ACUERDO No.39
(23 de diciembre de 2016)

"Por medio del cual se expide el Manual de Seguridad de los Laboratorios del Instituto Tecnológico del Putumayo"

EL CONSEJO ACADÉMICO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO en ejercicio de sus atribuciones legales, estatutarias y

CONSIDERANDO QUE:

La ley 30 de 1992, en la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior, en el artículo 29 establece que las instituciones tecnológicas tienen la autonomía para establecer y modificar sus propios estatutos.

La ley 30, en su artículo 68, expresa que el Consejo Académico es la máxima autoridad académica de cualquier institución de Educación Superior.

El artículo 1 del Decreto 2566 de 2003, el cual define las condiciones mínimas para el aseguramiento de la calidad, establece que las instituciones deben garantizar a estudiantes y profesores un acceso permanente a procesos de experimentación y práctica profesional necesarios para adelantar procesos de aprendizaje, investigaciones y proyección social.

El Instituto Tecnológico del Putumayo cuenta con laboratorios que ofrecen recursos y ambientes adecuados para el ejercicio de los procesos de aprendizaje, experimentación, practica, investigación y proyección; en aras de garantizar las condiciones de seguridad, de preservar la salud y la seguridad de sus usuarios propone el Manual de Seguridad de los Laboratorios del Instituto Tecnológico.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

CONSEJO ACADÉMICO

Acuerdo No.39 del 23 de diciembre de 2016 – Manual Seguridad Laboratorios

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: Aprobar y adoptar el Manual de Seguridad de los Laboratorios del Instituto Tecnológico del Putumayo.

ARTÍCULO 2: El presente Acuerdo rige a partir de su fecha de publicación y deroga toda disposición que le sea contraria.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Mocoa, a los 23 días de diciembre de dos mil dieciséis (2016).

MARISOL GONZALEZ OSSA
Rectora

WILSON JUVENAL VALLEJO FUENMAYOR
Vicerrector Académico

Proyectó: Yenci Liliana Delgado, Profesional de Apoyo GTH-SST
Revisó: Joan Mauricio Rincón Montezuma, Profesional de Apoyo Jurídico
Aprobó: Wilson Juvenal Vallejo Fuenmayor – Vicerrector Académico

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

MANUAL DE SEGURIDAD EN LABORATORIOS

Teniendo en cuenta que el instituto Tecnológico del Putumayo, cuenta con una sección de laboratorios conformada por espacios físicos independientes tales como:

- Laboratorio de Química
- Laboratorio de Biología y Microbiología
- Laboratorio de agua y suelos e investigación
- Laboratorio de Agroindustria
- Laboratorio de Materiales
- Laboratorio de Física
- Laboratorio de las TIC´s

Estos laboratorios tienen como finalidad garantizar a los estudiantes y docentes espacios adecuados para realizar los procesos de experimentación y práctica profesional necesarios para apoyar el proceso de formación y aprendizaje.

En este sentido, además de garantizar dichos espacios, también se debe garantizar condiciones de seguridad con el objeto de preservar la salud y la seguridad de sus usuarios.

OBJETIVO

Definir las normas de seguridad para los laboratorios del ITP, con el fin de conservar y preservar la salud y la seguridad, minimizando los peligros a todo el personal que realiza actividades o visitan los laboratorios de la institución.

ALCANCE

Las normas de seguridad definidas en el presente manual, son aplicables a todos los laboratorios ubicados en la sección de laboratorios del ITP

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

1. DERECHOS DE LOS USUARIOS DE LOS LABORATORIOS

"Todo el personal usuario de las instalaciones de los laboratorios de ciencias básicas y especializadas es poseedor de los siguientes derechos":

1. Solicitar las instalaciones del laboratorio o sus implementos a modo de préstamo bajo las condiciones y restricciones que el coordinador establezca.
2. Utilizar los recursos disponibles en los laboratorios. Actividad sujeta a un horario establecido previamente con el coordinador encargado.
3. Solicitar asesoría antes y/o durante el desarrollo de la actividad en el laboratorio. La asesoría será garantizada por el docente o el coordinador encargado en ausencia del primero.
4. Obtener acceso a los implementos y equipos de laboratorio en estado óptimo (funcional, limpio y completo de piezas).
5. Ver el funcionamiento de los equipos y su correcto manejo antes de utilizarlos. La inducción será impartida por el docente o el coordinador encargado.
6. Recibir las advertencias necesarias para no infringir normas de obligatorio cumplimiento. Serán dispuestas por el docente y complementadas por el coordinador.
7. Recibir trato cortés por parte de los coordinadores de laboratorios.
8. Presentar quejas formales ante la coordinación de laboratorios y/o vicerrectoría académica ante cualquier inconformidad de justa causa y pertinente a las labores que se desarrollen en los laboratorios.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

2. DEBERES DE LOS USUARIOS DE LOS LABORATORIOS

"Todo el personal usuario de las instalaciones de los laboratorios de ciencias básicas y especializadas en calidad de persona responsable y que obra de buena fe tiene las siguientes obligaciones":

1. Al momento de solicitar algún servicio ante la coordinación de los laboratorios, debe presentar el documento que lo acredite como parte activa del ITP. Si la solicitud es para el desarrollo de una práctica académica, basta con el documento del docente.
2. Verificar el estado óptimo de los implementos y equipos de laboratorio recibidos y notificar de forma inmediata al coordinador sobre cualquier irregularidad que observe.
3. Responder económicamente por los daños, desperfectos y/o faltantes en cualquier implemento y equipo dejado a su cargo y cuidado; así como en las instalaciones mismas y lo que éstas contengan.
4. Responder legalmente por lesiones o cualquier tipo de daño a terceros por causa de negligencia en la manipulación de los implementos y equipos prestados.
5. No utilizar los implementos y equipos solicitados a préstamo o para actividades de docencia con fines diferentes a los establecidos al momento de la solicitud.
6. Cumplir con las normas de bioseguridad, convivencia y normas de obligatorio cumplimiento establecidas por el ITP y la coordinación de laboratorios.
7. Limpiar todo recurso que haya sido utilizado antes de su entrega al coordinador encargado.
8. Entregar al coordinador encargado los recursos solicitados en el mismo estado en que fueron recibidos.
9. No manipular ninguna clase de recurso dentro de las instalaciones del laboratorio sin previa autorización del coordinador encargado.
10. Tratar con respeto a sus compañeros, docentes y a todo el personal que ocupe funciones dentro de las instalaciones de laboratorios.
11. En caso de accidente, seguir las instrucciones de la persona a cargo dentro del laboratorio y notificar al coordinador de inmediato.
12. Abandonar las instalaciones de forma rápida y ordenada en caso de eventualidades naturales o acontecimientos súbitos (como desplome de techos, incendios o explosión de equipos) que pudieran poner en riesgo el bienestar de los usuarios. Notificar al coordinador inmediatamente.
13. Informar al docente o coordinador sobre el mal uso de los recursos por parte de otros usuarios.
14. Acatar las instrucciones del docente o coordinador encargado.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

3. NORMAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

1. Los laboratorios y sus recursos, podrán ser utilizados únicamente con la autorización de la coordinación de laboratorios y lo que esta resuelva.
2. Cumplir con los horarios de práctica y devolución de recursos establecidos en el formato de la solicitud.
3. Prohibido el ingreso de comida, bebidas y cualquier otro artículo de consumo sin previa autorización del coordinador.
4. Las prácticas académicas no darán inicio sin la estricta presencia del docente que llenó el formato de solicitud.
5. Prohibido propiciar o facilitar el ingreso de personal no autorizado a las instalaciones de laboratorios.
6. En lo posible permanecer dentro del laboratorio durante el desarrollo de toda la práctica.
7. Transcurridos 20 minutos desde la hora acordada para el inicio de una práctica académica, no se dará entrada a ningún estudiante.
8. El deterioro, pérdida en funcionalidad parcial o total y/o el extravío de piezas, será cobrada al usuario responsable. Si el responsable no se da a conocer, la responsabilidad recaerá sobre todo el grupo de trabajo.
9. Al finalizar las actividades, el laboratorio debe ser limpiado y ordenado por los usuarios.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

4. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Las normas generales definidas, deben formar parte de las practicas que se realizan de forma rutinaria y no rutinaria en cada laboratorio considerándolas como un elemento fundamental en la seguridad de cada usuario.

1. El personal a cargo de los laboratorios, debe estar capacitado y conocer los procesos que se llevan a cabo según la actividad principal que se ha definido para cada sección.
2. Conocer la ubicación de los elementos de seguridad en cada laboratorio tales como los extintores, salidas de emergencias, duchas de emergencia, botiquines de primeros auxilios entre otros. Así mismo, se debe dar a conocer esta información a las personas que ingresen a los laboratorios.
3. No comer, beber, fumar o maquillarse dentro de los laboratorios.
4. Evitar el uso de accesorios como manillas, anillos, relojes, entre otros, en ellos se pueden acumular residuos químicos, biológicos y material particulado, el cual puede ocasionar una contaminación por contacto directo con el mismo.
5. No guardar alimentos dentro de los laboratorios ni en las neveras de uso exclusivo para la refrigeración de sustancias, compuestos o elementos biológicos.
6. Mantener el orden y limpieza, cada persona será el responsable de esta actividad en el lugar o zona asignada para desarrollar sus tareas.
7. Lavarse las manos cuidadosamente después de realizar actividades en los laboratorios, especialmente cuando se manejan materiales considerados peligrosos (sustancias químicas y biológicas), al igual que como lo debe hacer antes de retirarse del laboratorio.
8. No correr dentro de los laboratorios
9. No bloquear las rutas de evacuación y las salidas de emergencia de ninguna manera.
10. Antes de ingresar a los laboratorios, el personal deberá usar los elementos de protección personal acordes al área y actividad que vayan a realizar.
11. Antes de retirarse de los laboratorios, deberán verificar que los equipos eléctricos se encuentren desconectados, válvulas cerradas, elementos limpios, organizados en su sitio, productos cerrados y organizados en su puesto.
12. Dentro de los elementos de protección personal debe incluirse protección para ojos y cara para evitar salpicaduras.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

13. Sera obligatorio el uso de batas, prendas anti fluidos, dependiendo del grado de riesgo al que el personal este expuesto.
14. En la manipulación de sustancias químicas, biológicas, herramientas, equipos, elementos corto punzantes, material de vidrio, cuchillas, se deberán usar guantes acordes a los riesgos a los que se vean expuestas las manos de cada usuario.
15. Disponer adecuadamente los elementos de protección personal contaminados con cualquier sustancia. Evitar tocar elementos como celulares, esferos, cuadernos, entre otros con los guantes contaminados.
16. Cuando el personal se vaya a exponer a materiales peligrosos, deberá usar obligatoriamente protección respiratoria adecuada tales como mascarillas con filtros, respiradores o tapabocas de acuerdo al nivel de riesgo.
17. El uso de gorro, será obligatorio en los procedimientos que implique el uso de sustancias químicas, biológicas, manipulación de equipos y otras actividades que generen material particulado hacia el ambiente.
18. Para el trasvase de líquidos se deben usar bombas de trasvase o dosificadores y evitar pipetear con la boca.
19. Verificar la ausencia de vapores inflamables antes de encender una fuente de ignición, ya que se pueden producir accidentes en la formación de incendios dentro de los laboratorios.
20. Todos los productos deberán estar etiquetados y contar con la hoja de seguridad o MSDS.
21. El almacenamiento de sustancias químicas, deberá realizarse de acuerdo a la matriz de compatibilidad de productos químicos clasificándolas de acuerdo a la información suministrada en las MSDS de cada producto o sustancia.
22. Se debe contar con un inventario de todos los productos químicos que se encuentran almacenados en los laboratorios especificando la cantidad y ubicación exacta de cada uno además de los materiales de los recipientes que los contienen, y para su uso deberá utilizarse el sistema FIFO "Primero en entrar, primero en salir" (OIT – 1998)
23. Los recipientes deben permanecer herméticamente cerrados y deben encontrarse en perfecto estado (sin fisuras, golpes, entre otros). Se deben proteger de daños y en caso de los productos almacenados en tambores y cilindros, se deben evitar choques entre ellos.
24. En el laboratorio en donde se almacenan los productos o sustancias químicas deberán tener un extintor de 20 LBS Tipo ABC y en los laboratorios en donde se usen equipos eléctricos deberán contar con extintores tipo C, en el laboratorio de agroindustria se deberá contar con un equipo extintor de 30 LBS tipo ABC.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

25. Los envases abiertos que por alguna razón hayan perdido las tapas, deberán cerrarse con cinta o con otro elemento hermético hasta que ser realice el reenvase a otro recipiente.
26. Para el almacenamiento de los productos y materiales, se deben tener en cuenta las normas de seguridad con el fin de prevenir accidentes a las personas que se encargan de su manipulación y organización evitando su ubicación con exceso de altura y manipulación de cargas manuales.
27. Es necesario tener en cuenta los envases que contienen líquidos corrosivos y tóxicos, ya que por ejemplo, el ácido fluorhídrico debe conservarse en botellas especiales, este ácido reacciona con el vidrio, tampoco debe almacenarse cerca de recipientes de este material o de barro que contengan otros ácidos.
28. Así mismo, deberá tenerse en cuenta en el almacenamiento de productos químicos tales como metales de sodio y de potasio, que reaccionan con el agua, generando calor y gases inflamables o explosivos. Los catalizadores de polimerización, como los compuestos alquílicos de aluminio, reaccionan violentamente y prenden en contacto con el agua. (OIT-1998)
29. Los gases comprimidos y licuados en cilindros, deben asegurarse verticalmente, asegurándose a la pared con correas o cadenas, en sitios seguros, protegidos de humedad, fuentes de calor y de ser posible en el exterior del laboratorio.
30. Revisar el estado de las instalaciones y reportar condiciones inseguras al área de seguridad y salud en el trabajo del Instituto de forma permanente.
31. Solicitar revisión periódica de instalaciones eléctricas, de gas, de agua en cada laboratorio y reportar las fallas que se encuentren para su inmediata reparación o reposición.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

5. NORMAS ESPECÍFICAS POR TIPO DE LABORATORIO

5.1. EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA

Las actividades desarrolladas en este laboratorio, están estrechamente ligadas a los peligros químicos. En este laboratorio se encuentran almacenadas diversas sustancias químicas, por lo tanto, se deben tener en cuenta algunas normas tomadas del SGA (Sistema Globalmente Armonizado (Naciones Unidas 2011) para su manejo, almacenamiento y disposición de residuos. De igual manera, se han tomado normas de la Organización Internacional del Trabajo – OIT 1998.

1. El personal que ingrese a este laboratorio, debe contar con los elementos de protección personal apropiados.
2. Los químicos deben almacenarse en su respectivo lugar una vez se termine de usar, evitando al máximo que los frascos permanezcan en los mesones, lo que puede provocar un derrame o un accidente.
3. Los productos químicos para uso experimental, debe ser suministrado en la cantidad suficiente y necesaria por el encargado del laboratorio con la mayor precaución al transportarlo por el recinto.
4. Los ácidos deben almacenarse separado de las bases; los ácidos minerales como el sulfúrico, nítrico, perclórico, entre otros deben separarse de los solventes y otros combustibles.
5. Llevar un inventario actualizado de los reactivos almacenados en los laboratorios con las fechas de compras, periodo de vida de los reactivos.
6. Los reactivos no deben almacenarse juntos, se debe verificar las MSDS de cada uno y matriz de compatibilidad de PQ.
7. Cuando se usen fuentes de calor o ignición (mecheros), deben hacerlo lejos de los recipientes de los reactivos químicos.
8. Antes de hacer uso de una instalación eléctrica, se debe verificar su estado, reportar daños inmediatamente y evitar sobrecarga de conexiones eléctricas en una misma toma.
9. Almacenar los productos químicos en recipientes de acuerdo a sus características y propiedades.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

5.1.1. ¿Qué hacer en caso de derrame de una sustancia química?

Cuando se presente una situación de derrame de un producto o sustancia química se deben seguir los siguientes pasos:

1. Informar inmediatamente al encargado del laboratorio.
2. Identificar el tipo de producto o sustancia y las recomendaciones suministradas por las hojas de seguridad o MSDS.
3. Hacer uso de los elementos de protección personal y del kit para derrames disponibles en el laboratorio para la atención de derrames.
4. Disponer adecuadamente de los residuos siguiendo las recomendaciones especificadas en las hojas de seguridad o MSDS.

5.1.2. ¿Qué hacer en caso de entrar en contacto directo con alguna parte del cuerpo?

Cuando se presente una situación de contacto directo con alguna parte del cuerpo, se deben seguir los siguientes pasos:

Nota: Para cualquier caso, es importante contar con la disponibilidad de las hojas de seguridad de los productos o sustancias químicas.

1. Informar inmediatamente al encargado del laboratorio
2. Si la sustancia entra en contacto con la piel se debe retirar las prendas y accesorios contaminados y consultar el procedimiento de primeros auxilios en la hoja de seguridad o MSDS y posteriormente trasladar al afectado al centro de atención médica más cercano.
3. Si la sustancia entra en contacto con los ojos, llevarlo a una fuente de agua o lavaojos y permitir el lavado de ojos por lo menos durante unos 30 minutos.
4. Llevar al afectado al aire libre, si la persona no respira, se debe suministrar respiración artificial sin usar el método boca a boca o contacto directo. Se debe mantener abrigada a la persona y trasladarla al centro médico más cercano.
5. Si la sustancia o producto entro en contacto con la boca, se debe proceder a lavar la boca con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, si la irritación persiste se debe repetir el lavado y trasladar al centro médico más cercano.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

6. Cuando una sustancia acida o corrosiva entra en contacto con la piel, se debe lavar con abundante agua en la zona afectada, por un tiempo no inferior a 15 minutos, despojar de la ropa en la zona afectada y por último, se trasladará al afectado en forma inmediata a un centro asistencial adecuado.
7. Cuando el ácido ingresa por vía digestiva o por ingestión, se debe dar a la persona afectada agua con óxido de magnesio o leche de magnesia, de no haber en el momento alguno de estos productos, se dará agua con jabón (10 grs de jabón por 1 litro de agua) o agua con bicarbonato de sodio. En los casos con intoxicación con ácido puro, se deberá dar los neutralizantes con pequeñas cantidades de leche o agua.
8. Para el caso de contacto con soluciones alcalinas – cáusticas (soda cáustica, carbonato de soda, amoniaco, leche de cal), se debe neutralizar los álcalis con sustancias ácidas diluidas, como por ejemplo el vinagre (100 cc por 1 litro de agua), jugo de limón u otro cítrico.
9. En caso de envenenamiento, se deberá trasladar en forma inmediata a la persona al hospital.

5.1.3. ¿Qué hacer en caso de incendio?

En caso de presentarse un incendio en este laboratorio, se deben seguir las siguientes instrucciones:

1. Informar sobre el incidente al encargado del laboratorio, al jefe de emergencias del instituto (rectora o su delegado), a la brigada de control de incendios.
2. Evacuar al personal y llevarlos al punto de encuentro (frente a la sección de laboratorios); la evacuación se debe realizar en silencio, sin correr, en completa calma, si se presenta mucho humo, el personal debe salir en lo posible agachado o gateando protegiéndose la nariz y la boca.
3. Restringir la entrada a personal no autorizado.
4. Si los presentes se encuentran en capacidad de atender el conato de incendio, deben hacer uso de los extintores apropiados para el tipo de fuego que se presente.
5. No permitir el refugio de los ocupantes del lugar en baños, cuartos pequeños o rincones, pueden quedar atrapados, lo mejor es evacuar el área.
6. Una vez se finalice el evento, se debe evaluar la magnitud de los daños e iniciar el proceso de investigación.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

5.2. EN EL LABORATORIO DE BIOLOGIA Y MICROBIOLOGIA

Las actividades que se llevan a cabo en este laboratorio, se relacionan directamente con los riesgos biológicos, para lo cual se han definido las siguientes normas de obligatorio cumplimiento para quienes hacen uso de estas instalaciones y equipos:

1. Antes de ingresar, se debe verificar el uso adecuado de los Elementos de protección personal.
2. No se deben manipular los instrumentos o elementos con la boca.
3. Cuando los agentes infecciosos que se manejan requieran el empleo de medidas de seguridad adicionales (Estar vacunado), en la puerta debe estar indicado claramente el símbolo de "Peligro, riesgo biológico" (OMS – 2005)
4. Cuando se realizan experimentos dentro del laboratorio, las puertas de este recinto deben permanecer cerradas.
5. No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo (OMS-2005)
6. Se deben usar guantes de protección apropiados para todos los procedimientos que puedan tener contacto directo o accidental con sangre, líquidos o fluidos corporales y otros materiales potencialmente infecciosos o animales infectados. Una vez se utilicen los guantes se deben retirar de forma aséptica y posterior al acto se procede al lavado de manos (OMS-2005)
7. Las superficies de trabajo deben ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier sustancia.
8. Antes de salir del laboratorio, todo el personal debe realizar el lavado de manos y ojos.
9. Se deben desechar los guantes que se usaron durante las pruebas con la mayor asepsia posible.
10. Una vez finalizada la práctica, se debe proceder a la higiene del lugar y de los instrumentos utilizados.

5.2.1. ¿Qué hacer en caso de entrar en contacto directo con alguna parte del cuerpo?

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

Cuando se presente una situación de contacto directo con alguna parte del cuerpo, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Informar inmediatamente al encargado del laboratorio
2. Si la sustancia entra en contacto con la piel se debe retirar las prendas y accesorios contaminados y proceder a lavar con abundante agua la zona afectada y realizar el traslado inmediato al centro de atención médica más cercano.
3. Si la sustancia entra en contacto con los ojos, llevarlo a una fuente de agua o lavaojos y permitir el lavado de ojos por lo menos durante unos 30 minutos y trasladar al centro de atención médica más cercano.
4. Cuando una sustancia acida o corrosiva entra en contacto con la piel, se debe lavar con abundante agua en la zona afectada, por un tiempo no inferior a 15 minutos, despojar de la ropa en la zona afectada y por último, se trasladará al afectado en forma inmediata a un centro asistencial adecuado.
5. Cuando el ácido ingresa por vía digestiva o por ingestión, se debe dar a la persona afectada agua con óxido de magnesio o leche de magnesia, de no haber en el momento alguno de estos productos, se dará agua con jabón (10 grs de jabón por 1 litro de agua) o agua con bicarbonato de sodio. En los casos con intoxicación con ácido puro, se deberá dar los neutralizantes con pequeñas cantidades de leche o agua.
6. Para el caso de contacto con soluciones alcalinas – cáusticas (soda cáustica, carbonato de soda, amoniaco, leche de cal), se debe neutralizar los álcalis con sustancias ácidas diluidas, como por ejemplo el vinagre (100 cc por 1 litro de agua), jugo de limón u otro cítrico.
7. En caso de envenenamiento, se deberá trasladar en forma inmediata a la persona al hospital.

5.2.2. ¿Qué hacer en caso de incendio?

En caso de presentarse un incendio en este laboratorio, se deben seguir las siguientes instrucciones:

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

1. Informar sobre el incidente al encargado del laboratorio, al jefe de emergencias del instituto (rectora o su delegado), a la brigada de control de incendios.
2. Evacuar al personal y llevarlos al punto de encuentro (frente a la sección de laboratorios); la evacuación se debe realizar en silencio, sin correr, en completa calma, si se presenta mucho humo, el personal debe salir en lo posible agachado o gateando protegiéndose la nariz y la boca.
3. Restringir la entrada a personal no autorizado.
4. Si los presentes se encuentran en capacidad de atender el conato de incendio, deben hacer uso de los extintores apropiados para el tipo de fuego que se presente.
5. No permitir el refugio de los ocupantes del lugar en baños, cuartos pequeños o rincones, pueden quedar atrapados, lo mejor es evacuar el área.
6. Una vez se finalice el evento, se debe evaluar la magnitud de los daños e iniciar el proceso de investigación.

5.3. EN EL LABORATORIO DE FÍSICA

En el laboratorio de física, los estudiantes tienen la oportunidad de comprobar experimentalmente las leyes fundamentales de la física a través de la aplicación de procedimientos y métodos de trabajos científicos. Por lo tanto, deben seguir las siguientes normas de seguridad en sus prácticas.

1. Para ingresar al recinto se debe contar con todos los elementos de protección personal básicos.
2. Solo podrá ingresar al laboratorio el personal autorizado por la autoridad del área, evitar el ingreso de mujeres gestantes y niños.
3. Todos los recipientes que contengan materiales radioactivos deberán estar rotulados o identificados.
4. No deben ingresar a este laboratorio con accesorios tales como relojes, pulseras, anillos, etc.
5. Cada vez que se finalice una actividad, se debe realizar el procedimiento para el lavado de manos.
6. Para la manipulación del material radioactivo, se debe emplear papel absorbente y bandejas con el fin de prevenir accidentes o derrames.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

7. Los radioactivos deberán ser suministrados por el encargado del laboratorio en la cantidad necesaria para la realización de las practicas con la mayor precaución posible al transportarlo por el laboratorio.

5.3.1. ¿Qué hacer en caso de entrar en contacto directo con alguna parte del cuerpo?

Cuando se presente una situación de contacto directo con alguna parte del cuerpo, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Informar inmediatamente al encargado del laboratorio
2. Si la sustancia entra en contacto con la piel se debe retirar las prendas y accesorios contaminados y proceder de acuerdo al procedimiento recomendado en la hoja de seguridad o MSDS.
3. Si la sustancia entra en contacto con los ojos, llevarlo a una fuente de agua o lavaojos y permitir el lavado de ojos por lo menos durante unos 30 minutos y trasladar al centro de atención médica más cercano.
4. Cuando una sustancia acida o corrosiva entra en contacto con la piel, se debe lavar con abundante agua en la zona afectada, por un tiempo no inferior a 15 minutos, despojar de la ropa en la zona afectada y por último, se trasladará al afectado en forma inmediata a un centro asistencial adecuado.
5. Cuando el ácido ingresa por vía digestiva o por ingestión, se debe dar a la persona afectada agua con óxido de magnesio o leche de magnesia, de no haber en el momento alguno de estos productos, se dará agua con jabón (10 grs de jabón por 1 litro de agua) o agua con bicarbonato de sodio. En los casos con intoxicación con ácido puro, se deberá dar los neutralizantes con pequeñas cantidades de leche o agua.
6. Para el caso de contacto con soluciones alcalinas – cáusticas (soda cáustica, carbonato de soda, amoniaco, leche de cal), se debe neutralizar los álcalis con sustancias ácidas diluidas, como por ejemplo el vinagre (100 cc por 1 litro de agua), jugo de limón u otro cítrico.
7. En caso de envenenamiento, se deberá trasladar en forma inmediata a la persona al hospital.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

5.3.2. ¿Qué hacer en caso de incendio?

En caso de presentarse un incendio en este laboratorio, se deben seguir las siguientes instrucciones:

1. Informar sobre el incidente al encargado del laboratorio, al jefe de emergencias del instituto (rectora o su delegado), a la brigada de control de incendios.
2. Evacuar al personal y llevarlos al punto de encuentro (frente a la sección de laboratorios); la evacuación se debe realizar en silencio, sin correr, en completa calma, si se presenta mucho humo, el personal debe salir en lo posible agachado o gateando protegiéndose la nariz y la boca.
3. Restringir la entrada a personal no autorizado.
4. Si los presentes se encuentran en capacidad de atender el conato de incendio, deben hacer uso de los extintores apropiados para el tipo de fuego que se presente.
5. No permitir el refugio de los ocupantes del lugar en baños, cuartos pequeños o rincones, pueden quedar atrapados, lo mejor es evacuar el área.
6. Una vez se finalice el evento, se debe evaluar la magnitud de los daños e iniciar el proceso de investigación.

5.4. EN EL LABORTORIO DE AGROINDUSTRIA

Las actividades realizadas en este laboratorio contemplan muchos peligros, entre los cuales tenemos: condiciones de seguridad, biomecánicos, biológicos y físicos. Para evitar que las exposiciones a estos peligros generen consecuencias en los usuarios, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Para ingresar a este laboratorio se debe tener en cuenta los elementos de protección personal adecuados.
2. Solo podrán ingresar las personas autorizadas por la autoridad de esta área.
3. No se permitirá el uso de accesorios tales como relojes, pulseras, anillos, entre otros.
4. El cabello deberá permanecer recogido y cubierto con un gorro.
5. Antes de realizar cualquier actividad se debe proceder al lavado de manos.
6. Se deben revisar el estado de las conexiones eléctricas evitando la sobrecarga eléctrica en un solo toma.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

7. Se debe realizar una inspección pre operacional a cada equipo, herramienta o utensilio antes de utilizarlos.
8. Seguir el procedimiento definido para cada actividad.
9. Tener precaución en el uso y limpieza de los elementos corto punzantes.
10. Evitar realizar la limpieza de los equipos cuando están encendidos. La limpieza, comprobación de medidas, sujeción de piezas, engrase, etc., se realizará siempre con la máquina apagada.
11. Antes de usar equipos o herramientas que producen ruido, se debe usar protección auditiva personal.
12. Cerrar las válvulas de gas cuando finalice el uso de este.
13. Los cilindros de gas, deberán estar señalizados, rotulados, con disponibilidad de su hoja de seguridad o MSDS, ubicados verticalmente y asegurados a la pared con correas o cadenas.
14. No acercar las manos a partes de máquinas, herramientas o equipos en movimiento.
15. Las tapas o guardas de los equipos o máquinas deben estar siempre en su lugar, esto previene cualquier riesgo de atrapamiento.

5.4.1. ¿Qué hacer en casos de primeros auxilios?

Para cualquier caso, el primer paso será informar inmediatamente al responsable del laboratorio, jefe de emergencias y a la brigada de primeros auxilios del instituto.

Así mismo para prestar los primeros auxilios, se debe ubicar al afectado en un lugar seguro y hacer uso de los elementos de protección individual (guantes, tapabocas, gafas).

1. **En caso de cortadura o punzación:** Lavar la herida con abundante agua limpia o suero fisiológico, cubrir con una compresa, presionar y trasladar al centro de atención médica más cercano.

2. **Choque eléctrico:**
   - Cortar la corriente eléctrica
   - Jamás intentar coger a la persona afectada, ya que nosotros también pasamos a formar parte del circuito eléctrico.
   - Tratar de retirar a la persona utilizando un elemento no conductor como madera, plástico o cuero.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

- Comprobar el pulso y la respiración.
- Si no respira y su corazón ha dejado de latir, se aplicará la resucitación cardio pulmonar hasta que la víctima muestre signos vitales o se haga entrega en un centro de atención médica cercana.
- Nunca dejar solo al lesionado.

3. Proyección de Partículas o cuerpos extraños en los ojos:

- Impedir que el afectado se frote los ojos.
- Abra el párpado del lesionado intentando localizar el cuerpo extraño.
- Si visualiza el cuerpo extraño y se encuentra libre se hará pestañear a la persona para favorecer su arrastre por vía lagrimal. Nunca utilizar objetos o instrumentos puntiagudos.
- Evitar causar irritación excesiva y retirar cuidadosamente el cuerpo extraño con la punta de un paño limpio.
- Si el cuerpo extraño está frío, por ningún motivo se intentará sacar, ya que puede ocasionar serios daños en el ojo, en este caso, se cubrirá el ojo y se trasladará al afectado a un centro asistencial lo antes posible.

5.5. EN EL LABORTORIO DE MATERIALES

En el laboratorio de resistencia de materiales se realizan ensayos sobre agregados, cemento, acero, mortero, concreto y mampostería. Los peligros asociados a estas actividades corresponden a: biomecánicos (levantamiento de cargas), mecánico (uso de equipos: pueden presentarse atrapamientos, aplastamiento, golpes, contusiones), físicos (altas temperaturas, ruido, vibraciones), Condiciones de seguridad (por riesgo eléctrico).

1. Para ingresar a este laboratorio se debe tener en cuenta los elementos de protección personal adecuados (protector auditivo, protector respiratorio, gafas de seguridad, guantes de carnaza, ropa ajustada).
2. Solo podrán ingresar las personas autorizadas por el coordinador de laboratorio.
3. No se permitirá el uso de accesorios tales como relojes, pulseras, anillos, entre otros.
4. El cabello deberá permanecer recogido.

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co

5. Se deben revisar el estado de las conexiones eléctricas evitando la sobrecarga eléctrica en un solo toma.
6. Se debe realizar una inspección pre operacional a cada equipo, herramienta antes de utilizarlos.
7. Seguir el procedimiento definido para cada actividad.
8. Tener precaución en el uso y limpieza de los equipos.
9. Evitar realizar la limpieza de los equipos cuando están encendidos. La limpieza, comprobación de medidas, sujeción de piezas, engrase, etc., se realizará siempre con la máquina apagada.
10. Antes de usar equipos o herramientas que producen ruido, se debe usar protección auditiva personal.
11. No acercar las manos a partes de máquinas, herramientas o equipos en movimiento.
12. Las tapas o guardas de los equipos o máquinas deben estar siempre en su lugar, esto previene cualquier riesgo de atrapamiento.
13. Señalizar cada área de trabajo.
14. Realizar inspección pre operacional antes de usar los equipos.
15. No usar los equipos si no están autorizados para hacerlo.

"La Seguridad, es responsabilidad de todos."

Nit. 800.247.940-1 Sede Mocoa: "Aire Libre" Barrio Luis Carlos Galán Teléfonos: 4200922 - 4201206 - 4296105
Subsede Sibundoy: Vía al Canal C – Granja Versalles Teléfono: 310 243 4689
Email: itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co