

REGLAMENTO USUARIOS LABORATORIO

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO 1. INFRAESTRUCTURA.....	2
CAPÍTULO 2. DEBERES GENERALES DE QUIEN INGRESA AL LABORATORIO.....	4
2.1 Es labor del Coordinador del Laboratorio.....	4
2.2 Es labor del Auxiliar de Laboratorio.....	5
2.3 Es labor de los Docentes que prestan servicio a las asignaturas de los distintos programas.....	6
2.4 Es labor de los estudiantes y los demás usuarios o visitantes del Laboratorio.....	6
CAPÍTULO 3. DISPOSICIONES GENERALES.....	7
3.1 Aspectos relacionados con el acceso al Laboratorio.....	7
3.1 Aspectos relacionados con las instrucciones generales de trabajo y con las normas de seguridad en el Laboratorio.....	7
3.3 Aspectos relacionados con la higiene y limpieza de las áreas de trabajo.....	10
3.4 Aspectos relacionados con los equipos.....	11
3.5 Aspectos relacionados con el manejo de reactivos y material del Laboratorio.....	11
3.6 Aspectos relacionados con el manejo de residuos.....	12
3.7 Aspectos relacionados con el manejo de emergencias y accidentes.....	13
CAPÍTULO 4. DISPOSICIONES PARTICULARES.....	14
4.1 Uso del Laboratorio para actividades diferentes a la docencia.....	14
4.2 Préstamo de materiales y reactivos del Laboratorio de Química.....	15
4.3 Préstamo de equipos del Laboratorio de Química.....	16
4.4 Equipo de cromatografía líquida compacto (HPLC) SHIMADZU PROMINENCE-I LC-2030.....	16
REFERENCIAS CONSULTADAS.....	18
ANEXOS.....	20

INTRODUCCIÓN

La Química tiene indudable importancia en la vida moderna; el estudio, conocimiento y aplicación de sus principios básicos, son parte esencial en la formación de los profesionales en ciencias de la vida, ciencias afines e ingeniería. Además ofrece al estudiante las herramientas conceptuales necesarias para plantear alternativas a situaciones particulares que giran alrededor del concepto de ambiente, conservación, gestión de residuos, planeación, entre otros, tan relevantes para la salud y calidad de vida de la comunidad colombiana.

Teniendo esto en mente, se implementó un laboratorio de Química de nivel internacional para Docencia, gracias al apoyo brindado por las Directivas de la Universidad, con esfuerzos considerables en la dotación y mejora de los espacios, haciendo que el discurso de la Calidad se convierta en una realidad, espacio diseñado para provecho de todos los estudiantes y profesores de la institución.

Este espacio facilita al estudiante la comprensión de los diferentes temas de la química; el uso de distintos materiales y equipos le permite entender mucho mejor los diferentes procesos y a partir de esto hace uso de las herramientas que este conocimiento provee para que sean aplicadas en su labor como profesionales y en la vida cotidiana.

Todos estos equipos y espacios están disponibles para la enseñanza. Para algunas asignaturas ya se han implementado guías, elaboradas por los docentes y publicadas por la editorial de la Universidad.

El objetivo principal de este documento es suministrar a los usuarios del Laboratorio de Química la información básica sobre su funcionamiento.

CAPÍTULO 1. INFRAESTRUCTURA

El Laboratorio está situado en el semisótano del Bloque C de la sede Usaquén, cuenta con gran variedad de elementos propios de un laboratorio y de uso común en la enseñanza como son balones, vasos, pipetas, pinzas, buretas, erlenmeyers, mecheros, entre otros, pero además cuenta con varios equipos que permiten además desarrollar investigaciones propias de la Química, entre estos se cuentan: Equipo HPLC-UV-RID, Espectrofotómetro UV/Vis, Cabina de extracción, Muflas, Estufa, Planchas de calentamiento/agitación, Medidores de pH/conductividad/temperatura, Equipo de producción de agua tipo II, Centrifuga, Baños termóstatos, Agitador Vórtex, Equipos para hacer vacío, Equipos de destilación simple, fraccionada y por arrastre con vapor, Rota evaporador, Balanzas analíticas, entre otros.

El Laboratorio está subdividido en las siguientes áreas de trabajo: 1. Área de estantes de material y reactivos. 2. Área de oficina auxiliar de Laboratorio. 3. Área de Balanzas Analíticas. 4. Área para prácticas de Laboratorio y 5. Área de equipos para investigación, tal como lo muestra la Figura 1.

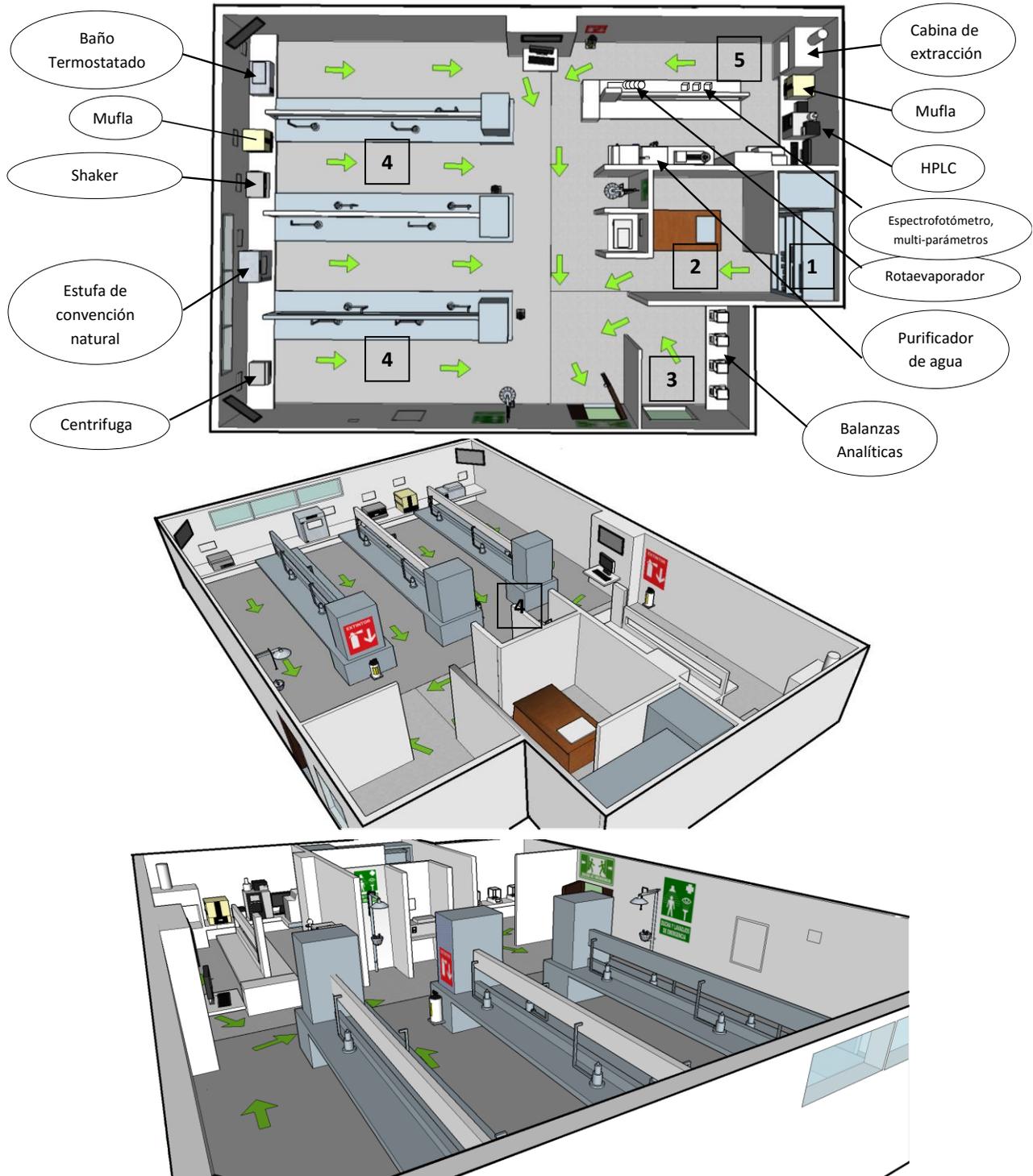


Figura 1. Distribución del Laboratorio de Química del Bloque C (Imagen cortesía de Natalia Saldaña Parra, estudiante de Química General del programa de Bioingeniería, semestre 2016-1).

ELABORADO POR:
Jhon Alex González Amaya
Coordinador Laboratorio de Química

REVISADO POR:
Vilma Teresa Pinzón Fajardo
Directora Departamento de Química

AUTORIZADO POR:

APROBADO POR:

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS	LABORATORIO DE QUÍMICA BLOQUE C	Versión: 01 Fecha de Actualización: 21/01/2016	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
	REGlamento USUARIOS LABORATORIO		

CAPÍTULO 2. DEBERES GENERALES DE QUIEN INGRESA AL LABORATORIO

El personal de la Universidad El Bosque responsable del buen funcionamiento del Laboratorio está encabezado actualmente por el Coordinador del Laboratorio, el profesor Jhon Alex González Amaya, con el apoyo de la dirección del Departamento de Química a cargo de la profesora Vilma Teresa Pinzón Fajardo y la asistencia de la Auxiliar de Laboratorio: Tecnóloga en Química aplicada a la industria Nathalia Beltrán Ramírez. También cuenta con el soporte de todos los docentes asociados al Departamento de Química.

2.1 Es labor del Coordinador del Laboratorio:

- Supervisar el adecuado funcionamiento del laboratorio.
- Informar sobre el correcto diligenciamiento de los formatos de uso.
- Coordinar las actividades que se desarrollan al interior del laboratorio.
- Vigilar la administración y buen manejo de equipos, recursos, residuos y espacios físicos del mismo.
- Solicitar oportunamente el mantenimiento de los equipos y la compra de todos los insumos, materiales, reactivos y equipos para las prácticas de Laboratorio.
- Verificar el cumplimiento de los deberes por parte de todo el personal y usuarios del laboratorio.
- Definir las áreas de ingreso autorizado y las de ingreso restringido.
- Autorizar por escrito el ingreso de investigadores, estudiantes investigadores, estudiantes auxiliares de investigación, estudiantes de semillero o pasantes y visitantes.
- Verificar el uso de elementos de protección personal (EPP) de todas las personas que ingresan al laboratorio; en caso de desarrollarse prácticas que requieran elementos especiales de protección, el coordinador del laboratorio deberá exigir su uso.
- Controlar la presencia de personas ajenas a la Universidad en los espacios designados como Laboratorios.
- Generar protocolos de uso para equipos, materiales y reactivos.
- Verificar el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad del laboratorio
- Generar el informe continuo y permanente en las bitácoras/registros de los laboratorios, de las actividades desarrolladas.
- Solicitar el mantenimiento preventivo de redes eléctricas, hidráulicas y de gas al grupo de desarrollo Físico y mantenimiento de la Universidad.
- Implementar y aplicar los protocolos establecidos por el Sistema de Gestión Ambiental de la Sede para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos generados por el laboratorio.
- Asegurar que en el laboratorio se implementen los protocolos de limpieza y desinfección.
- Fomentar la implementación de prácticas para el uso eficiente de agua y energía.
- Dar a conocer este documento a la Dirección del Departamento de Química, al auxiliar de Laboratorio, a los docentes, estudiantes, visitantes y demás usuarios del Laboratorio.

ELABORADO POR: Jhon Alex González Amaya Coordinador Laboratorio de Química	REVISADO POR: Vilma Teresa Pinzón Fajardo Directora Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	---	-----------------	---------------

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS	<i>LABORATORIO DE QUÍMICA BLOQUE C</i>	Versión: 01 Fecha de Actualización: 21/01/2016	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
	REGLAMENTO USUARIOS LABORATORIO	Página	5 de 32

2.2 Es labor del Auxiliar de Laboratorio:

- Cumplir la jornada laboral establecida.
- Revisar el aula virtual en Moodle del Laboratorio (**LabFCI** – Laboratorios Facultad de Ciencias e Ingeniería, Figura 2) y atender las solicitudes hechas por los profesores para sus prácticas.

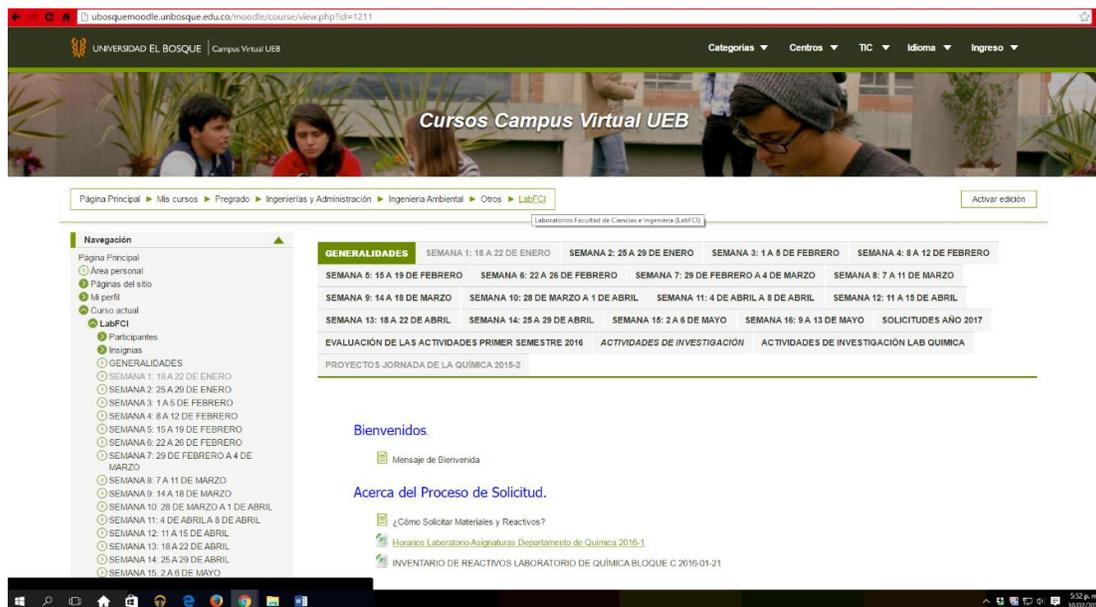


Figura 2. Aula virtual en Moodle 2.8 del Laboratorio de Química del Bloque C LabFCI. En el dominio <http://ubosquemoodle.unbosque.edu.co/moodle/>, Página Principal / ► Mis cursos / ► Pregrado / ► Ingenierías y Administración / ► Ingeniería Ambiental / ► Otros / ► LabFCI.

- Preparar muestras y reactivos para las prácticas de laboratorio.
- Dotar de los instrumentos necesarios a los estudiantes para las prácticas de laboratorio.
- Distribuir el material de apoyo para cada práctica según cronograma.
- Codificar y clasificar las muestras y reactivos.
- Clasificar y organizar el material, instrumentos y equipos de laboratorio.
- Montar y desmontar equipos de laboratorio.
- Asistir con labores sencillas, en la ejecución de las prácticas docentes.
- Controlar y llevar el registro de asistencia del profesor titular y profesor acompañante en las prácticas de Laboratorio.
- Efectuar mediciones y cálculos sencillos.
- Asistir en el traslado de equipos y materiales de laboratorio.
- Limpiar los materiales y equipos utilizados en cada práctica.
- Transcribir y acceder información al computador del laboratorio.
- Cumplir con las normas y procedimientos en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Mantener en orden el equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas.

ELABORADO POR: Jhon Alex González Amaya Coordinador Laboratorio de Química	REVISADO POR: Vilma Teresa Pinzón Fajardo Directora Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	---	-----------------	---------------

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS	LABORATORIO DE QUÍMICA BLOQUE C	Versión: 01 Fecha de Actualización: 21/01/2016	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
	REGLAMENTO USUARIOS LABORATORIO		

- Mantener actualizado el inventario de materiales y reactivos.
- Realizar cualquier otra tarea afín que le sea asignada por el Coordinador o el Director del Departamento.

2.3 Es labor de los Docentes que prestan servicio a las asignaturas de los distintos programas:

- Cumplir con lo estipulado en este documento.
- Firmar el formato de asistencia al laboratorio "FORMATO DE ASISTENCIA LABORATORIO BLOQUE C" (Anexo 1) y reportar cualquier acontecimiento durante sus prácticas en el "FORMATO DE OBSERVACIONES ASISTENCIA LABORATORIO BLOQUE C" (Anexo 1.1).
- Si las prácticas se realizan en el bloque E, debe firmar también formato de asistencia ("FORMATO DE ASISTENCIA LABORATORIO BLOQUE E" Anexo 1.2)
- Solicitar de manera anticipada al auxiliar de laboratorio, los implementos, materiales, reactivos y soluciones a usar en sus prácticas, a través del formato "SOLICITUD DE MATERIAL Y REACTIVOS PARA PRACTICAS DE LABORATORIO" (Anexo 2) en el aula virtual **LabFCI, máximo el día jueves anterior a la semana en la que tiene las prácticas.**
- Tener los conocimientos básicos sobre el correcto funcionamiento de los equipos, de lo contrario solicitar la debida capacitación previamente al uso.
- Velar por el adecuado uso y manejo de los equipos, así como de los materiales que se requieren para el desarrollo de las prácticas.
- Asegurar al final de cada práctica que los estudiantes dejen limpio y organizado sus sitios de trabajo.
- Asegurar y verificar el uso de elementos de protección personal (EPP) de todas las personas que ingresan al laboratorio.
- Cumplir con la programación de las actividades del laboratorio.
- Contar con profesor titular y acompañante, en los grupos de Laboratorio con 25 o más estudiantes, por razones de seguridad. El profesor titular es el responsable de la asignatura como tal y el profesor acompañante, apoya al titular en la instrucción sobre las prácticas, ayuda a resolver los interrogantes de los estudiantes y a velar por la seguridad de los mismos, exigiendo el uso de los elementos de protección personal. Igualmente, colabora en el mantenimiento del orden, el buen comportamiento y a que se sigan las normas generales del Laboratorio. No es labor del profesor acompañante sacar notas de la asignatura, esta es solamente del profesor titular. Ambos profesores deben firmar el formato de asistencia "FORMATO DE ASISTENCIA LABORATORIO BLOQUE C" (Anexo 1).

2.4 Es labor de los estudiantes y los demás usuarios o visitantes del Laboratorio:

- Aplicar las directrices de este reglamento.
- Respetar y velar por las buenas prácticas profesionales.

ELABORADO POR: Jhon Alex González Amaya Coordinador Laboratorio de Química	REVISADO POR: Vilma Teresa Pinzón Fajardo Directora Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	---	-----------------	---------------

- Dar un buen trato a los visitantes.
- Cuidar y dar buen uso de la infraestructura y elementos disponibles en el laboratorio.
- Dar un trato respetuoso a todas las personas que se encuentran dentro del laboratorio.
- No afectar las actividades y elementos de trabajo de los demás usuarios.
- Cumplir con la programación de las actividades del laboratorio.
- Cumplir las normas de seguridad para prevenir accidentes.
- Utilizar las áreas de laboratorio únicamente en las actividades para las cuales fue creado el laboratorio.
- No consumir, ni encontrarse bajo los efectos de bebidas alcohólicas o sustancias alucinógenas al interior del laboratorio.
- Usar los elementos de protección personal reglamentarios (EPP).
- Cumplir todas las normas y reglamentos institucionales.

CAPÍTULO 3. DISPOSICIONES GENERALES

El laboratorio funciona prestando servicio a diferentes programas de la Universidad en asignaturas como Química General, Química Orgánica, Química Analítica, Físicoquímica, Bioquímica, Química Industrial y Química Ambiental. El horario de clases es de lunes a viernes de 7:00 am a 6:00 pm.

3.1 Aspectos relacionados con el acceso al Laboratorio

- Solo tienen clave de la alarma y las llaves del Laboratorio, el Coordinador, la Auxiliar y la Directora del Departamento de Química.
- Sólo ingresará a las áreas de trabajo del laboratorio el personal autorizado.
- No se autorizará ni permitirá la entrada de niños a las zonas de trabajo del laboratorio.
- No se permitirá el acceso de animales al laboratorio.
- No se tendrán dentro de las áreas de laboratorio plantas, adornos ni ningún otro elemento que no haga parte de las actividades que desarrolla el laboratorio.
- Evitar bloquear las mirillas de las puertas de ingreso al laboratorio.
- La puerta del laboratorio se mantendrá cerrada.
- Para realizar actividades dentro del laboratorio fuera de las clases normales, deberá estar autorizado por el Coordinador de laboratorio. Para tal fin deben gestionar las autorizaciones correspondientes con el Coordinador y el Departamento de Química, y entregar los formatos respectivos de sus solicitudes. Ver capítulo 4 para mayor información.

3.2 Aspectos relacionados con las instrucciones generales de trabajo y con las normas de seguridad en el Laboratorio.

- Guardar las prendas y los objetos personales en las sillas baúl ubicadas fuera del Laboratorio y no dejarlos nunca sobre la mesa de trabajo.

- No fumar, comer ni beber dentro del laboratorio.
- Recoger siempre el cabello largo antes de ingresar al laboratorio.
- Utilizar prendas de vestir y calzado adecuado para evitar la exposición directa a los reactivos químicos.
- No usar bufandas, pañuelos largos ni prendas u objetos que dificulten la movilidad.
- No usar accesorios personales que puedan comprender riesgos de accidentes mecánicos, químicos o por fuego, como anillos, pulseras, collares, gorras o sombreros.
- En las zonas de trabajo no se deberá aplicar cosméticos o manipular lentes de contacto.
- Todo el personal del laboratorio deberá contar con el equipo de protección personal, según la actividad que realicen.
- Será obligatorio el uso de batas blancas dentro del Laboratorio. Estas deben usarse cerradas o abotonadas. No se permite el uso de batas abiertas.
- Ubicar el botiquín, salidas de emergencia y duchas. La puerta de ingreso y las duchas de seguridad deberán permanecer libres de elementos que obstaculicen su acceso.
- Usar guantes protectores apropiados para todos los procedimientos en los que se pueda entrar en contacto directo o accidental con productos químicos.
- El personal debe lavarse las manos después de manipular reactivos químicos, así como antes de abandonar las zonas de trabajo del laboratorio.
- Usar gafas de seguridad, viseras u otros dispositivos de protección cuando sea necesario proteger los ojos y el rostro de: salpicaduras, generación de chispas, impactos y fuentes de radiación de media o alta energía.
- Disponer sobre la mesa sólo los libros y cuadernos (pre-informe) que sean necesarios.
- Evitar los desplazamientos innecesarios dentro del laboratorio y, sobre todo, no correr.
- Está prohibido en el laboratorio, la presencia de equipos electrónicos y demás implementos que distraigan la atención de los usuarios.
- **El orden y la limpieza son parte fundamental de la actividad en el laboratorio. En consecuencia, cada grupo es responsable de mantener y entregar el material y el sitio de trabajo limpios en cada práctica.**
- Por ningún motivo se almacenarán alimentos, medicamentos de uso personal, elementos de aseo personal en los refrigeradores, neveras y muebles que sean empleados para guardar sustancias químicas, suministros y herramientas, material biológico, muestras de usuarios y residuos.
- Es responsabilidad del usuario asegurar el buen uso de los equipos, instrumentos, reactivos, solventes, muestras, herramientas y utensilios que estén siendo utilizadas por este.
- Antes de manipular un aparato o montaje eléctrico, verificar que esté conectado a la red eléctrica adecuada.
- Al hacer uso de los diferentes equipos es necesario:

- A. Conocer las especificaciones técnicas e instrucciones del equipo a utilizar para evitar dañarlo, así como manejar con cuidado y con todas las precauciones requeridas los reactivos y solventes a utilizar con él.
- B. Diligenciar el formato de uso (cuando aplique), que permita tener un control del buen uso, control de consumibles y los tiempos de disponibilidad.
- C. Avisar en cualquier caso si se presenta una anomalía con su funcionamiento.
- Al finalizar su uso, los equipos empleados deben apagarse, desconectarse, los elementos lavarlos y guardarlos (según el caso) y dejar los mesones de las zonas utilizadas limpias y organizadas.
 - Después de utilizar un equipo, reactivo, muestras, solventes, instrumentos y materiales, dejar todo organizado en su sitio, para una posterior utilización por parte de los integrantes del laboratorio.
 - Todas las sustancias y materiales deben estar debidamente identificadas. Esto es, etiquetar los frascos de las soluciones que se preparen en el laboratorio, con el nombre del reactivo, concentración, fecha de preparación y nombre de quien preparó.
 - Se deben leer las instrucciones de la etiqueta y las fichas técnicas de seguridad sobre las sustancias químicas antes de su uso, con el fin de conocer su grado de peligrosidad, uso correcto y las medidas que deben tomarse en caso de accidente.
 - Mantener los reactivos en el sitio que se les asigne. No trasladarlos a la mesa de trabajo.
 - No devolver nunca a los frascos de origen los sobrantes de los reactivos utilizados durante la práctica. Consultar con el profesor la disposición adecuada.
 - No probar ni ingerir ninguno de los reactivos químicos.
 - Nunca acercar la nariz para inhalar directamente una sustancia. La forma apropiada de hacerlo es dirigir un poco del vapor hacia la nariz con movimientos de vaivén realizados con la mano.
 - Está estrictamente prohibido pipetear con la boca.
 - No dejar destapados los frascos de reactivos.
 - Cuando se manipulen sustancias altamente tóxicas emplear careta protectora y realizar el experimento bajo una campana de extracción de gases.
 - Evitar emplear sustancias de las cuales no se conocen bien sus características, con el fin de evitar accidentes.
 - Los residuos, sustancias peligrosas y líquidos contaminados de los laboratorios no podrán ser vertidos por los desagües, sifones y tuberías. Es responsabilidad del usuario asegurar la buena segregación y disposición de residuos después de cada práctica.
 - Trabajar en la cabina de extracción de gases siempre que se usen sustancias volátiles o con vapores corrosivos.
 - Los productos inflamables se deben mantener alejados de la llama de los mecheros. Si es necesario calentar los tubos de ensayo con estos productos, se hará al baño de María, nunca directamente a la llama.

- Los productos corrosivos (ácidos, álcalis, etc.) se deben manipular con mucho cuidado para evitar salpicaduras. Para diluir un ácido, nunca se debe agregar agua sobre él; siempre al contrario: ácido sobre agua.
- No trasvasar sustancias químicas en botellas de agua, bebidas o contenedores de alimentos.
- Al verter un producto líquido, el frasco que lo contiene debe inclinarse de manera tal que la etiqueta quede en la parte superior con el fin de evitar que se deteriore dicha etiqueta en caso de escurrimiento de líquido. Debe conservarse la identificación del contenido.
- Al ajustar el volumen de un líquido con una división de la escala del instrumento de medición (pipeta, bureta, probeta) se debe evitar el error de paralaje levantando el recipiente a la altura de los ojos para que la visual al afore sea horizontal.
- Para calentar el contenido en tubos de ensayo, inclinarlos en un ángulo de aproximadamente 45° al introducirlos en la llama evitando que la boca del tubo quede dirigida hacia alguna persona y agitando cuidadosamente.
- Con el fin de evitar roturas, ningún material de vidrio debe enfriarse bruscamente justo después de haberlo calentado.
- Después de utilizar los mecheros a gas cierre primero la llave del mechero y luego la llave del suministro de gas.
- Si se salpica accidentalmente, lavar la zona afectada con abundante agua. Si se salpica la mesa, es necesario limpiarla con abundante agua y después secarla con un paño.
- En caso de accidente, quemadura o lesión, comunicarlo inmediatamente al profesor y al auxiliar.

3.3 Aspectos relacionados con la higiene y limpieza de las áreas de trabajo

- El orden y la limpieza deben presidir todas las experiencias de laboratorio ya que es fundamental para evitar accidentes además de poder así disponer de lo necesario y en condiciones óptimas para desarrollar cualquier actividad en todo momento.
- Los usuarios del laboratorio deben evitar al máximo introducir las maletas y demás pertenencias al laboratorio, para ello están adecuadas las sillas baúl afuera del Laboratorio para su almacenamiento.
- Las superficies de trabajo se limpiarán después de todo derrame de reactivos o soluciones y al final de cada sesión práctica de laboratorio, eliminando posibles contaminantes tanto para la salud o para el estado visual y funcional de los mesones del Laboratorio Corian® (Revisar el manual para cuidados de rutina – disponible en el PC del Laboratorio).
- Es recomendable lavar los mesones con agua y jabón, de ser necesario lavar con líquido a base de amoníaco. Siempre lave la superficie por completo y seque con un paño.
- La limpieza de los equipos debe hacerse de acuerdo con lo señalado en los POT con la periodicidad que se requiera conforme al uso y estado en el que se encuentren.

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS	<i>LABORATORIO DE QUÍMICA BLOQUE C</i>	Versión: 01 Fecha de Actualización: 21/01/2016	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
	REGLAMENTO USUARIOS LABORATORIO	Página	11 de 32

3.4 Aspectos relacionados con los equipos

- **El uso de los equipos del laboratorio, manuales de operación, y demás implementos fuera del laboratorio, se realizará con el aval respectivo del Coordinador de laboratorio.**
- El registro de uso en las bitácoras o formatos de los equipos es una responsabilidad y un deber de todos los usuarios del Laboratorio, que demuestra el manejo responsable del mismo, ya que de ello depende su adecuado funcionamiento. Los formatos son los que se encuentran en el Anexo 3 "FORMATO DE USO DE EQUIPOS" y Anexo 3.1 "FORMATO DE USO HPLC".
- Los formatos de uso de los equipos se encuentran ubicados al lado de cada equipo dentro del laboratorio, si faltan comunicar al auxiliar.
- El auxiliar de Laboratorio debe realizar una revisión continua de los formatos de uso para evitar que se agoten los campos de registro.
- Cuando se determinan masas de sustancias químicas con balanzas, se colocará papel o un vidrio de reloj sobre los platos de las mismas para evitar el ataque por parte de sustancias corrosivas.
- Si se usa la centrifuga asegurar el equilibrado de los tubos poniendo siempre un número par de tubos aproximadamente con la misma cantidad de mezcla.
- El manejo y limpieza de los equipos está documentado en los respectivos procedimientos operativos de trabajo (POT), con el fin de mantenerlos en buen estado.
- Para préstamos fuera de actividades de docencia ver capítulo 4.

3.5 Aspectos relacionados con el manejo de reactivos y material del Laboratorio

- **Los reactivos y el material son de manejo del auxiliar del laboratorio.**
- Los reactivos químicos deben ser catalogados y situados en zonas fijas de los estantes del Laboratorio.
- Los reactivos químicos se ordenan en las estanterías por grupos homogéneos de características evitando que productos incompatibles químicamente se hallen juntos, o uno sobre otro, ya que cualquier derrame podría entrar en contacto con los productos de la bandeja inferior, se podrían combinar sus vapores o una rotura accidental puede hacerlos caer mezclando sus contenidos.
- Los reactivos están clasificados en los estantes metálicos de acuerdo con sus propiedades y peligros, usando códigos de colores:
 - A) Blanco para corrosivos (ácidos y bases, en estantes diferentes).
 - B) Rojo para sustancias inflamables.
 - C) Azul para sustancias tóxicas o nocivas.
 - D) Amarillo para sustancias altamente reactivas u oxidantes.
 - E) Verde para sustancias poco peligrosas.
- Las sustancias líquidas (ácidos, disolventes,...) deben colocarse en las bandejas más bajas para evitar posibles derrames.
- Mantener los envases de los reactivos en un estado óptimo.

ELABORADO POR: Jhon Alex González Amaya Coordinador Laboratorio de Química	REVISADO POR: Vilma Teresa Pinzón Fajardo Directora Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	---	-----------------	---------------

- Registrar siempre la cantidad usada de una sustancia en el inventario.
- Para uso en docencia solo se dará cierta cantidad del reactivo de acuerdo con lo solicitado y no el frasco original del mismo.
- Deben leerse las instrucciones de la etiqueta y las fichas técnicas de seguridad sobre las sustancias químicas antes de su uso, con el fin de conocer su grado de peligrosidad, uso correcto y las medidas que deben tomarse en caso de accidente.
- Mantener los reactivos en el sitio que se les asigne. No trasladarlos a la mesa de trabajo.
- No devolver nunca a los frascos de origen los sobrantes de los reactivos utilizados durante la práctica. Consultar con el profesor la disposición adecuada.
- Debe limpiarse el material después de ser usado y antes de ser devuelto al auxiliar.
- Llevar control del inventario del material de laboratorio general y llevar el registro del material roto en el formato "ROTURA MATERIAL LABORATORIO" (Anexo 4).
- El material roto o dañado durante una práctica debe reponerse a la semana calendario.
- Para préstamos fuera de actividades de docencia ver capítulo 4.

3.6 Aspectos relacionados con el manejo de residuos

- Todos los residuos químicos producidos en los laboratorios tienen como destino final su recuperación, transformación o eliminación por parte de empresas especializadas.
- Los residuos, sustancias peligrosas y líquidos contaminados de los laboratorios no podrán ser vertidos por los desagües, sifones y tuberías. Es responsabilidad del usuario asegurar la buena segregación y disposición de residuos después de cada práctica.
- Los residuos químicos que se producen en el Laboratorio deben disponerse en uno de estos recipientes:



Figura 3. Etiquetas recipientes para residuos químicos del Laboratorio de Química.

- Las sustancias líquidas o las disoluciones que puedan verterse al fregadero, se diluirán previamente.
- Filtros y otros materiales impregnados de sustancias químicas, deben destruirse convenientemente antes de desecharlos al vertedero general.

- No tirar al fregadero productos o residuos sólidos aunque previamente se haya neutralizado su acción.
- Cuando se produzca algún derrame se debe actuar rápidamente neutralizando y recogiendo el producto, evitando así el que se evapore y produzca daños sobre las instalaciones.
- En el caso de producirse derrames de sustancias ácidas se debe diluir con agua y neutralizar con bicarbonato de sodio o hidróxido de calcio hasta que cese la efervescencia y la emisión de gases. En el caso de que la sustancia sea sólida será necesario añadir agua para completar la reacción. Medir el pH con papel indicador para comprobar su neutralización y se retira el derrame con papel absorbente.
- En el caso de derrame de sustancias básicas se debe diluir con agua y neutralizar con una solución de ácido bórico al 10% o bisulfato de sodio sólido, según sea el caso. Medir el pH con papel indicador para comprobar su neutralización y se retira el derrame con papel absorbente.
- En el caso de que se derramen sustancias inflamables se debe evitar cualquier foco de incendio o explosión (focos de ignición eléctricos, mecheros, suministro eléctrico). No conectar ventiladores. Absorber el derrame con materiales inertes (arena o carbón activado) recogiéndolo y ventilando hasta su secado.
- Si el derrame es mercurio (rotura de termómetros) se debe absorber con polisulfuro de calcio o azufre.
- En el caso de oxidantes como nitratos, permanganatos, peróxidos, etc., se debe mezclar con sulfito de sodio, añadiendo un poco de agua y agitando, para su neutralización.

TENER A MANO LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS DIFERENTES REACTIVOS QUÍMICOS PARA CONSULTAR CONSIDERACIONES ESPECIALES AL MOMENTO DE SU DISPOSICIÓN FINAL O DERRAMES ACCIDENTALES.

3.7 Aspectos relacionados con el manejo de emergencias y accidentes

- En los laboratorios se debe:
 - A. Identificar los puntos de evacuación más cercanos, extintores, duchas - lava ojos, y botiquín de primeros auxilios.
 - B. Tener a disposición el número de extensión del punto de vigilancia del edificio y divulgarlo a todo el personal del laboratorio.
 - C. En caso de presentarse un accidente o emergencia se debe avisar al coordinador de laboratorio, auxiliar o al profesor del grupo que se encuentre en el laboratorio, sobre la ocurrencia del accidente y si se requiere atención de primeros auxilios informar al brigadista de la dependencia.
- En el caso de emergencia se puede llevar a cabo una serie de pasos que ayudarán a paliar y en algunos casos resolver el accidente:
 - A. En caso de que se produzca fuego en el laboratorio, se debe evacuar. En caso de que sea pequeño se usará el extintor Solkaflam. No utilizar agua para extinguir fuego provocado por

un disolvente. En caso de que se incendie la ropa cubrir la persona con una bata y conducirlo a la ducha de seguridad.

- B. Las quemaduras producidas por material caliente se deben tratar lavando con agua fría por lo menos 10 minutos, desinfectar y cubrir con gasas.
- C. Si se produce algún corte, se debe lavar bien, aplicar un antiséptico y taparlo con una venda o apósito.
- D. En caso de inhalación de productos químicos, se debe conducir a la persona afectada a un sitio bien ventilado y tranquilo, al primer síntoma de dificultad respiratoria debe darse respiración artificial y asistencia médica inmediata.
- E. En caso de ingestión de productos químicos debe solicitarse asistencia médica. No provocar vómito si se trata de ácidos (administrar leche de magnesia – 20-30 g en 300 mL de agua) o bases (administrar ácido acético al 1%). Administrar grandes cantidades de leche o claras de huevo batidas con agua. Si no es una sustancia de este tipo debe inducirse el vómito (leche con bicarbonato de sodio es muy eficaz) y administrar bastante agua.
- F. En caso de derrames de productos sobre la piel estos deben absorberse con un trapo o papel evitando frotamientos y lavar ya sea en el lavabo o en la ducha retirando la ropa contaminada. Lavar con una solución de bicarbonato de sodio si se trata de un ácido o con una solución de ácido bórico o acético si es una base. En caso de ser otro producto lavar con abundante agua y jabón.
- G. En caso de proyección de productos químicos en los ojos lavar con abundante agua en el lavaojos por lo menos 15 minutos y recibir asistencia médica por pequeña que parezca la lesión.
- H. Es conveniente y necesario revisar, mantener y renovar los productos y elementos del botiquín de primeros auxilios.

TENER A MANO LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS DIFERENTES REACTIVOS QUÍMICOS PARA CONSULTAR CONSIDERACIONES ESPECIALES AL MOMENTO DE EMERGENCIAS O ACCIDENTES.

CAPÍTULO 4. DISPOSICIONES PARTICULARES

Se especifican otro tipo de actividades y posibles servicios que tiene el laboratorio para la comunidad académica de la Universidad El Bosque

4.1 Uso del Laboratorio para actividades diferentes a la docencia

- Para actividades diferentes a la docencia, el Coordinador del Laboratorio deberá ser contactado **con anticipación** cuando sea necesario que alguna persona lleve a cabo procedimientos experimentales en el Laboratorio.

- Para tal fin los solicitantes deben entregar el formato "SOLICITUD AUTORIZACIÓN USO DEL LABORATORIO DE QUIMICA" del Anexo 5, **por lo menos dos días hábiles antes de realizar sus actividades**, de forma impresa ya que debe llevar la firma tanto del Docente responsable de la actividad, del Coordinador del Laboratorio y de la Directora del Departamento de Química.
- En él debe describir específicamente las actividades a realizar y las fechas de las mismas. El uso de los equipos del laboratorio, manuales de operación, material, reactivos y demás implementos se realizará con el aval respectivo del Coordinador de Laboratorio, debe anexar el formato correspondiente (se especificará más adelante).
- EL CRONOGRAMA QUE EL SOLICITANTE PROPONGA PUEDE VERSE AFECTADO YA QUE DEBE SOLICITAR AL DOCENTE DE TURNO PERMISO DE ACCESO Y TRABAJO EN EL LABORATORIO. ÉI (La) docente, dependiendo las actividades que tenga planeadas para su práctica o los espacios que requiera para la misma, podrá negar el acceso inclusive con el permiso del coordinador.
- Los estudiantes que entren a trabajar al laboratorio deben estar acompañados de un docente asesor, el cual será el responsable de las buenas prácticas que lleven a cabo y velará por su seguridad.
- Los espacios del Laboratorio deberán utilizarse entre semana (lunes a viernes) y durante las horas normales de trabajo (**6:00 am–6:00 pm**).

4.2 Préstamo de materiales y reactivos del Laboratorio de Química

- Para actividades diferentes a docencia, se puede prestar materiales de Laboratorio para uso en el Laboratorio de química o para trasladar a otro sitio, para ello debe diligenciar y entregar impreso al Coordinador de la Laboratorio mínimo 2 días hábiles antes de su actividad el formato "SOLICITUD DE MATERIAL DE LABORATORIO ACTIVIDADES DIFERENTES A DOCENCIA" (Anexo 6).
- Debe describir específicamente el material a usar para el desarrollo de su actividad y si es material a usarse dentro de algún proyecto de investigación o tesis. Por favor recuerde solicitar la cantidad necesaria justa de material para no agotar anticipadamente la existencia del mismo y entregarlo lo más pronto posible para no entorpecer las actividades de docencia.
- Puede también solicitar reactivos para desarrollar sus actividades, entregando el formato "SOLICITUD DE REACTIVOS DE LABORATORIO ACTIVIDADES DIFERENTES A DOCENCIA" (Anexo 7) en donde debe describir los reactivos para el desarrollo de su actividad, esto es, consignar la marca, referencia (pureza y cantidad) y si se usará dentro de proyecto de investigación o tesis. Solicitar autorización de préstamo al Coordinador del Laboratorio mínimo dos días hábiles antes de su actividad.
- Al momento del préstamo la auxiliar llevará en el formato " SOLICITUD DE REACTIVOS DE LABORATORIO ACTIVIDADES DIFERENTES A DOCENCIA (CONTROL DE INVENTARIO) " (Anexo 7.1) el control de los préstamos de reactivos a las diferentes personas que así lo soliciten, ya que el Laboratorio pedirá a los mismos **pagar contrapartida ya sea en dinero o en especie**

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS	LABORATORIO DE QUÍMICA BLOQUE C	Versión: 01 Fecha de Actualización: 21/01/2016	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
	REGLAMENTO USUARIOS LABORATORIO	Página	16 de 32

de lo consumido, puesto que los reactivos están destinados exclusivamente para docencia y no otras actividades.

4.3 Préstamo de equipos del Laboratorio de Química

- El uso de un equipo, manual de operación, o demás implementos que necesite se realizará con el aval respectivo del Coordinador de Laboratorio, para ello debe entregar el formato "SOLICITUD DE EQUIPOS DE LABORATORIO ACTIVIDADES DIFERENTES A DOCENCIA" (Anexo 8) mínimo 2 días hábiles antes de su actividad. Describiendo específicamente los equipos a usar para el desarrollo de su actividad y si se usarán dentro de un proyecto de investigación o tesis
- Al hacer uso de los diferentes equipos es necesario:

A. **Conocer las especificaciones técnicas e instrucciones del equipo a utilizar para evitar dañarlo**, así como manejar con cuidado y con todas las precauciones requeridas los reactivos y solventes a usar con él. Por lo tanto, los equipos del Laboratorio podrán usarse solamente después que el solicitante demuestre conocer su manejo de manera idónea.

B. Diligenciar el formato de uso, que permita tener un control del buen uso, control de consumibles y los tiempos de disponibilidad.

C. Avisar en cualquier caso si se presenta una anomalía con su funcionamiento.

- TENER EN CUENTA QUE PARA USAR ALGUNOS EQUIPOS QUE NO SE PUEDEN TRASLADAR, DEBE SOLICITAR AL DOCENTE DE TURNO PERMISO DE ACCESO Y TRABAJO EN EL LABORATORIO (previamente haber solicitado uso del Laboratorio). Los equipos solo estarán disponibles de 6:00 am a 6:00 pm.
- El Laboratorio **pedirá por el uso de los equipos pagar contrapartida ya sea en dinero o en especie**, que servirá para el mantenimiento o equipamiento de los mismos.

4.4 Equipo de cromatografía líquida compacto (HPLC) SHIMADZU PROMINENCE-I LC-2030

- Las técnicas de cromatografía son técnicas de separación de múltiples etapas en los que los componentes de una muestra inyectada se distribuyen entre dos fases una de las cuales es estacionaria (en la columna) y la otra móvil. La separación puede basarse en adsorción, distribución de masa (partición) o intercambio iónico; o puede basarse en diferencias entre las propiedades fisicoquímicas de las moléculas, tales como tamaño, masa o volumen. Es posible cuantificar los componentes principales de una mezcla o sus impurezas, al comparar la "concentración o cantidad" de un determinado componente presente en la muestra contra la "concentración o cantidad conocida" presente en una solución de referencia o estándar de referencia.
- La Unidad de HPLC queda bajo la responsabilidad del coordinador quien vigilará el adecuado funcionamiento de la misma.
- Para hacer uso del equipo HPLC, es necesario obtener la autorización del responsable, llenando el formato "SOLICITUD DE EQUIPOS DE LABORATORIO CROMATOGRFO LÍQUIDO – HPLC" del

ELABORADO POR: Jhon Alex González Amaya Coordinador Laboratorio de Química	REVISADO POR: Vilma Teresa Pinzón Fajardo Directora Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	---	-----------------	---------------

Anexo 9. Además tendrán que acreditarse previamente como usuarios capacitados con el personal de la Unidad, si es necesario se capacitará a los usuarios que necesiten utilizar este equipo, quienes tendrán que demostrar que pueden responsabilizarse del uso adecuado del mismo.

- La Unidad HPLC estará a disposición de los usuarios desde las 6:00 am hasta las 6:00 pm, con la posibilidad de dejar el equipo funcionando toda la noche (running overnight).
- Será necesario acordar con el responsable de la Unidad la disponibilidad de los equipos, tomando en cuenta que cada metodología tendrá una serie de pasos previos como son el acondicionamiento de la columna, la preparación de las muestras, la elaboración de las curvas de calibración en el caso de análisis cuantitativos, entre otros.
- Las tareas de calibración y mantenimiento en caso de requerirse, estarán únicamente a cargo del responsable de la unidad.
- Será necesario cumplir las indicaciones del responsable de la Unidad, con el fin de obtener los resultados confiables.
- En caso de que se necesite montar una metodología nueva esto requerirá más tiempo y dependiendo de la complejidad de la misma se podrá establecer una colaboración con el coordinador u otro docente del Departamento de Química.
- La asistencia técnico-científica y la asesoría especializada ofrecida en esta Unidad por parte de los profesores del Departamento de Química sería deseable que sea reconocida en el producto final del proyecto, ya sea como co-autoría o agradecimiento en el artículo, tesis o cualquier reporte publicado, en caso de no hacerlo así, se deberá establecer en Material y Métodos del artículo o tesis, que los análisis se realizaron en la Unidad de HPLC del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad El Bosque.
- **El usuario deberá proporcionar su propia columna y respectiva guarda columna. De igual manera todos los insumos requeridos (solventes, viales, micro pipetas, entre otros) para llevar a cabo las corridas deberán ser proporcionados por el usuario.**
- La Unidad de HPLC no se hace responsable del fracaso del procedimiento debido a factores inherentes a la muestra. La cuota por su uso será cargada al presupuesto del responsable independientemente del resultado obtenido.
- Queda estrictamente prohibido hacer uso de la computadora de la unidad para abrir archivos ajenos y la utilización de dispositivos de almacenamiento. No se permite el almacenamiento de archivos de los usuarios en la computadora dedicada al HPLC Prominence-I LC2030. Ésta será limpiada de archivos regularmente para mantener su óptimo funcionamiento sin previo aviso a los usuarios.
- Para cualquier aclaración o duda contactar al Responsable de la Unidad.
- El costo por los servicios de la unidad, tomando como referencia el laboratorio de Análisis de residuos de la Universidad de Antioquia que trabaja en condiciones similares, se describe a continuación:

ELABORADO POR:
Jhon Alex González Amaya
Coordinador Laboratorio de Química

REVISADO POR:
Vilma Teresa Pinzón Fajardo
Directora Departamento de Química

AUTORIZADO POR:

APROBADO POR:

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS	LABORATORIO DE QUIMICA BLOQUE C	Versión: 01 Fecha de Actualización: 21/01/2016	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
	REGLAMENTO USUARIOS LABORATORIO	Página	18 de 32

- A. Servicios prestados a grupos de Investigación del Departamento de Química, con proyectos financiados y costos analíticos definidos. El valor es de \$25000/hora.
- B. Grupos de investigación u otros laboratorios de otras Facultades de la Universidad El Bosque, el costo es de \$40000/hora.
- C. Cualquier otra institución académica, gubernamental u oficial, y los particulares pagarán la tarifa \$60000/hora.
- D. Se puede contratar un servicio diferencial en la medida en que el número de muestras o la frecuencia del servicio así lo requieran. Inclusive se puede contemplar que la forma de pago sea contribuir adquiriendo la columna y guarda columna necesaria; dicha columna será propiedad y permanecerá en resguardo del Laboratorio de Química.

Este reglamento podrá ser revisado y actualizado a solicitud de la Dirección del Departamento de Química, poniéndose a consideración a la Decanatura de la Facultad de Ciencias.

El presente reglamento entrará en vigor después de ser aprobado por el Departamento de Química, la Decanatura de la Facultad de Ciencias y el Consejo de Facultad en la sesión correspondiente.

REFERENCIAS CONSULTADAS

1. Acuerdo académico 88 - reglamento usuarios laboratorio (2009). Consultado el 21 de enero de 2016. Corporación Tecnológica de Bogotá, página web de estatutos: <http://www.ctb.edu.co/descargas/ACUERDOS%20ACADEMICO%2088-REGLAMENTO%20USUARIOS%20LABORATORIO.pdf>
2. Penagos, V., Fuquene, D. (2012). DO-IT-006 Instructivo para el Manejo del Laboratorio de Biología y Microbiología. Consultado el 21 de enero de 2016. Corporación Tecnológica de Bogotá, página web de documentos de laboratorio: <http://www.ctb.edu.co/docs/labs/>
3. Fuquene, D., Cabrera, E. (2012). DO-IT-009 Instructivo formato préstamo de material y equipo en físico. Consultado el 21 de enero de 2016. Corporación Tecnológica de Bogotá, página web de documentos de laboratorio: <http://www.ctb.edu.co/docs/labs/>
4. Peña, M.A., Fuquene, D. (2012). DO-PR-035 Procedimiento Operativo del Equipo HPLC Hitachi. Consultado el 21 de enero de 2016. Corporación Tecnológica de Bogotá, página web de procedimientos de equipos: <http://www.ctb.edu.co/index.php/solicitud-de-materiales-de-laboratorio/35-laboratorio>
5. Reglamento interno (2015). Laboratorio de Estado Sólido y Catálisis Ambiental – ESCA. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias - Departamento de Química.

ELABORADO POR: Jhon Alex González Amaya Coordinador Laboratorio de Química	REVISADO POR: Vilma Teresa Pinzón Fajardo Directora Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	---	-----------------	---------------

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS	<i>LABORATORIO DE QUIMICA BLOQUE C</i>	Versión: 01 Fecha de Actualización: 21/01/2016	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
	REGLAMENTO USUARIOS LABORATORIO	Página	19 de 32

6. Vázquez, C. (2009). Normas de seguridad en los Laboratorios de Química Escolares. Consultado el 26 de enero de 2016, de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_17/CARLOS_VAZQUEZ_SALAS_2.pdf
7. School chemistry laboratory safety guide (2006). Consultado el 26 de enero de 2016. Department of health and human services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, página web: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2007-107/pdfs/2007-107.pdf>
8. Antaramian, A., González, A. (n.d.). Reglamento de uso de la unidad de proteogenómica. Consultado el 26 de enero de 2016, de http://www.inb.unam.mx/unidades/molecularyanalitica/reglamento_07.pdf
9. Reglamento subunidad de cromatografía líquida (2009). Consultado el 21 de enero de 2016. Instituto de investigaciones biomédicas, Universidad Nacional autónoma de México, página web de reglamentos y formatos: https://www.biomedicas.unam.mx/administracion/reglamentos_formatos/archivos_pdf/Reglamento_Unidad_de_HPLC.pdf
10. Servicios y costos Laboratorio Análisis de Residuos. (n.d.). Consultado el 6 de febrero de 2016. Universidad de Antioquia, página web: <http://matematicas.udea.edu.co/~carlopez/laboratorio/servicios.html>

ELABORADO POR: Jhon Alex González Amaya Coordinador Laboratorio de Química	REVISADO POR: Vilma Teresa Pinzón Fajardo Directora Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	---	-----------------	---------------

ANEXO 1.1. FORMATO DE OBSERVACIONES ASISTENCIA LABORATORIO BLOQUE C

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS Departamento de Química	<i>Laboratorio de Química Bloque C</i>	Versión: 01 Fecha de Actualización: 21/07/2015	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
	FORMATO DE ASISTENCIA PRÁCTICAS DE LABORATORIO	Página 1 de 1	

Formato de asistencia a prácticas de laboratorio, profesores titulares y profesores acompañantes semestre 2016-1.

Fecha	Observaciones

ELABORADO POR: Jhon Alex González Amaya Líder actividades Laboratorio de Química	REVISADO POR: Vilma Teresa Pinzón Fajardo Dirección Departamento de Química	CONTROLADO POR: Nathalia Beltrán Ramírez Asistente Laboratorio
---	--	---

ANEXO 3.1. FORMATO DE USO HPLC

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS	<i>PROCESO SOLICITUD DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA Y LABORATORIOS</i>	Versión: 01 Fecha de Actualización: 25/06/2014	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
	FORMATO DE USO DE EQUIPOS LABORATORIO DE QUÍMICA	Página 1 de 1	

NOMBRE DEL EQUIPO: HPLC Prominence LC2030-2D UV-RID					PLACA DE INVENTARIO: 300000026073			
DATOS DE LOS USUARIOS RESPONSABLES DE LOS EQUIPOS								
Nombre del Usuario / N° de Identificación	Fecha	Tiempo de uso (minutos)	Columna usada	Fase móvil/ Flujo	Número inyecciones	Lavado del equipo/Flujo	Observaciones	Firma

ELABORADO POR: Jhon Alex González Amaya	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	---------------	-----------------	---------------

ANEXO 4. ROTURA MATERIAL LABORATORIO

 <p>UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS/INGENIERIA</p>	<p>PROCESO SOLICITUD DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA Y LABORATORIOS</p>	<p>Versión: 01 Fecha de Actualización: 20/02/2013</p>	<p>DEPARTAMENTO DE QUÍMICA</p>
	<p>REPORTE DE ROTURA DE MATERIAL DE LABORATORIO</p>	<p>Página</p>	<p>1 de 2</p>

Fecha Radicado	<input type="text" value="AAAA / MM / DD"/>	Programa Académico	<input type="text"/>
Nombre Estudiante	<input type="text"/>	Número Identificación	<input type="text"/>
Correo Electrónico	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Asignatura	<input type="text"/>	Nombre Docente	<input type="text"/>

Características del Material/Equipo

Marca	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Capacidad	<input type="text"/>
Observaciones	<input type="text"/>

Para la reposición del material por favor anexas al formato la factura de compra con las especificaciones dadas por el auxiliar de laboratorio, Art 64 del Reglamento Estudiantil.

<hr/>	<hr/>
Firma Estudiante	Documento Identidad

ELABORADO POR: Grupo Administración por Procesos	REVISADO POR: Coordinador de Laboratorios Ingeniería	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
---	---	-----------------	---------------

 <p>UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS/INGENIERIA</p>	<p>PROCESO SOLICITUD DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA Y LABORATORIOS</p>	<p>Versión: 01 Fecha de Actualización: 20/02/2013</p>	<p>DEPARTAMENTO DE QUÍMICA</p>
	<p>REPORTE DE ROTURA DE MATERIAL DE LABORATORIO</p>	<p>Página</p>	<p>1 de 2</p>

Fecha Radicado	<input type="text" value="AAAA / MM / DD"/>	Programa Académico	<input type="text"/>
Nombre Estudiante	<input type="text"/>	Número Identificación	<input type="text"/>
Correo Electrónico	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Asignatura	<input type="text"/>	Nombre Docente	<input type="text"/>

Características del Material/Equipo

Marca	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Capacidad	<input type="text"/>
Observaciones	<input type="text"/>

Para la reposición del material por favor anexas al formato la factura de compra con las especificaciones dadas por el auxiliar de laboratorio, Art 64 del Reglamento Estudiantil.

<hr/>	<hr/>
Firma Estudiante	Documento Identidad

ELABORADO POR: Grupo Administración por Procesos	REVISADO POR: Coordinador de Laboratorios Ingeniería	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
---	---	-----------------	---------------

ANEXO 5. SOLICITUD AUTORIZACIÓN USO DEL LABORATORIO DE QUIMICA

 <p>UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS</p>	<p>PROCESO SOLICITUD DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA Y LABORATORIOS</p>	<p>Versión: 01 Fecha de Actualización: 28/01/2016</p>	<p>DEPARTAMENTO DE QUÍMICA</p>
	<p>SOLICITUD AUTORIZACIÓN USO DEL LABORATORIO DE QUÍMICA</p>	<p>Página</p>	<p>1 de 1</p>

Fecha Solicitud Programa Académico
 Nombre Solicitante

A continuación por favor describir específicamente las actividades a realizar y las fechas de las mismas. **El uso de los equipos del laboratorio, manuales de operación, material, reactivos y demás implementos se realizará con el aval respectivo del Coordinador de Laboratorio, debe anexar el formato correspondiente (Recuerde entregar los formatos por lo menos dos días antes a sus actividades).**
 EL CRONOGRAMA PUEDE VERSE AFECTADO YA QUE DEBE SOLICITAR AL DOCENTE DE TURNO PERMISO DE ACCESO Y TRABAJO EN EL LABORATORIO. ESTE SOLO ESTARÁ DISPONIBLE DE 6:00 am a 6:00 pm.

TÍTULO DEL TRABAJO O PROYECTO:

NOMBRE DEL DOCENTE ASESOR O DIRECTOR DEL TRABAJO:

ANEXOS:

<i>Actividad</i>	<i>Fechas</i>

INFORMACION ADICIONAL:
 Trae material de su propiedad:
 Trae reactivos de su propiedad:

Nombre y Firma Docente responsable: _____
Nombre y Firma solicitante: _____
Correo electrónico solicitante: _____ **Teléfono:** _____

VoBo Coordinador de Laboratorio: _____
VoBo Directora Departamento de Química: _____
Entregado por: _____ **Recibido por:** _____

ELABORADO POR: Coordinador de Laboratorio	REVISADO POR: Dirección Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	--	-----------------	---------------

ANEXO 8. SOLICITUD DE EQUIPOS DE LABORATORIO ACTIVIDADES DIFERENTES A DOCENCIA

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS	PROCESO SOLICITUD DE SERVICIOS DE TECNOLOGIA Y LABORATORIOS SOLICITUD DE EQUIPOS DE LABORATORIO ACTIVIDADES DIFERENTES A DOCENCIA	Versión: 01 Fecha de Actualización: 28/01/2016	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
		Página	1 de 1

Fecha Solicitud	<input type="text"/>	Programa Academico	<input type="text"/>
Nombre Solicitante	<input type="text"/>		
Fecha de prestamo del equipo / Hora	<input type="text"/>	Fecha de devolucion del equipo / Hora	<input type="text"/>

A continuación por favor describir específicamente los equipos a usar para el desarrollo de su actividad y si se usarán dentro de proyecto de investigación o tesis (observaciones). **El uso de los equipos del laboratorio, manuales de operación, y demás implementos se realizará con el aval respectivo del Coordinador de Laboratorio, entonces debe entregar este formato mínimo 2 días hábiles antes de su actividad.** Al hacer uso de los diferentes equipos es necesario:

A. Conocer las especificaciones técnicas e instrucciones del equipo a utilizar para evitar dañarlo, así como manejar con cuidado y con todas las precauciones requeridas los reactivos y solventes a utilizar con él.
 B. Diligenciar el formato de uso, que permita tener un control del buen uso, control de consumibles y los tiempos de disponibilidad.
 C. Avisar en cualquier caso si se presenta una anomalía con su funcionamiento.

TENER EN CUENTA QUE PARA USAR ALGUNOS EQUIPOS QUE NO SE PUEDEN TRASLADAR, DEBE SOLICITAR AL DOCENTE DE TURNO PERMISO DE ACCESO Y TRABAJO EN EL LABORATORIO. LOS EQUIPOS SOLO ESTARAN DISPONIBLES DE 6:00 am a 6:00 pm.

OBSERVACIONES

<u>Nombre del equipo</u>	<u>Condiciones de uso (Especificar si necesita elementos adicionales)</u>

Nombre y Firma Docente responsable: _____

Nombre y Firma solicitante: _____

Correo electrónico solicitante: _____ **Teléfono:** _____

VoBo Coordinador de Laboratorio: _____

Entregado por: _____ **Recibido por:** _____

Fecha/Hora: _____ **Fecha/Hora:** _____

ELABORADO POR: Coordinador de Laboratorio	REVISADO POR: Dirección Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	--	-----------------	---------------

ANEXO 9. SOLICITUD DE EQUIPOS DE LABORATORIO CROMATOGRFO LÍQUIDO - HPLC

 <p>UNIVERSIDAD EL BOSQUE FACULTAD DE CIENCIAS</p>	<p><i>PROCESO SOLICITUD DE SERVICIOS DE TECNOLOGIA Y LABORATORIOS</i></p> <p>SOLICITUD DE EQUIPOS DE LABORATORIO CROMATOGRFO LIQUIDO - HPLC</p>	<p>Versión: 01 Fecha de Actualización: 08/02/2018</p>	<p>DEPARTAMENTO DE QUÍMICA</p>
		Página	1 de 1

Fecha Solicitud: **Programa Academico:**

El uso del equipo, manual de operación, y demás implementos se realizará con el aval respectivo del Coordinador de Laboratorio, entonces debe entregar este formato minimo 2 días hábiles antes de su actividad.
Al hacer uso de este equipo es necesario:
 A. Comprobar al coordinador de laboratorio que posee conocimiento y habilidades sobre la técnica y el equipo. Conocer las especificaciones técnicas e instrucciones del equipo a utilizar para evitar dañarlo, así como manejar con cuidado y con todas las precauciones requeridas los reactivos y solventes a utilizar con él.
 B. Diligenciar el formato de uso, que permita tener un control del buen uso, control de consumibles y los tiempos de disponibilidad, así como la bitácora de trabajo especificando todas las condiciones usadas durante su operación.
 C. Avisar en cualquier caso si se presenta una anomalía con su funcionamiento.
TENER EN CUENTA ADICIONALMENTE QUE PARA USAR EL EQUIPO DEBE SOLICITAR AL DOCENTE DE TURNO PERMISO DE ACCESO Y TRABAJO EN EL LABORATORIO. EL EQUIPO SOLO ESTARA DISPONIBLE DE 6:00 am a 6:00 pm (con la posibilidad de dejarlo "running overnight").

Investigador responsable: _____

Título del proyecto: _____

Descripción de las muestras:
Origen: _____

Tratamiento: _____

Observaciones adicionales: _____

Condiciones de trabajo:
Columna: _____
Fase móvil: _____
Flujo: _____ **No inyecciones/ Vol. Inyección:** _____ **Temperatura horno:** _____
Detector: _____
Lavado del equipo: _____

Partida presupuestal en la que se deberá hacer el cargo por el servicio:
Presupuesto: _____
No Proyecto: _____
Otros: _____

Nombre y firma jefe de proyecto de investigación que autoriza la solicitud:

 Nombre Firma

Correo electrónico solicitante: _____ **Teléfono:** _____

VoBo Coordinador de Laboratorio: _____
VoBo Dirección Dpto. Química: _____

Entregado por: _____ **Recibido por:** _____
Fecha/Hora: _____ **Fecha/Hora:** _____

ELABORADO POR: Coordinador de Laboratorio	REVISADO POR: Dirección Departamento de Química	AUTORIZADO POR:	APROBADO POR:
--	--	-----------------	---------------