

MTRO. R. ENRIQUE AGÜERA IBAÑEZ, Rector de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con fundamento en los artículos 15, 17 fracción VI de la Ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y 1, 53 y 62 fracción XVII de su Estatuto Orgánico.

CONSIDERANDO QUE

La fracción VI del artículo 17 de la Ley de la BUAP y la fracción XVII del artículo 62 del Estatuto Orgánico, obligan al suscrito a cuidar del exacto cumplimiento de las normas y lo facultan para emitir acuerdos y circulares para hacer cumplir la Ley y las normas y disposiciones reglamentarias que expida el Consejo Universitario.

*La fracción IV del Artículo 10 del Estatuto Orgánico establece que la comunidad universitaria gozará en el desarrollo de sus actividades académicas y universitarias de **“...Condiciones de estudio y de trabajo que aseguren la adecuada realización de las tareas académicas de estudiantes, profesores e investigadores y las labores administrativas y técnicas de sus trabajadores...”***

La seguridad de la Comunidad Universitaria representa un valor máximo para la Institución.

El uso de las instalaciones universitarias debe en todo momento otorgar la tranquilidad y seguridad, para quienes transitan o realizan alguna actividad en ellas, de que su integridad física no correrá ningún riesgo, ni se pondrá en peligro su salud durante el uso de estos espacios;

En razón de las actividades de investigación y de docencia que se desarrollan en la Universidad, es necesaria la existencia de inmuebles dedicados al uso de laboratorios o talleres, en los cuales se requiere de la manipulación de algunas sustancias químicas, cuyo manejo resulta de uso delicado debido a su naturaleza.

De acuerdo a los programas académicos desarrollados en esta institución, los laboratorios o talleres, podrán ser utilizados no sólo por los integrantes de la comunidad universitaria, sino por algunas otras personas cuyas actividades estén directamente relacionadas con la Universidad y con los fines de ésta;

Dada la naturaleza de las actividades realizadas en laboratorios y talleres, y por la sustancias utilizadas en tales espacios, es menester que se establezcan disposiciones operativas para el correcto uso de los mismos, así como las medidas preventivas que deben observarse, a efecto de evitar algún acontecimiento que pueda provocar afectación a la integridad corporal de quienes los utilizan, y

A fin de establecer de manera puntual las medidas que deben observarse para dar la correcta utilización de las instalaciones destinadas a ser laboratorios o talleres de investigación o de docencia, es preciso que se establezca a través de la normatividad aplicable los parámetros y acciones preventivas que deben observar quienes hagan uso institucional de ellos.

Por todas las consideraciones antes expuestas, me permito emitir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS DE INSTALACIONES UNIVERSITARIAS QUE CONTEMPLAN LABORATORIOS Y TALLERES DE LA BUAP.

DISPOSICIONES GENERALES

Primero. *Los presentes lineamientos tienen por objeto regular todo lo relativo al uso de los espacios físicos asignados para la realización de actividades propias relacionadas con la investigación y la docencia, que emplean herramientas, instrumentación y materiales químico-biológicos necesarios para la formación y desarrollo de la comunidad universitaria y que pueden representar riesgos a la integridad de las personas que hacen uso de las mismas.*

Segundo. *La observancia de este acuerdo es obligatoria para el personal académico, alumnos y trabajadores administrativos de esta institución.*

Tercero. *Para los efectos de estos lineamientos se entenderá por:*

- 1. Universidad:** *La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla;*
- 2. Laboratorio:** *el espacio físico asignado para desarrollar exclusivamente actividades de investigación y/o docencia que requieran de la realización de experimentos, clínicas, quirófanos o trabajo en talleres;*
- 3. Comisión Institucional de Seguridad.** *La Comisión Institucional designada para vigilar el cumplimiento de los presentes lineamientos.*
- 4. Comisión de Seguridad:** *La Comisión Local de Seguridad que se instituya en las diferentes dependencias universitarias;*

5. **Academia:** La agrupación de personal académico que reúna las características a que se refiere el artículo 33 del Estatuto Orgánico de la Universidad, y que se haya constituido en torno a la disciplina científica en cuyo objeto de estudio se analice lo relativo a los laboratorios o talleres de investigación o de docencia, o alguna otra disciplina afín;
6. **Instrumental quirúrgico:** Todos aquellos materiales y herramientas que se utilizan para el tratamiento clínico de seres humanos.
7. **Agentes biológicos:** Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad;
8. **Microorganismo:** toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético;
9. **Cultivo celular:** el resultado del crecimiento «in vitro» de células obtenidas de organismos multicelulares;
10. **Líquidos biológicos:** soluciones líquidas que contengan agentes biológicos, microorganismos o cultivos celulares;
11. **NOM.** Las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Cuarto. Cada Unidad Académica deberá:

1. Asignar espacios físicos e instalaciones óptimas para garantizar la operación de sus laboratorios;
2. Establecer un diagnóstico de los factores de riesgo existentes por parte de la Unidad de Protección Civil de la Universidad;
3. Determinar la peligrosidad de sus laboratorios, y en su caso, implementar las medidas de seguridad necesarias para efecto de cumplir con los requerimientos establecidos en este ordenamiento.

Quinto. En cada laboratorio de docencia o de investigación existirán dos responsables, mismos que serán designados por mayoría de votos de los miembros que integran la academia correspondiente.

Los responsables del laboratorio son el personal encargado de custodiar el uso y mantenimiento de las instalaciones y deberán ser de tiempo completo en la institución.

Sexto. Cada responsable de laboratorio deberá hacer una valoración, por lo menos cada seis meses, del estado de funcionamiento y seguridad en que se encuentra dicho espacio. La comunicará por escrito al Coordinador de Laboratorio de su Unidad Académica, quien, previa valoración, la turnará al presidente de la Comisión de Seguridad de su dependencia.

Séptimo. Cada Unidad Académica deberá contar con un Manual de Procedimientos de uso y control de riesgos, en el que deberá establecerse:

1. Las diferentes actividades que podrán realizarse en los laboratorios;
2. Los pasos a seguir en caso de alguna contingencia;
3. La distribución y balanceo de cargas en cada sección del laboratorio;
4. La distribución de cargas actuales; y
5. La tolerancia con la que cuentan las instalaciones, observando los lineamientos del Plan General de la Universidad para Medidas de Contingencia.

Las reglas de seguridad que se establezcan en el Manual de Procedimientos deben permitir la solución de cualquier emergencia.

Octavo. Cada Unidad Académica, designará un coordinador de laboratorio que durará un año en su encargo y tendrá las obligaciones siguientes:

1. Supervisar la observancia de la normatividad establecida;
2. Dar seguimiento a la calendarización del mantenimiento correctivo y preventivo de los Laboratorios; y
3. Entregar en tiempo y forma un informe semestral a la Comisión de Seguridad su Unidad Académica.

El personal docente de tiempo completo deberá asumir alguno de los nombramientos que se le asigne cuando así lo ameriten los requerimientos institucionales.

DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

Noveno. Bajo ninguna circunstancia deberá permitirse que un alumno, investigador o cualquier otra persona, trabaje sola en los laboratorios. En el caso del alumno deberá haber un profesor como segunda persona.

No se admitirá en las instalaciones a nadie que llegue extraoficialmente de visita.

Décimo. Para el uso de instalaciones donde se manejen materiales riesgosos, se deberá emplear sin excepción: bata de algodón, lentes de seguridad y zapatos cerrados. En el manejo de sustancias que desprendan gases o que provoquen quemaduras de microorganismos biológicos, se deberá hacer uso de guantes de nylon o látex, cubre bocas o mascarillas, así como de las exigencias particulares que indiquen los responsables de cada laboratorio.

Décimo Primero. Antes de usar cualquier material, herramienta y equipo de laboratorio, se deberá revisar y asegurar que se encuentra en óptimas condiciones; sobre todo en materiales de vidrio y metal que puedan ocasionar lesiones durante su operación.

Una vez concluida su utilización, deberán entregarse al responsable del Laboratorio o guardarse idóneamente para su posterior manejo.

Décimo Segundo. Se observaran siempre las disposiciones que la Academia y el Manual de Procedimientos determinen para el manejo de estos materiales. Cualquier desperfecto deberá notificarse a los responsables del laboratorio.

Décimo Tercero. Todos los materiales y equipos peligrosos deberán contar con la señalética correspondiente que incluya las precauciones que tienen que tomarse para su uso.

Décimo Cuarto. Queda prohibido:

1. Otorgar llaves a estudiantes para el acceso a los laboratorios;
2. Acceder al laboratorio con mochilas y objetos personales; y
3. Fumar, ingerir alimentos o bebidas dentro de los laboratorios y áreas cercanas de riesgo.

Décimo Quinto. Todas aquellas cuestiones, que no están específicamente señaladas en el presente acuerdo, podrán ser resueltas en primera instancia por la Comisión de Seguridad de la dependencia, o en caso de extrema trascendencia, por la Unidad de Protección Civil de la Secretaría Administrativa de la Institución.

Décimo Sexto. Para las instalaciones del área de la salud deberán observarse las normas NOM-166-SSA-1997, NOM-017-STPS-1993, NOM-087-ECOL-SSA1-2002, NOM-026-STPS-1998, NOM-056-SSA1-1993 y los reglamentos

internos que se aplican en clínicas, quirófanos y laboratorios de investigación que por el desarrollo de sus actividades demandan condiciones particulares.

DEL ACONDICIONAMIENTO DE LOS LABORATORIOS

Décimo Séptimo. Cada laboratorio deberá estar provisto con lo siguiente:

1. Bancos de acuerdo a la altura de las mesas, sencillos y resistentes;
2. Un diagrama eléctrico que estará realizado de conformidad al manual de procedimientos correspondiente;
3. Un interruptor general o control maestro de energía eléctrica;
4. Un botiquín con material de primeros auxilios vigentes, diseñado de acuerdo a los requerimientos específicos de cada laboratorio;
5. Un extintor por cada dieciséis metros cuadrados con registro de vigencia y mantenimiento constante;
6. Sistemas de ventilación adecuados;
7. Instalaciones visibles de agua y drenaje, luz, gas y servicios generales las cuales deberán estar pintadas con los colores que marcan las normas oficiales mexicanas;
8. Regaderas de presión y lava-ojos en perfecto funcionamiento; y
9. Sistemas de extracción de gases en óptimo estado de funcionamiento.
10. Un espacio físico destinado para cilindros de gases, externo al laboratorio, que cumplimente los requerimientos de las normas oficiales mexicanas.
11. La señalética adecuada de sus áreas de uso y de riesgo, rutas de evacuación y reglas mínimas de operación de acuerdo a la norma oficial mexicana aplicable.
12. teléfonos de emergencia con su respectiva información clara y visible. Los cuales serán usados únicamente en casos necesarios.

Décimo Octavo. Los laboratorios contarán con salidas de emergencia, mismas que no deberán ser utilizadas para tránsito cotidiano y que permanentemente permanecerán cerradas, más no aseguradas, para que puedan ser empleadas en caso de alguna contingencia.

Décimo Noveno. El responsable de laboratorio permanentemente debe verificar que los pasillos, escaleras, rampas de acceso y puertas estén libres de obstáculos para que puedan ser utilizadas ante cualquier eventualidad.

Se deberán realizar semestralmente simulacros de evacuación en el caso de alguna contingencia.

Vigésimo. En caso de existir área de cubículos en los laboratorios, estos deberán estar separados físicamente y no se podrá realizar en ellos ningún tipo de experimento.

DE LA COMISIÓN INSTITUCIONAL DE SEGURIDAD

Vigésimo Primero. Con el objetivo de que se coadyuve al ejercicio de la administración general de la Universidad, se nombra a la Comisión Institucional de Seguridad, cuya integración quedará de la siguiente forma:

1. *Presidente. Rector*
2. *Vicepresidente. Secretario General*
3. *Secretario. Secretario Administrativo*
4. *Vocales.*
 - A) *Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado*
 - B) *Vicerrector de Docencia*
 - C) *Tesorero*
 - D) *Contralor*
 - E) *Abogado General*
 - F) *Director General de Obras*
 - G) *Director de la Facultad de Ciencias Químicas*
 - H) *Director de la Facultad de Ingeniería Química*
 - I) *Director de Protección Universitaria*
 - J) *Dirección de Servicios Generales*

Vigésimo Segundo. La Comisión Institucional de Seguridad, será la responsable de dictar las políticas universitarias necesarias que otorguen tranquilidad y seguridad a los integrantes de la comunidad universitaria, en el uso de los inmuebles destinados a laboratorios o talleres que manipulen sustancias químicas.

Vigésimo Tercero. La Comisión Institucional de Seguridad, será la encargada de recibir los reportes que se generen en las Comisiones de Seguridad y vigilará el exacto cumplimiento de los presentes lineamientos.

DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD

Vigésimo Cuarto. Las Comisiones de Seguridad son los organismos colegiados que se constituirán en las diferentes Unidades Académicas, cuya competencia es ejecutar y vigilar la correcta aplicación de las medidas establecidas en estos lineamientos, o en alguna otra disposición legal universitaria relacionada con la materia.

Vigésimo Quinto. Las Comisiones de Seguridad de cada dependencia universitaria se integrarán por:

1. El Director o titular de la Unidad Académica, o en su caso, el Secretario Administrativo de la misma, quién presidirá la Comisión.
2. Los responsables de los laboratorios de docencia y de investigación.
3. Los Coordinadores de laboratorio.

Vigésimo Sexto. Las Comisiones de Seguridad de cada dependencia tendrán, las atribuciones siguientes:

1. Establecer parámetros de peligrosidad para cada laboratorio, tomando como referencia la escala de 1 a 5 y realizar las valoraciones semestralmente, de los riesgos y medidas de seguridad que se deben aplicar;
2. Procurar especial atención en aquellos laboratorios que representan alto riesgo;
3. Recomendar al Consejo de Unidad, en los casos en que se considere inseguro algún laboratorio, el cierre del mismo hasta cumplir con las medidas de seguridad necesarias para su operación;
4. Promover la adquisición de bases de datos, sustancias, materiales, equipos o sistemas básicos que sean comunes a la mayoría de los laboratorios para disminuir riesgos;
5. Buscar y proponer mecanismos para el manejo y desecho de sustancias químicas y residuos peligrosos, observando lo previsto por la normatividad aplicable en materia de protección ambiental; y
6. Verificar que se cuente con los contenedores adecuados para el manejo de desechos biológicos y que se realice un registro de los mismos;

PREVENCIÓN DE RIESGOS

Vigésimo Séptimo. Antes de hacer uso de cualquier laboratorio, deberá observarse que se encuentre bajo condiciones normales de operación y en caso de detectarse alguna anomalía no podrá accederse al mismo; comunicando de inmediato dicha situación al responsable de laboratorio.

Vigésimo Octavo. Se consideran factores de riesgo que pueden representar peligro para los usuarios de los Laboratorios, durante el desarrollo de sus actividades, los siguientes:

1. Gases
2. Reactivos químicos.
3. Instrumental quirúrgico, toma y manejo de muestras biológicas o microbiológicas
4. Máquinas y herramientas.
5. Altas energías.

Vigésimo Noveno. A efecto de brindar la mayor seguridad posible, todas las sustancias, equipos y materiales mencionados en el artículo anterior deberán ser manejadas con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones que la academia y el manual de procedimientos determinen.

Trigésimo. Cada responsable de laboratorio deberá hacer una inspección, por lo menos cada seis meses, del estado de funcionamiento y seguridad en que se encuentre dicho espacio y comunicarla por escrito al coordinador del laboratorio, quien, previa valoración, la turnará al Presidente de la Comisión de Seguridad de su dependencia.

Trigésimo Primero. Para efecto de salvaguardar la seguridad de los alumnos las obligaciones de los Profesores son las siguientes:

1. Proveer a los estudiantes de la información técnica de los materiales empleados, así como de las características del experimento, haciendo énfasis en el grado de toxicidad, el manejo adecuado de los subproductos, de las reacciones y los posibles riesgos que representa el desarrollo del experimento o la práctica;
2. Observar y verificar el cumplimiento de las normas de seguridad durante la práctica;
3. Adquirir la información técnica de los materiales biológicos y reactivos químicos utilizados.
4. Solicitar la compra de todo lo necesario para el desarrollo del trabajo;

DEL MANEJO DE GASES

Trigésimo Segundo. Los cilindros de gases se instalarán en un área fuera del laboratorio, y deberán tener la iluminación y ventilación adecuada que impida la acumulación de gases. Cada cilindro en operación debe tener una etiqueta indicando su contenido y un manómetro que indique la presión del cilindro y la presión de salida.

Trigésimo Tercero. Los cilindros que no estén en operación (llenos o vacíos) deberán fijarse a la pared, tener el “capuchón” de protección para la válvula y una etiqueta que indique el estado actual y la última fecha de llenado o vaciado.

Trigésimo Cuarto. Las redes de tubería para gases, válvulas y conexiones, sin excepción deberán ser seguras para el gasto volumétrico y presión que se utilice, cumpliendo con las normas nacionales e internacionales de instalación.

Trigésimo Quinto. La red de tubería metálica deberá estar conectada a una tierra física apropiada, para evitar riesgo por descargas eléctricas o electrostáticas y gases.

Trigésimo Sexto. Los tanques estacionarios de gas butano se instalarán en la azotea o en lugares que estén muy ventilados. Bajo ninguna circunstancia se podrá tener cilindros de gas butano dentro del laboratorio. En la medida que sea posible se debe sustituir el calentamiento por flama a calentamiento por parrilla eléctrica.

Trigésimo Séptimo. En los laboratorios no se permitirá tener reactores, hornos, muflas o sistemas que usen o generen gases que puedan ser tóxicos, provocando asfixia y se descarguen dentro del laboratorio.

Trigésimo Octavo. Para laboratorios que requieran el uso de reactores abiertos, se debe contar con la aprobación de la Comisión de Seguridad, una vez que se haya demostrado que no existe riesgo para todo el personal.

Trigésimo Noveno. El uso de mezclas de gases altamente tóxicos como: fosfinas, cianuros, hidracinas, compuestos metal-orgánicos, vapores de mercurio y otros similares, quedan sujetos a discusión y en su caso a la aprobación de la Comisión de Seguridad.

Cuadragésimo. Los laboratorios que utilicen gases tóxicos o de alto, tales como hidrogeno, acetileno, butano u otros similares, deberán contar con un detector electrónico contra incendios y fugas, estos dispositivos contarán con alarmas sonoras y de preferencia estarán conectados a sistemas en red con la central de emergencias de la institución.

Cuadragésimo Primero. Los laboratorios que requieran de una atmósfera controlada y no tengan ventilación natural, deberán contar con un sistema de inyección y extracción de aire que funcionará cuando el personal se encuentre laborando en las instalaciones.

Cuadragésimo Segundo. Para la realización de experimentos que involucren presiones mayores a 100 psig (libras/pulgada cuadrada), se utilizarán materiales, accesorios y equipos comerciales que garanticen su correcto

funcionamiento. Si es un diseño nuevo o prototipo, el experimento deberá estar supervisado en todo momento por el coordinador y el responsable del laboratorio, así como por la Comisión de Seguridad.

Cuadragésimo Tercero. Al concluir las actividades en el laboratorio, el profesor que supervisa el experimento verificará que queden cerradas las válvulas de los cilindros y que la presión de salida sea cercana a la atmosférica. En caso de requerir que algún equipo o sistema trabaje de manera continua, deberá indicar la sección del manual de procedimientos que contiene toda la información del modo de operación, las medidas que se deben tomar en caso de algún incidente y la forma de localización del responsable.

DEL MANEJO DE REACTIVOS Y MATERIALES

Cuadragésimo Cuarto. Los lugares en donde se almacenen reactivos, materiales y disolventes deben tener condiciones de iluminación, temperatura, ventilación y control de humedad, apropiadas para su adecuado almacenamiento, clasificación y rápida identificación.

Cuadragésimo Quinto. Cada laboratorio que involucre el uso de reactivos químicos, solventes, u otros similares, deberá contar con campanas de extracción que por lo menos operen en régimen laminar; o en su defecto con un buen sistema de ventilación que asegure la evacuación de los productos gaseosos de las reacciones o procesos.

Cuadragésimo Sexto. Durante el traslado y manejo de los frascos contenedores de las sustancias químicas, deberán sujetarse con ambas manos, una en la base y otra en la parte media o en la asa, si el recipiente dispone de ella. Nunca se sujetaran los frascos por la tapa.

Cuadragésimo Séptimo. Para la transferencia y dosificación de reactivos líquidos con pipeta, deberá utilizarse una perilla adecuada o usar las pipetas automáticas. Queda prohibido utilizar pipetas con la boca. En el caso de sustancias volátiles se manipularan bajo campanas de extracción.

Cuadragésimo Octavo. Para el almacenamiento de sustancias que contengan compuestos a base nitratos de amonio o amonio como: fertilizantes, se deberá asignar un lugar aislado con ventilación adecuada.

Cuadragésimo Noveno. Queda prohibido enviar al drenaje sustancias químicas o desechos de experimentos. Los manuales de prácticas de laboratorio deben incluir la forma correcta de neutralización de la sustancia, antes de ser desechada.

Quincuagésimo. *Queda prohibido el uso de elementos altamente tóxicos y radiactivos cuando no se tengan las condiciones apropiadas para su manejo y almacenamiento. Para el desecho de residuos de estos materiales se deberá contactar a empresas establecidas que ofrezcan el servicio y se observarán las NOM correspondientes para el manejo y desecho de dichos materiales.*

DEL MANEJO DEL INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO, MUESTRAS BIOLÓGICAS O MICROBIOLÓGICAS.

Quincuagésimo Primero. *Los agentes biológicos se clasifican, en función del riesgo de infección, de la siguiente forma:*

1. *Grupo 1: aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.*
2. *Grupo 2: aquel que puede causar una enfermedad en el hombre y suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.*
3. *Grupo 3: aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.*
4. *Grupo 4: aquel que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.*

Quincuagésimo Segundo. *Queda prohibido el uso de cepas y cultivos celulares de alto riesgo cuando no se tengan las condiciones apropiadas para su manejo, uso y almacenamiento.*

Quincuagésimo Tercero. *En lugares en donde se almacenen: materiales y herramientas quirúrgicas, muestras biológicas y micro-biológicas deben tener control de temperatura, de humedad y sistemas de ventilación apropiados para su adecuado almacenamiento, clasificación y rápida identificación. Serán lugares de acceso restringido y se exigirá la existencia de filtros y campanas de flujo laminar para su manejo.*

Quincuagésimo Cuarto. Cada laboratorio que involucre el uso de materiales biológicos, deberá contar con campanas de flujo laminar o en su defecto, con zonas de seguridad que garanticen el manejo de estos materiales.

Quincuagésimo Quinto. Para la transferencia y manejo de líquidos biológicos deberán usarse perillas o pipetas automáticas. Queda prohibido utilizar las pipetas con la boca. En el caso de muestras sólidas se manejarán con asas biológicas, espátulas, pinzas y materiales necesarios para evitar el contacto con la piel. Todos los materiales empleados tendrán que ser esterilizados e inactivados antes de lavarse. Las áreas utilizadas deberán ser sometidas a un proceso de desinfección o higienización una vez terminadas las labores correspondientes.

Quincuagésimo Sexto. Todos los recipientes, materiales y objetos utilizados y que como consecuencia resultan contaminados con material biológico son potencialmente peligrosos, por lo que deberán ser esterilizados o inactivados químicamente antes de volver a ser utilizados.

Quincuagésimo Séptimo. Para el desecho de residuos de estos materiales biológicos se deberá asegurar que los materiales infectocontagiosos sean inactivados y contactar a empresas establecidas que ofrezcan el servicio de incineración y confinación final. Queda prohibido desechar al drenaje sustancias materiales o desechos de experimentos.

DEL USO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Quincuagésimo Octavo. Se considerarán como máquinas de riesgo las siguientes:

1. Aquellas que su funcionamiento se basa en motores, tales como: tornos, fresadoras, cepillo, esmeriladores, seguetas mecánicas o sierras, taladros y compresoras;
2. Herramientas de corte como troqueladoras, cizallas, prensas neumáticas y
3. Equipos de soldadura eléctrica y autógena;
4. Todas aquellas que por su funcionamiento puedan representar riesgos similares.

El uso de máquinas y herramientas que representen riesgos deberán ser operadas preferentemente por técnicos mecánicos especializados.

Quincuagésimo Noveno. Para el uso de las máquinas que funcionen a base de motores se deberá utilizar ropa tipo overol, gafas de seguridad, guantes de carnaza, zapatos tipo industrial, cabello corto o completamente recogido y no se usarán cadenas, pendientes o colgantes que puedan enredarse en el motor o partes móviles de la máquina.

Sexagésimo. Para el uso de los equipos de soldadura eléctrica y autógena, se deberá utilizar gafas de seguridad con el filtro (o sombra) apropiado o caretas electrónicas con filtros variables y guantes de asbesto.

Sexagésimo Primero. Para el uso de la planta de soldadura eléctrica, se deberá usar careta protectora, evitar la exposición de la radiación ultravioleta y tener una ventilación apropiada para disipar el ozono generado por el arco eléctrico.

Sexagésimo Segundo. Todo taller de máquinas y herramientas también debe contar con extintores y botiquín de primeros auxilios; además de tener un área ventilada para almacenamiento de solventes o pinturas.

Sexagésimo Tercero. Para el desarrollo de cualquier actividad que involucre la interacción de partículas sólidas que puedan representar un riesgo tales como micro y nano-partículas con acción catalítica, fibras minerales como asbesto, cuarzo, vidrio, u otras similares, se deberá utilizar mascarilla con filtros de partícula adecuados.

DEL MANEJO DE ALTAS ENERGÍAS

Sexagésimo Cuarto. Se considerará como altas energías, a aquella densidad energética que genere daños a las personas y que pueda provenir de fuentes diversas como:

1. Campos magnéticos.
2. Campos eléctricos.
3. Radiación electromagnética.
4. Altas presiones dinámicas o estáticas.
5. Alto y ultra alto vacío.
6. Altas temperaturas.
7. Temperaturas criogénicas.

Sexagésimo Quinto. Para el uso de campos magnéticos intensos se deberá considerar una instalación especial en donde la totalidad del campo magnético quede confinada.

Sexagésimo Sexto. Se deberán colocar señalamientos del uso de alta intensidad de campo magnético, así como de las precauciones que deben tener las personas con marcapasos o prótesis; del efecto que se puede causar a tarjetas con información electrónica y del riesgo que tiene el uso de materiales o herramientas ferro-magnéticos en presencia del campo magnético.

Sexagésimo Séptimo. Para el uso de campos eléctricos intensos o del manejo de alto voltaje, se deberán tomar las precauciones necesarias, así como utilizar materiales aislantes apropiados; indicar que la instalación utiliza alto voltaje y que distancia de alejamiento se debe respetar como medida de precaución.

Sexagésimo Octavo. La radiación electromagnética se clasificará de acuerdo a su energía en el espectro de radiación electromagnética en:

1. Micro-ondas.
2. Radiación infrarroja.
3. Radiación visible.
4. Radiación ultra-violeta.
5. Rayos-X.

Sexagésimo Noveno. Para la generación y uso de radiación por micro-ondas, en donde se requiera de calentamiento, se deberán emplear fuentes o sistemas generadores de microondas comerciales. Cualquier modificación improvisada o requerida por el profesor deberá garantizar que no existe riesgo para el operario, mediante la medición del nivel de fuga de tal radiación.

Septuagésimo. Para el manejo y uso de la radiación infra-roja, que provenga de materiales tales como lámparas infra-rojas de alta potencia o láseres, cuya densidad de potencia pueda generar quemaduras, se deberá:

1. Conocer con precisión la trayectoria del haz de radiación y los procedimientos de neutralización, tanto del haz principal como de los haces reflejados.
2. Contar con visores de radiación infra-roja o tarjetas localizadoras del haz.
3. Emplear los elementos ópticos adecuados.

Septuagésimo Primero. Para el manejo de altas densidades de potencia, de radiación visible, provenientes de fuentes de radiación como los láseres o fuentes equivalentes, se deberá contar con:

1. Lentes de seguridad que filtren todo el rango de longitudes de onda del láser.
2. Conocimiento de los procedimientos para el manejo y neutralización de los haces reflejados.
3. Los elementos ópticos necesarios para el uso y manejo del haz principal, como de la neutralización de los haces reflejados.

Septuagésimo Segundo. Para el manejo de la radiación ultra violeta, se deberá conocer con precisión la trayectoria del haz y contar con sistemas completos que controlen la misma, o en su defecto, tener los elementos ópticos adecuados para el manejo y uso del haz.

Septuagésimo tercero. Para el desarrollo de experimentos que empleen radiación ultra violeta se deberán usar lentes de seguridad que filtren dicha radiación y contar con elementos detectores de la misma para neutralizar los haces reflejados.

En todo momento se evitará la exposición de la piel a la radiación ultravioleta.

Septuagésimo cuarto. Para la operación de equipos o sistemas que empleen rayos-X, se deberá garantizar que durante su funcionamiento no se presentan fugas que representen un riesgo para los operarios.

Septuagésimo Quinto. Para el uso de altas presiones en reactores o sistemas experimentales se deberá acatar lo dispuesto en el lineamiento trigésimo noveno; en tanto que para el uso de presiones dinámicas será necesario contar con experiencia suficiente y la infraestructura adecuada.

Septuagésimo Sexto. Para el uso de sistemas que funcionan en condiciones de alto y ultra alto vacío, que pueden representar un problema de implosión por fracturas de la cámara, se deberá supervisar que las cámaras queden a presión reducida después de operarlas, siempre y cuando no se requiera mantener el alto vacío.

Septuagésimo Séptimo. La Comisión de Seguridad pedirá que cada laboratorio defina sus rangos en el manejo de altas temperaturas. Por tanto, será el responsable de laboratorio el encargado de proporcionar esta información, la cual irá acompañada de las características del proceso, el tipo de calentamiento, tipo de ambiente, variables que se controlan en el proceso y de las probables reacciones que puedan representar alto riesgo.

Septuagésimo Octavo. Para el uso de sistemas que involucren temperaturas criogénicas como nitrógeno líquido o helio líquido, se deberán tomar las precauciones especificadas por la compañía que lo abastece y solo personal experimentado podrá abastecer y manejar los sistemas.

DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Septuagésimo Noveno. Cualquier alteración en las condiciones de seguridad o en el incumplimiento del presente acuerdo, deberá ser reportado al responsable correspondiente.

Octogésimo. La persona que haga mal uso o afecte equipos, materiales, instalaciones, o sustancias propias de los laboratorios, así como de las señalizaciones de protección civil en la infraestructura de la Institución, serán sancionadas conforme a las disposiciones establecidas en el Estatuto Orgánico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, independientemente de las responsabilidades que corresponda de acuerdo a la legislación estatal y federal.

Octogésimo Primero. Los actos u omisiones a que se refiere el artículo anterior, deberán ser inmediatamente comunicados al encargado del laboratorio, a la Comisión de Seguridad de la dependencia de que se trate y a la Oficina del Abogado General de la Universidad, para los efectos legales a que haya lugar.

Octogésimo Segundo. El cumplimiento del presente acuerdo estará supervisado por los responsables de laboratorios, la Comisión de Seguridad, el Consejo de Unidad y por la Unidad de Protección Civil de la Universidad.

TRANSITORIOS

Primero. El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la gaceta "Universidad", Órgano Oficial de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Segundo. Quedan sin efecto las disposiciones que contravengan el presente acuerdo

ATENTAMENTE

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

H. Puebla de Z, a doce de octubre de 2004

EL RECTOR

MTRO. R. ENRIQUE AGÚERA IBAÑEZ