuentre en buen estado y funcione bien al purgarse la misma.
- e) Si no se instalará inmediatamente, al recibir el cilindro deberá ser guardado en el área asignada para almacenamiento.
- f) Antes de la instalación del cilindro, principalmente cuando sea en un equipo especializado de análisis, se deberá purgar la válvula abriéndola lentamente, para luego instalarle su regulador y conectarlo al equipo.

NO USAR FUERZA EXCESIVA O MARTILLOS PARA ABRIR LAS VÁLVULAS

NUNCA APLICAR GRASA EN LAS LÍNEAS DE LOS CILINDROS, PRINCIPALMENTE EN LOS DE OXÍGENO

- g) Los cilindros que no se instalarán al recibirlos, no deberán dejarse en los pasillos internos o externos de la institución.

- h) Nunca deberá vaciarse un cilindro completamente; se recomienda dejar una presión positiva de 2 atmósferas, así como la válvula cerrada para prevenir la difusión del aire dentro del cilindro.
- i) Cuando el cilindro este vacío, se deberá marcar claramente y sin ambigüedades.
- j) Los cilindros deberán mantenerse siempre en posición vertical y estabilizados mediante sus amarres a una pared o área firme. No mantener los cilindros en forma horizontal.
- k) Los reguladores de los cilindros de óxido nítrico no deberán sobre-enfriarse para evitar una expansión del gas. En forma general se recomienda revisar las condiciones de salida de flujo de los diferentes gases comprimidos.
- l) No utilizar el aire comprimido para secar solventes que hayan caído en la piel, ya que se puede provocar mayor absorción del mismo. Tampoco deberá usarse para limpiar rebabas, polvos u otro material de cualquier área. El aire comprimido se debe tratar con precaución, ya que puede ser tan nocivo como la electricidad.
- m) Los cilindros de gases inflamables no deberán ser almacenados con los cilindros de otros gases.
- n) Los laboratorios que cuenten con cilindros estacionarios de gas LP deberán tener un reporte anual de las condiciones de mantenimiento y funcionamiento del mismo, que estará bajo la responsabilidad del investigador con verificaciones periódicas de la COMHYS. Estos cilindros no deberán seguir en uso si ya agotaron su vida útil de diez años, por lo que al término de ésta se reemplazarán por uno nuevo.
- o) El CIAD deberá solicitar al proveedor de los gases una constancia del servicio de mantenimiento de cada uno de los cilindros y sus válvulas.

3.10.3 Recomendaciones para el manejo de gases

El enriquecimiento de oxígeno en la atmosfera incrementa enormemente el riesgo de fuego; un incremento en oxígeno del 21% al 24% causa que la ropa de lana se queme sin llama.

ACETILENO. No se recomienda usar tubería ni líneas con más de 75% de cobre o plata (soldadura). Se pueden formar acetilos altamente explosivos en presencia de humedad. Use los reguladores apropiados. Se recomienda el uso de sofocadores de fuego y válvulas de no-retorno cuando se utiliza este gas.

Nota: Una salida a alta presión de un cilindro de acetileno puede ocasionar que el contenido se encienda por compresión adiabática. El acetileno no debe usarse arriba de la presión especificada por el fabricante (9 psi).

PROPANO, BUTANO y GAS DOMÉSTICO. Estos gases son más pesados que el aire y se pueden dispersar a largas distancias sobre el piso y los ductos. El uso inapropiado de estos gases ha causado grandes explosiones.

MONOXIDO DE CARBONO (CO). Este gas es altamente tóxico, inodoro e inflamable. Antes de comenzar a trabajar con CO puro se debe informar al encargado de la comisión de seguridad para tomar las precauciones correspondientes.

SULFURO DE HIDRÓGENO. Este gas es extremadamente tóxico y debe tenerse mucha precaución durante su uso.

SISTEMAS CRIOGÉNICOS. Los principales peligros con los sistemas criogénicos y gases licuados son el frío extremo y el enriquecimiento de oxígeno. El contacto prolongado con la piel puede causar quemaduras similares a aquellas resultantes del contacto con superficies extremadamente calientes. La protección de los ojos es indispensable y para las manos lo más recomendable son parches desechables (preferibles a los guantes). Hay que tener mucho cuidado con los tapones de hielo que se hacen en las salidas de los contenedores y tener cuidado de usar aislantes especiales para los mismos.

3.11 Uso de equipo de laboratorio

Para utilizar cualquier equipo del laboratorio se deberá solicitar la autorización y asesoría del responsable del mismo. Además, se deberán seguir las indicaciones del Manual del equipo respectivo, así como utilizar el equipo de seguridad personal requerido.

3.12 Revisión de seguridad al abandonar las instalaciones

Al abandonar el laboratorio o su área de trabajo por la tarde o noche, revisar que las líneas de gas o de agua, si no están en uso, se encuentren cerradas. Además se revisará que las fuentes de vapores se encuentren cerradas (frascos de químicos o soluciones, solventes, etc.). Se revisará que los equipos que no estén en uso se hayan apagado, como baños, agitadores, rota-evaporadores, etc. Si es posible, desconectar los cables de las tomas de corriente eléctrica.

Si es necesario que un equipo permanezca en funcionamiento, se especificará con una nota en el equipo y en la puerta del laboratorio, incluyendo la información de identificación (nombre y número telefónico) del operador en caseta para dar aviso en caso de falla o corte eléctrico.

3.13 Manejo de desechos y desperdicios

3.13.1 Áreas de oficinas

Se deben realizar todos los esfuerzos para limitar la cantidad de desechos producidos y considerar los problemas para deshacerse de los residuos al planificar el trabajo. Los residuos de oficina y laboratorio pueden ser:

- a) *Orgánicos*. Papel y cartón en general y residuos de alimentos.
- b) *Papel limpio*. Papel limpio de oficina que pueda ser reutilizado para impresión o escritura en la contra cara. Papel impreso por ambos lados para reciclar.
- c) *Metales*. Latas diversas, papel aluminio, bolsa con forros de aluminio.
- d) *Vidrio*. Cristalería quebrada, botellas.

- e) Cartuchos de copiadoras serán retirados por la empresa prestadora de servicio de fotocopiado.
- f) *Plásticos*. Bolsas, botellas, etc.
- g) *Residuos pesados*. Residuos metálicos, equipo viejo descartado, etc., debe depositarse en los lugares designados para estos materiales (almacenes o similares).

LOS MATERIALES FILOSOS NO DEBERÁN TIRARSE EN LA BASURA ORDINARIA (BOLSAS DE PLÁSTICO). DEBERÁN EMPACARSE DE TAL MANERA QUE SE EVITE EL RIESGO DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y DEPOSITARLOS EN EL CONTENEDOR CORRESPONDIENTE (VIDRIO, METAL).

3.13.2 Áreas de laboratorios

- a) *Residuos especiales*. El material radiológico, biológico y todo aquel que requiera un tratamiento específico deberá depositarse en contenedores especiales para cada caso. Se mantendrán en los laboratorios que los genere y se solicitará su retiro siguiendo las recomendaciones y procedimientos que indique el o la responsable del Área de Control de Residuos de Laboratorios, utilizando la plataforma de servicios (www.ciad.mx), en la opción de Servicios Generales y Control Patrimonial y categoría de recolección y confinamiento de residuos biológicos-infecciosos.
- b) *Desechos de reactivos*. Deberán ser neutralizados o inactivados y el remanente se almacenará en frascos adecuados, dependiendo de la naturaleza de los mismos. El contenedor deberá ser etiquetado según se indica en el anexo 7. Se solicitará su retiro siguiendo las recomendaciones y procedimientos que indique el o la responsable del Área de Control de Residuos de Laboratorios, utilizando la plataforma de servicios (www.ciad.mx), en la opción de Servicios Generales y Control Patrimonial y categoría de tratamiento y confinamiento de residuos químicos.

4. MANEJO DE REACTIVOS QUÍMICOS

Con el fin de disminuir riesgos de trabajo en lugares donde se utilizan sustancias químicas se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana **NOM-018-STPS-2000** (SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO). Es responsabilidad del personal del laboratorio conocer las características de riesgo para cada compuesto químico antes de iniciar con su uso, así como conocer las recomendaciones para su manejo desde el almacenamiento hasta su eliminación.

4.1 Optimización de reactivos

Es recomendable adquirir las cantidades mínimas necesarias para el desarrollo metodológico y considerar así los requerimientos de almacenamiento o eliminación de productos sobrantes. Se deberá considerar un almacenamiento de reactivos apropiado siguiendo su clasificación de riesgo y compatibilidad, así como enfatizar químicos de mayor riesgo a la salud con hojas de seguridad actualizadas.

4.2 Nanotecnologías

En México aún no se tiene la reglamentación de seguridad para el uso de nanotecnologías por lo que se recomienda seguir la de otros países como la del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH).

5. SEGURIDAD BIOLÓGICA

5.1 Material celular manipulado genéticamente

Para trabajar con microorganismos o cualquier organismo manipulado genéticamente en los laboratorios del CIAD que se haya adquirido comercialmente o por donación de otras instituciones se deberá seguir lo indicado por la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados** y **El Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados** publicados en el Diario Oficial de la Federación, así como lo indicado en **El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica**.

Se recomienda informar a la COMHYS, así como a otras instancias necesarias en el CIAD, el uso y manejo del material señalado en el presente apartado.

5.2 Material celular u oncogénico

Durante el manejo de material celular u oncogénico se tiene riesgo de exposición por diversas rutas, que en orden de importancia son:

1. La inoculación o entrada a través de una cortada en la piel; ruta más probable de exposición a DNA, lo cual puede provocar tumorogénesis.
2. La inhalación y la ingestión se consideran como rutas de exposición significativa menos probable para tumorogénesis, pero no pueden ser completamente ignoradas.

Es responsabilidad del personal conocer la reglamentación o Normas Oficiales Mexicanas para el manejo de material celular. Además, se deberán considerar las buenas prácticas al desarrollar técnicas celulares o microbiológicas, por lo que se recomiendan las siguientes precauciones mínimas para trabajar con material oncogénico y secuenciación de DNA:

- a) El acceso al laboratorio donde se maneje DNA oncogénico debe estar limitado sólo a personal autorizado.
- b) Contar con un espacio de 24 m³ en el laboratorio para cada persona.
- c) Utilizar guantes para todo el trabajo con secuencia de DNA.
- d) Los lavamanos deben ser automatizados de tal forma que puedan ser operados sin ser tocados con las manos. Estos deberán estar cerca de la salida del laboratorio y al salir del mismo se deberán lavar las manos y quitarse la bata utilizada para trabajar con material celular.
- e) Contar con las medidas necesarias para la descontaminación inmediata de superficies después de derrames.

- f) Los materiales de laboratorio deben ser totalmente sumergidos en descontaminantes efectivos, tales como un detergente que desnaturalice al DNA antes de su manejo normal. La cristalería quebrada debe ser tratada de forma similar antes de su desecho (véase 3.9.1 y 3.9.2). Los materiales desechables deben colocarse en recipientes adecuados antes de su incineración o desecho (véase 3.9.3).
- g) Todos los procedimientos experimentales que involucren DNA oncogénico deben llevarse a cabo de manera que minimicen la producción de aerosol. Los procedimientos que posiblemente generen aerosoles, tales como mezcladoras, baños ultrasonidos, agitaciones vigorosas, etc., deben ser realizados en una campana de seguridad microbiológica.

Es necesario comunicarse con el área de control de residuos de laboratorio para la entrega de sus residuos peligrosos.

Se deberá informar a la COMHYS, así como a otras instancias necesarias en el CIAD, el uso y manejo del material señalado en el presente apartado.

5.3 Material microbiológico

El *Manual de bioseguridad en el laboratorio* editado por la Organización Mundial de la Salud (2005) ha clasificado a los microorganismos infecciosos por grupos de riesgo que se describen a continuación:

Grupo de riesgo 1 (riesgo individual y poblacional escaso o nulo)

Microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano o los animales.

Grupo de riesgo 2 (riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo)

Agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas o animales pero que tienen probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal de laboratorio, la población, el ganado o el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección grave, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado.

Grupo de riesgo 3 (riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo)

Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

Grupo de riesgo 4 (riesgo individual y poblacional elevado)

Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o los animales y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. Normalmente no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

En el CIAD solo se ha requerido el manejo de material microbiológico del grupo de riesgo 1 y 2. Al iniciar con el manejo de material microbiológico se deberá seguir lo recomendado en las normas oficiales mexicanas, así como en toda la reglamentación oficial nacional o extranjera para su uso y desecho (NOM-087-ECOL-SSA1-2002; *Biosafety in microbiological and biomedical laboratories*, 2009; *Handbook of laboratory safety*, 2000; *Manual de bioseguridad en el laboratorio*, 2005).

Es necesario comunicarse con el área de control de residuos de laboratorio para la entrega de sus residuos peligrosos.

Se deberá informar a la COMHYS, así como a otras instancias necesarias en el CIAD, el uso y manejo del material señalado en el presente apartado.

5.4 Animales de experimentación

Para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio en las instalaciones del CIAD se deberá seguir lo indicado en la NOM-062-ZOO-1999, considerando sus actualizaciones. Es necesario comunicarse con el área de control de residuos de laboratorio para la entrega de sus residuos peligrosos.

6. SEGURIDAD RADIOLÓGICA

Todo personal, estudiante o visitante de las instalaciones del CIAD que trabaje con fuentes radioactivas (selladas o abiertas) deberá estar registrado como Personal Ocupacionalmente Expuesto (POE), como lo señala la Comisión de Seguridad

Radiológica del mismo Centro y deberá apegarse a sus lineamientos. Además, deberá considerar el Manual de Seguridad Radiológica (NOM-012-STPS-2012) al iniciar sus actividades. Para cualquier información adicional, consultar al Encargado de Seguridad Radiológica del CIAD.

7. SEGURIDAD PERSONAL EN EL CIAD

En caso de requerir primeros auxilios se solicitará apoyo al personal capacitado como la brigada de emergencia o los servicios médicos del CIAD.

Todo personal, estudiantes y visitantes deberán participar en cursos y simulacros de seguridad que se implementen dentro de las instalaciones.

Son prohibiciones del personal: "Presentarse al trabajo bajo la influencia de algún narcótico, droga enervante o medicamento, salvo que exista prescripción médica y el medicamento no altere la estabilidad psicomotora. Antes de iniciar su servicio, el trabajador deberá poner el hecho en conocimiento del Centro y presentarle la prescripción suscrita por el FOPSS", (Reglamento Interior de Trabajo del CIAD, 1996). Asimismo, se deberá evitar asistir con alguna enfermedad infecto-contagiosa que ponga en riesgo al resto del personal, estudiantes o visitantes del Centro.

- **No se deberá asistir a las instalaciones del CIAD ni utilizar su parque vehicular en estado de embriaguez.**
- **No se deberá introducir o ingerir bebidas embriagantes en las instalaciones del CIAD (con excepción en festejos oficiales de la institución).**

8. RIESGOS MECÁNICOS

Para el uso de equipos o herramientas mecánicas se deberán seguir los lineamientos de seguridad propios, considerando los manuales de operación de cada instrumento. Además, se deberá utilizar el equipo y ropa adecuada para su uso. Cuando se presente algún desperfecto en cualquier equipo o herramienta, se deberá dar aviso al responsable del laboratorio o del área de mantenimiento.

9. INSTALACIONES EN OFICINAS

Las áreas de oficina deberán tener la iluminación y ventilación adecuada, considerando el tamaño y número de personas que laboren en las áreas asignadas (NOM-001-STPS-2008). Las sillas y equipo de escritorio deberán ser ergonómicos para prevenir efectos en la salud. Cuando se detecte cualquier desperfecto o anomalías en los equipos, instalaciones eléctricas, generación de humo, olores extraños, ruido excesivo, etc., se deberá reportar de inmediato al responsable del área de trabajo y a la COMHYS. Es necesario considerar las indicaciones del cuerpo de seguridad ante contingencias surgidas.

10. TRABAJO DE CAMPO

Todo trabajador del CIAD que realice actividades fuera de las instalaciones, conocidas como trabajo de campo, y que están suscritas dentro de los planes de trabajo de la institución, deberá solicitar previamente el **aviso de comisión** correspondiente, a fin de contar con la elegibilidad del seguro de vida del empleado. Se recomienda utilizar los vehículos del CIAD para toda actividad fuera de la institución. Durante los trabajos de campo es necesario considerar un botiquín de primeros auxilios, así como usar la vestimenta y equipo de seguridad adecuados.

En el caso de los estudiantes de licenciatura, visitantes, prestadores de servicio social, ayudantes, asistentes de investigador o técnicos académicos por honorarios, así como los informantes o voluntarios que participen en los trabajos de campo del CIAD, deberán contar con algún tipo de seguro que ampare los gastos médicos que pudieran derivarse de la realización de su trabajo para el CIAD, aun cuando éstos no se encuentren en nómina. Este seguro amparará, además de los posibles percances automovilísticos, los costos médicos o funerarios, en caso de que proceda.

10.1 Consideraciones para el trabajo de campo

- El personal de CIAD procurará no viajar fuera de la ciudad sin una persona acompañante.

- Es necesario traer consigo el teléfono celular que se registró al solicitar el vehículo del CIAD.
- Evitar el consumo de bebidas alcohólicas, narcóticos, drogas enervantes o medicamentos durante todo el período de actividades de trabajo de campo. Solo se considerará el consumo de medicamentos con prescripción médica cuando no interfieran en la seguridad durante el viaje.
- Si utiliza vehículos del CIAD o cumple labores para este, no se podrá consumir bebidas alcohólicas, narcóticos, drogas enervantes o medicamentos que alteren la estabilidad psicomotora, aun cuando no se esté en horario de trabajo de campo.
- Evitar el uso de alhajas u objetos vistosos.
- No trabajar cansado o más allá de las posibilidades propias que pongan en riesgo la integridad física del equipo de trabajo tanto humano como material.
- Evitar en la medida de lo posible el trabajo en zonas peligrosas o de alto riesgo, y cuando esto sea necesario, nunca acudir solo y utilizar el equipo de seguridad recomendado para cada caso (chalecos salvavidas, lámparas, botas, guantes, trajes protectores, cascos, etc.).
- Evitar en la medida de lo posible el trabajo nocturno o en fines de semana, y cuando esto sea necesario, no realizarlo solo.
- Los automóviles deberán contar con un botiquín de primeros auxilios, sobre todo cuando se trabaje lejos de algún servicio médico. Este deberá contener, al menos: antiinflamatorios, antihistamínicos, suero oral, material de curación, desinfectantes, spray anestésico, antidiarreicos, protector solar, gel para quemaduras, etc.
- Los vehículos utilizados para trabajo de campo deberán contar con los accesorios mínimos para transitar en carretera (gato, llanta de refacción, luces de emergencia, lámpara, caja de herramientas, etc.). Cuando se haga uso del parque vehicular del

CIAD se deberán seguir las indicaciones y lineamientos del Departamento de Mantenimiento.

- En el caso de un accidente, deberá reportarse con algún integrante de la COMHYS, la cual, en colaboración con el Departamento de Recursos Humanos, levantará el acta (anexo 9).

11. EXTINTORES Y ALARMAS

11.1 Uso de extintores

Los extintores deberán estar vigentes (ver fecha de vigencia del extintor) y deberán mantener las mangueras en buen estado, así como su cintillo de seguridad. En caso de no cumplirse algún punto anterior, dar aviso al responsable del área.

Si se tiene el conocimiento del manejo de extintores, se podrá usar en caso de conato de incendio. De lo contrario, deberá retirarse del área, avisar al resto del personal que esté cerca del incendio y accionar la alarma contra incendios.

El equipo contra incendios debe estar situado en un lugar adecuado para que esté disponible en todo momento. No deberá ser movido a lugares menos accesibles ni cubrirse con ningún objeto que impida su acceso.

Es obligación del personal asistir a los cursos de capacitación para el manejo de extintores.

11.2 Activación de las alarmas

La alarma puede darse verbalmente o activando el sistema electrónico instalado según el caso lo amerite. Al iniciar el sonido de la alarma ubicada en cada edificio del CIAD, se deberá evacuar de inmediato, siguiendo las indicaciones de la brigada de evacuación (anexo 10). Se deberá dirigir por la salida más cercana hacia las rutas de evacuación, hasta llegar a la zona de seguridad.

12. REFERENCIAS

- Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. U.S. Department of Health and Human Services Public Health Service. Centers for Disease Control and Prevention National Institutes of Health. HHS Publication No. (CDC) 21-1112. Revised December 2009.
- Código de Conducta del Personal del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., 2012.
- Contrato Colectivo de Trabajo. Sindicato Auténtico de Trabajadores del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.
- DOF: 30/04/2013 ACUERDO por el que se crea el sistema para declarar las condiciones de seguridad y salud que prevalecen en los centros de trabajo.
- Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Tercera Edición. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 2005.
- Manual de Buenas Prácticas de Trabajo Durante el Embarazo y Lactancia. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Ministerio de Economía y Competitividad. Madrid, España.
- Manual de Seguridad Radiológica. 1996. Asesoría y Servicios Calificados S.A. de C.V. ASECSA. Pichucalco 111, Col. Héroes de Padierna 14200. México, D. F., Tel (5) 630 0817.
- NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.
- NOM-053-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
- NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-2005.
- NOM-087-ECOL-SSA1-2002. Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.
- NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo -Condiciones de seguridad.

NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. PROY-NOM-005-STPS-2004, Manejo de sustancias químicas peligrosas - Condiciones y procedimientos de seguridad y salud en los centros de trabajo.

NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

NOM-012-STPS-2012. Condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo donde se manejen fuentes de radiación ionizante.

NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

NOM-018-STPS-2000. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

NOM-019-STPS-2011. Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.

NOM-029-STPS-2011. Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo -Condiciones de seguridad.

NOM-062-ZOO-1999. Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio.

Procedimiento de Evacuación, CIAD, 2012.
<http://intranet.CIAD.mx/archivos/evacuación.jpg>

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (RFSST), 2014. Diario Oficial de la Federación, 13 de noviembre de 2014.

Reglamento Interior de Trabajo del CIAD, 1996.

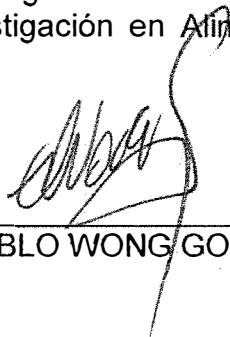
Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo. Manual del participante. ISBN: 978-607-7747-42-0. STPS.

13.AGRADECIMIENTOS

En la actualización de éste manual se agradece a la Q.B. Erika Javier Saiz y a la I.Q. María Sonia Soto Cruz, del Laboratorio de Tratamiento de Residuos Peligrosos, la relación de formatos proporcionados para el control de residuos de laboratorio en las instalaciones del CIAD.

AUTORIZACIÓN

Se autoriza este Manual de Higiene y Seguridad con fundamento en la fracción II del artículo 37 de los Estatutos del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.; al 27 de septiembre de 2017.



DR. PABLO WONG GONZÁLEZ

14. ANEXOS

ANEXO 1

RECORRIDO DE VERIFICACIÓN

Procedimiento

1. INTRODUCCIÓN

Los recorridos de verificación son la base de la prevención de riesgos de trabajo. Como política se deben realizar recorridos de verificación de seguridad e Higiene periódicamente en todas las instalaciones y centros de trabajo del CIAD.

2. OBJETIVO

Detectar y observar todos aquellos riesgos de trabajo, actos y condiciones inseguros en los centros de trabajo del CIAD que pudieran provocar un accidente o enfermedad a los trabajadores, estudiantes y visitas, así como daño a las instalaciones.

Estratégico

Mejorar el medio ambiente y las condiciones donde el trabajador y estudiantes realizan sus actividades, procurando su bienestar humano e incrementando así su motivación, satisfacción y productividad en un ambiente libre de accidentes.

3. ALCANCE

Todas las áreas administrativas y operativas del CIAD.

4. MARCO JURÍDICO Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA (ENTRE OTROS)

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (RFSST), 2014. Diario Oficial de la Federación, 13 de noviembre de 2014.

NOM-019-STPS-2011

NOM-011-STPS-2011

NOM-012-STPS-2012

NOM-018-STPS-2000

NOM-030-STPS-2009

DOF 30/04/2013. Acuerdo por el que se crea el sistema para declarar las condiciones de seguridad y salud que prevalecen en los centros de trabajo.

5. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

Recorrido.- Recorrido de Verificación

Acta.- Acta de Recorrido de Verificación

Subsanada.- Observación Corregida

6. LINEAMIENTOS GENERALES

La Comisión Mixta de Higiene y Seguridad (COMHYS), a través de las subcomisiones, debe realizar recorridos de verificación periódicamente de acuerdo al Plan Anual de Actividades, mismos que no podrán ser menos de tres al año.

Esta actividad deberá ser desarrollada conjuntamente con al menos un integrante de la COMHYS por una persona designada por la Coordinación y por un elemento del área o lugar en revisión.

Para poder determinar los riesgos y condiciones peligrosas (observaciones) en las áreas de trabajo, se debe tener como referencia las Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, el Reglamento de Seguridad e Higiene del CIAD y la Ley de Protección Civil del Estado que corresponda en base a la ubicación del centro de trabajo. La COMHYS entregará al titular del CIAD, al Director Administrativo y a los Coordinadores las observaciones surgidas durante los recorridos.

El titular del CIAD o los Coordinadores definirán quién será el responsable de realizar las acciones correspondientes para subsanar las acciones detectadas en los recorridos de verificación, así como la fecha en que se realizarán las acciones correspondientes.

La COMHYS firmará las actas, así como los que intervinieron en la realización del recorrido.

7. PROCEDIMIENTO

- 7.1 El recorrido de verificación debe iniciar preferentemente por la entrada principal del centro de trabajo a revisar en sentido a las manecillas del reloj; lo importante es no dejar lugares y áreas sin revisar.
- 7.2 Se revisarán las siguientes áreas en cada centro de trabajo: oficinas administrativas, áreas operativas, almacenes, baños, áreas de confinamiento, áreas de comedor, patios, tuberías, instalaciones eléctricas, equipo de extinción de incendios, señalización de seguridad, instalaciones de informática, escaleras, pisos, techos, paredes, ventilación, mobiliario, equipo, todo tipo de maquinaria, equipos neumáticos y de vapor, orden, limpieza y otros que durante el recorrido se considere que deben ser revisadas.
- 7.3 Durante el recorrido se observarán detenidamente las condiciones en que se encuentran cada una de las áreas e instalaciones del centro de trabajo en revisión, relacionándolas con el ambiente de seguridad y salud en que un trabajador debe desarrollar sus actividades, considerando siempre que el trabajador es lo más importante.
- 7.4 Se anotará en el formato específico para esta actividad cada una de las deficiencias detectadas a detalle, por área y en forma consecutiva.

- 7.5 La descripción del riesgo detectado deberá ser redactado de forma sencilla y clara, anotando el lugar exacto de cada uno de los hallazgos.
- 7.6 Las observaciones detectadas que pudieran representar un riesgo inminente para el trabajador deberán ser reportadas de inmediato al responsable del área y en su caso al coordinador de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad para su pronta solución.
- 7.7 Se tomarán fotografías de aquellos riesgos de trabajo sobre los que se considere prioritario tomar una acción preventiva o correctiva inmediata para subsanarla.
- 7.8 Al final del recorrido se llevará a cabo una breve plática entre los que realizaron el recorrido y el responsable del área para comentar todas aquellas deficiencias detectadas; estos comentarios serán anotados en forma general en las actas de verificación de higiene y seguridad.
- 7.9 Se llenará un Acta de Recorrido de Verificación por cada recorrido realizado, con la siguiente información: nombre de la entidad, centro de trabajo, fecha de realización y el detalle de cada una de las observaciones detectadas por área o departamento; de ser posible, citar el número de la norma oficial correspondiente a la observación, así como una recomendación de solución a cada una de ellas (NOM-019-STPS-2011,9.12).
- 7.10 El Acta de Recorrido de Verificación, una vez revisada y autorizada, será firmada por el Coordinador de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad y por el Titular del centro de trabajo y se le entregará una copia para su información y toma de decisiones, con copia a los coordinadores y responsables de cada área involucrada para que se anoten en el espacio correspondiente el nombre de la persona encargada de subsanar directamente la observación, la fecha en que quedará subsanada y la firma compromiso. Una vez hecho esto, el acta deberá ser regresada a la Secretaría Técnica de la COMHYS para darle seguimiento.
- 7.11 El responsable de área y su jefe inmediato realizarán las gestiones necesarias ante las áreas correspondientes para que las observaciones detectadas sean subsanadas dentro del mes siguiente previo al siguiente recorrido de verificación.
- 7.12 Al realizar el siguiente recorrido se verificará en el acta anterior que las observaciones reportadas hayan sido subsanadas en la fecha comprometida.
- 7.13 Las observaciones subsanadas aparecerán con la fecha del mes y año en que fueron subsanadas en las actas de verificación del mes en cuestión y las que quedaron pendientes de subsanar aparecerán con la fecha con que fueron detectadas hasta que se les dé solución.
- 7.14 Se llevará una estadística mensual de las observaciones reportadas para conocer el porcentaje de avance; esta información será reportada al titular del CIAD y a los Coordinadores responsables del área para su conocimiento.
- 7.15 El Coordinador de la COMHYS podrá llevar a cabo recorridos de verificación de higiene y seguridad extraordinarios, los cuales serán realizados por miembros de la misma al momento de recibir la indicación en un lugar específico y serán reportadas de inmediato al titular del CIAD y a los Coordinadores respectivos.
- 7.16 Las acciones preventivas o correctivas que resulten del recorrido deberán tomarse de inmediato si al evaluar las observaciones detectadas se considera que representan un riesgo inmediato para los trabajadores, estudiantes y visitas.
- 7.17 Fin del proceso.

ANEXO 2

ACTAS DE RECORRIDOS DE VERIFICACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.

Carretera a la Victoria Km 0.6
Hermosillo, Sonora, México, C.P. 83304

COMISIÓN MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Actas de Recorridos de Verificación de Áreas de Trabajo

NOM-019-STPS-2011

En la ciudad de Hermosillo, Sonora, siendo las _____ horas del día _____ del año _____ en el espacio físico del área correspondiente a _____ se reunieron los miembros de la Subcomisión Mixta de Higiene y Seguridad con el objeto de realizar el recorrido _____ de verificación de la infraestructura del área y las condiciones generales de trabajo, a efecto de cumplir con lo dispuesto por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en materia de responsabilidades de Comisiones de Seguridad e Higiene y de acuerdo con el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo emitido por la misma Secretaría. La Coordinación está conformada por _____ empleados y _____ estudiantes. En el recorrido se observó lo siguiente:

Definir las observaciones durante la verificación por las instalaciones de la Coordinación.

1. LAB 1 (indicar el nombre del laboratorio e investigador responsable)
2. LAB 2
3. LAB 3
4. OFICINA DE LA COORDINACIÓN
5. CUBÍCULO 1 (identificación y ubicación)
6. CUBÍCULO 2
7. ÁREA 1 (identificación y ubicación)
8. CUBÍCULO DE ESTUDIANTES (identificación y ubicación)
9. CUARTO DE SERVICIO DE LIMPIEZA
10. EDIFICIO X (EDIFICIOS ANEXOS) (identificación y ubicación)

11. EDIFICIO Y (EDIFICIOS ANEXOS) (identificación y ubicación)

12. ÁREA EXTERNA (identificación y ubicación)

13. ÁREA DE REFRIGERADOR Y ESTUFA

14. PASILLO CENTRAL (identificación y ubicación)



El recorrido se concluyó a las _____ hrs. del día _____ Participantes durante el recorrido:

ANEXO 3

FORMATO PARA LA SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

Esta forma debe llenarse por triplicado antes de que el estudiante, asistente o visitante empiece el trabajo de laboratorio.

Debe estar revisada y firmada por el supervisor del proyecto y por la persona encargada del área donde se desarrollará el trabajo, después de asegurarse de que efectivamente puede trabajarse con las precauciones requeridas en las condiciones de trabajo existentes.

Una copia debe ser utilizada por el estudiante o asistente para llevar a cabo su trabajo, la segunda debe quedar en el manual de técnicas del laboratorio donde se realice el trabajo y la tercera debe ser entregada al representante o representante del área ante la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad.

Nombre de las personas participantes en el experimento y ubicación:

Título y breve descripción del procedimiento:

Equipo utilizado:

Substancias utilizadas:

Riesgos identificados:

Precauciones que deben tomarse al trabajar bajo condiciones normales (almacenamiento, manejo, desecho, etc.):

Precauciones y acciones que deben tomarse en caso de emergencia (derrame, inhalación, ingestión, contacto con la piel, ojos, etc.):

Fuente de información:

Nombre y firma del estudiante

Nombre y firma del asistente

Nombre y firma del
encargado

ANEXO 4

BITÁCORA PARA CONTROL MENSUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

- El llenado de esta bitácora es con letra legible y tinta azul.
- Los apartados de color amarillo (medio electrónico) o sombreados (medio impreso): Folio No., Clave Almacén, Peso (Kg), Total, Encargado de Retiro de RPQ (Residuos Peligrosos Químicos), Fecha de Recolección y Paginado, se deja sin llenar ya que será llenado por el encargado del retiro de RPQ.
- **Fecha de Solicitud:** Fecha (día-mes-año) en que se hace la solicitud en la plataforma de servicios (www.ciad.mx), en la opción de Servicios Generales y Control Patrimonial y categoría de tratamiento y confinamiento de residuos químicos.
- **Solicitado por:** Empleado que realiza la solicitud de retiro. generador del RPQ.
- **Laboratorio Generador:** Es el laboratorio a donde pertenece la persona generadora del RPQ.
- **Investigador Responsable:** Responsable titular del proyecto o investigación generadora de RPQ.
- **Ext.:** Extensión telefónica
- **Residuo No.:** Número arábigo consecutivo asignado por el generador al RPQ.
- **Nombre del Generador:** es el nombre del estudiante, técnico o investigador que haya generado el RPQ.
- **Tipo de Residuo:** este será dependiendo de su naturaleza; ejemplo: ácido, alcohol, sales, agua, Buffer pH=X, reactivo caduco, vidrio roto, plásticos impregnados, botellas vacías, etc. Ver NOM-054-SEMARNAT-1993.

- **Estado Físico:** Marcar con **X**, según corresponda a sólido o líquido.
- **Identificación de Residuo:** Anotar el % de cada uno de los componentes del residuo así como su concentración correspondiente. Ejemplo: 49.9% agua, 49% metanol, 1% ácido fosfórico (0.01M), 0.01% ácido acético glacial; no utilizar abreviaturas o fórmulas químicas de preferencia en caso necesario definir en apartado de observaciones.
- **pH:** Aplica cuando el RPQ es líquido.
- **Fecha Inicial:** Fecha (día-mes-año o día/mes/año) en que el generador empieza a coleccionar el RPQ.
- **Fecha Final:** Fecha (día-mes-año o día/mes/año) en que el generador termina de coleccionar el RPQ.
- **Característica CRET:** Especificar con X, la(s) característica(s) que posee el RPQ, consultar ficha de seguridad o bien NOM-052-SEMARNAT-2005.
- **Observaciones:** Espacio para definir abreviaturas o formulas, o especificar alguna característica especial de algún RPQ.
- **Encargado del Laboratorio:** Técnico o investigador responsable del área.

Nota: Es requisito que se cuente con toda la información solicitada para realizar el retiro de los residuos peligrosos químicos.

ANEXO 5

FORMATO DE BITÁCORA PARA CONTROL DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS



Centro de Investigación
en Alimentación y Desarrollo

FOLIO No. _____

BITACORA PARA CONTROL MENSUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS QUIMICOS

Fecha de Solicitud _____ Solicitado por _____ Coordinación o Departamento _____

Laboratorio Generador _____ Investigador Responsable _____ Ext. _____

Residuo No.	Nombre del Generador	Tipo de Residuo/ Clave Almacén	Estado físico		Identificación de Residuo (% de componente y su concentración)	pH	Fecha inicial Fecha final	Peso Kg	Característica					
			Sólido	Líquido					C	R	E	T	I	
Observaciones:							TOTAL							

Notas: _ Utilizar tinta azul, no usar formulas químicas o abreviaturas en la identificación del residuo, de ser necesario favor definir en el espacio de observaciones, no llenar áreas sombreadas.
 _ Tipo de Residuo o Grupo de Residuo ejemplos: Alcohol, Acido, Base, Oxidante, Reductor, Cetona, etc. Ver NOM-54-SEMARNAT-1993; Pilas, Papel ó Plástico impregnado, Reactivo Caduco,
 _ pH se puede medir con tiras reactivas.
 _ Características CRETI (Corrosivo: C; Reactivo: R; Explosivo: E; Tóxico Te: Toxicidad ambiental: Th: Toxicidad aguda; Tt: Toxicidad crónica; Inflamable: I), ver Hoja de Seguridad de Reactivo ó NOM-052-SEMARNAT-2005, Listado de Residuos Peligrosos Químicos y sus características CRETI.

ENCARGADO DEL RETIRO DE RPQ
Nombre y Firma

ENCARGADO DEL LABORATORIO
Nombre y Firma

FECHA DE RECOLECCIÓN

FRPQ03

ANEXO 6

ETIQUETA PARA RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

- El llenado de la etiqueta para contenedores de residuos peligrosos es con letra legible y tinta azul.
- **Residuo No.:** Número arábigo consecutivo asignado por el generador al RPQ(Residuo Peligrosos Químico).
- **Coordinación o Departamento:** A donde pertenece el laboratorio generador del RPQ.
- **Laboratorio Generador:** Es el laboratorio a donde pertenece la persona generadora del RPQ.
- **Investigador Responsable:** Responsable titular del proyecto o investigación generadora de RPQ.
- **Nombre del Generador:** es el nombre del estudiante, técnico o investigador que haya generado el RPQ.
- **Identificación de Residuo:** Anotar el % de cada uno de los componentes del residuo así como su concentración correspondiente. Ejemplo: 49.9% agua, 49% metanol, 1% ácido fosfórico (0.01M), 0.01% ácido acético glacial; no utilizar abreviaturas o fórmulas químicas de preferencia en caso necesario definir en apartado de observaciones.
- **Sólido:** Marcar con **X**, cuando aplique.
- **Líquido:** Marcar con **X**, cuando aplique.
- **pH:** Aplica cuando el RPQ es líquido.

- **Característica CRETI:** Especificar con X, la(s) característica(s) que posee el RPQ, consultar ficha de seguridad o bien NOM-052-SEMARNAT-2005.
- **Fecha Inicial:** Fecha (día-mes-año o día/mes/año) en que el generador empieza a coleccionar el RPQ.
- **Fecha Final:** Fecha (día-mes-año o día/mes/año) en que el generador termina de coleccionar el RPQ.
- **Observaciones:** Espacio para definir abreviaturas o formulas, o especificar alguna característica especial de algún RPQ.

Nota: Es requisito que se cuente con toda la información solicitada para realizar el retiro de los residuos peligrosos químicos.

ANEXO 7

FORMATO DE ETIQUETA PARA RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS

 CONACYT	 Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo CIAO			
ETIQUETA PARA RESIDUO PELIGROSO QUÍMICO				
Residuo No. _____				
Coordinación o Departamento: _____				
Laboratorio Generador: _____				
Investigador Responsable: _____				
Nombre de Generador: _____				
Identificación de Residuo (% de componente y su concentración): _____				

_____ Sólido _____ Líquido _____ pH _____				
Corrosivo ☐	Reactivo ☐	Explosivo ☐	Tóxico ☐	Inflamable ☐
Observaciones: _____				
Fecha inicial: _____		Fecha final: _____		

ANEXO 8

RECOMENDACIONES PARA USO DE CALDERA "MYRGO" MODELO CM-3030 DE 30 HP DE GAS.

La caldera no debe ser manipulada por personal no autorizado.

Encendido/apagado

ARRANQUE:

1. Asegurar que haya suministro de agua. Revisar que el nivel de agua en el tanque de condensado sea el adecuado.
2. Revisar nivel y presión del gas butano en el tanque estacionario de almacenamiento. El nivel deberá estar por encima del 20% y la presión de 1.5 Kg/cm² a la salida del tanque.
3. Abrir válvula del tanque de gas butano.
4. Accionar interruptor de tablero general y se encenderá una luz verde en el tablero de la caldera.
5. Accionar los dos interruptores del tablero de la caldera:
 - a) Si enciende la caldera pasar al punto 6.
 - b) Si no enciende marcará falla de flama, entonces abrir tablero de la caldera y presionar "RESET". Esperar a que encienda y pasar al punto 6.
6. Abrir la válvula de fondo para purgar. Cerrar cuando arranque la bomba. Dejar la caldera en automático.

PARO:

1. Bajar los dos interruptores del tablero de la caldera y el del tablero general.
2. Cerrar la válvula del tanque de gas butano.

Instalación, uso y mantenimiento de la caldera

Un usuario de calderas estará confiado en que ha tomado las medidas de seguridad posibles para evitar fallas desastrosas cuando:

- a) Se contratan servicios especializados para instalación, reparación y mantenimiento.
- b) Se instala la caldera cumpliendo con los reglamentos y normas pertinentes.

c) Se exige una evaluación de la instalación por parte de un especialista de reconocida competencia, un inspector oficial y una compañía de seguros.

d) Se designa a las personas entrenadas y capacitadas como operadores de la caldera.

e) Se lleva correctamente la bitácora correspondiente, anotando las pruebas de mantenimiento de carácter preventivo.

Situaciones que deben evitarse en el manejo de las calderas (REGLAS DE LOS NUNCAS)

- Nunca trate de alimentar agua a la caldera cuando el nivel en el cristal ha desaparecido.
- Nunca bloquee los relevadores con palos u otras cosas.
- Nunca opere manualmente los programadores y relevadores.
- Nunca reduzca el tiempo de evacuado inicial de los gases del horno de la caldera.
- Nunca instale “puentes” en controladores de presión límite de la caldera.
- Nunca intente encender la caldera si antes no ha asegurado que el horno ha sido evacuado.
- Nunca deje abiertas las válvulas de gas combustible al fin de la jornada.
- Nunca deje energizado el circuito automático al parar la caldera.
- Nunca se pare frente al quemador al hacer el primer intento de encendido.
- Nunca deje más de dos meses sin accionar la palanca de las válvulas de seguridad para evitar que los sellos se peguen.

La caldera cuenta con un dispositivo de seguridad que en caso de emergencia la parará automáticamente y si fuese necesario se accionará la válvula de seguridad. Si usted nota fugas o algún detalle fuera de lo establecido, **AVISE DE INMEDIATO AL ENCARGADO.**

ANEXO 9

ACTA DE ACCIDENTE

NORMA Oficial Mexicana NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.

TRANSITORIO SEGUNDO. Durante el lapso señalado en el artículo primero transitorio, los patrones cumplirán con la Norma Oficial Mexicana NOM-019-STPS-2004, Constitución, Organización y Funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo, o bien realizarán las adaptaciones para observar las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana NOM-019-STPS-2011, Constitución, Integración, Organización y Funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene. En este último caso, las autoridades laborales proporcionarán a petición de los patrones interesados, asesoría y orientación para instrumentar su cumplimiento, sin que los patrones se hagan acreedores a sanciones por el incumplimiento de la norma en vigor.

Investigación de las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo

Guía de Referencia I

NOM-019-STPS-2011

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de la presente Norma, **y no es de cumplimiento obligatorio.**

Esta guía indica de manera general, la información básica para iniciar la investigación de las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo, la cual no es exhaustiva ni limitativa.

1. Identificación del centro de trabajo

1.1 RAZÓN SOCIAL

1.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

1.3 DOMICILIO

Calle _____

No. Ext. _____ No. Int. _____ Col. _____

1.4 CÓDIGO POSTAL

1.5 TELÉFONO

1.6 CORREO ELECTRÓNICO

1.7 ENTIDAD FEDERATIVA, MUNICIPIO O DELEGACIÓN POLÍTICA Y LOCALIDAD

1.8 GIRO O ACTIVIDAD (*)

1.9 REGISTRO PATRONAL OTORGADO POR LA INSTITUCIÓN DE SEGURIDAD SOCIAL

* La información debe estar de acuerdo con el Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización del Instituto Mexicano del Seguro Social.

2. Datos del trabajador

2.1 NOMBRE (apellidos paterno, materno y nombre(s))

2.2 CURP O REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

2.3 DOMICILIO

Calle _____

No. Ext. _____ No. Int. _____ Col. _____

2.4 ENTIDAD FEDERATIVA, MUNICIPIO O DELEGACIÓN POLÍTICA Y LOCALIDAD

2.5 CÓDIGO POSTAL

2.6 TELÉFONO

2.7 GÉNERO:

HOMBRE _____ MUJER _____

2.8 EDAD (años cumplidos)

2.9 ANTIGÜEDAD EN EL CENTRO DE TRABAJO (años, meses)

2.10 ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO (años, meses)

2.11 OCUPACIÓN QUE DESEMPEÑABA AL OCURRIR EL ACCIDENTE O ENFERMEDAD DE TRABAJO

2.12 HORARIO DE TRABAJO

2.13 CATEGORÍA DEL TRABAJADOR

SINDICALIZADO _____ CONFIANZA _____ OTRO _____ (ESPECIFICAR)

2.15 INSTITUCIÓN DE SEGURIDAD SOCIAL

FOPSS

OTRO

2.16 NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL O SU EQUIVALENTE

2.17 BENEFICIARIOS **

** Este campo deberá ser llenado solamente en caso de fallecimiento del trabajador.

3. Lugar y tiempo del accidente o enfermedad de trabajo

3.1 LUGAR DEL RIESGO DE TRABAJO

3.2 FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE O ENFERMEDAD DE TRABAJO

FECHA: _____

HORA: _____

3.3 JORNADA EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE O ENFERMEDAD DE TRABAJO

DIURNA _____ NOCTURNA _____ MIXTA _____

3.4 ENTIDAD FEDERATIVA, MUNICIPIO O DELEGACIÓN POLÍTICA Y LOCALIDAD

3.5 DESCRIBIR LA FORMA EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE O ENFERMEDAD DE TRABAJO

4. Datos del accidente o enfermedad de trabajo

4.1 TIPO DE RIESGO

ACCIDENTE DE TRABAJO _____ ENFERMEDAD DE TRABAJO _____

4.2 AGENTE, CONDICIÓN PELIGROSA Y/O INSEGURA (ESPECIFICAR)

4.6 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

SIN INCAPACIDAD

INCAPACIDAD TEMPORAL

INCAPACIDAD PERMANENTE PARCIAL

INCAPACIDAD PERMANENTE TOTAL

MUERTE

SI ES NECESARIO ESPACIO PARA LAS ESPECIFICACIONES, INTEGRARLAS EN HOJAS ANEXAS

ANEXO 10

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN

<http://intranet.CIAD.mx/archivos/evacuación.jpg>

- 1) Al escuchar el indicador (alarma) de evacuación deje de operar el equipo y prepárese para evacuar las instalaciones.
- 2) Actúe con calma.
- 3) Avise a sus compañeros de área.
- 4) Cierre las válvulas de gas, oxígeno, aire, interruptor de electricidad, etc., que tenga a la mano.
- 5) Dispóngase a evacuar las instalaciones por la salida que le corresponda al área donde se encuentre.
- 6) Diríjase a la zona de seguridad que le corresponda al área por la ruta indicada (véanse los planos de evacuación colocados en puntos estratégicos de cada área).
- 7) Obedezca la ruta de evacuación.
- 8) Informe al jefe de área o responsable de la zona de seguridad si alguna persona se encuentra lesionada o atrapada.
- 9) Aplique la cultura de **NO CORRER, NO EMPUJAR y NO GRITAR.**
- 10) No se desvíe de la ruta de evacuación.
- 11) Obedezca las indicaciones de los directores, jefes de área y personal de seguridad.
- 12) No se aparte de la zona de seguridad.
- 13) No obstruya las salidas de emergencia.
- 14) No encienda fuego.

15) No obstruya las rutas de evacuación.

16) No saque herramientas, equipos u objetos personales que se tengan guardados.

17) No fume.

18) Recuerde que es nuestra responsabilidad guiar a las personas ajenas al CIAD que se encuentren cerca de nosotros.

19) Salga por la puerta correspondiente a su área de trabajo y en el caso de que esta se encuentre inhabilitada busque salidas de emergencia alternas en los planos de evacuación colocados en puntos estratégicos del área.

La Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) A.C., en sesión ordinaria celebrada en Hermosillo, Sonora, el día 14 del mes de Octubre del 2015, aprobó el presente Reglamento, mismo que entrará en vigor una vez sea autorizado por el Director General y publicado en normateca del CIAD, A.C.