



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO



COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

PLANTEL VALLEJO

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
EN LOS LABORATORIOS  
CURRICULARES  
2012-2013**

DEPARTAMENTO DE



24 JUN 2013



*Eduardo Chávez Olguín*  
LABORATORIOS  
*[Firma]*

Jefe del Departamento de laboratorios: M. en D. Eduardo Chávez Olguín  
Jefe de laboratoristas: MVZ Francisco J. Bastida Licea y Salinas Madrid Lilia  
Colaboradores los laboratoristas:  
González Martínez Maricel  
Jiménez Valdovinos M<sup>a</sup> Elena  
Márquez Orozco Dolores  
Rebollar Figueroa Andrina

Recibí manual  
de procedimientos  
PL ghm 6/13  
24/06/13  
Ruben Galindo

## INTRODUCCION

El cumplimiento de proporcionar el debido apoyo a las actividades experimentales cada vez obliga en los momentos actuales a desarrollar aptitudes, destrezas, actitudes, valores. Ya no es suficiente el conocimiento empírico que dan los años de experiencia ahora es necesario actitudes de colaboración, de cordialidad, trato justo, apoyo, respeto a su lugar de trabajo, creativo, cuidado, conocimiento, orden, permanencia, servicio, atención, uso adecuado de la ropa de trabajo, supervisión, aseo y limpieza.

- Crear condiciones que permitan tener laboratoristas activos y apoyo del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, responsable, que ejercite y practique los conocimientos adquiridos, resuelvan problemas, comenten y discutan, planeen.
- Para lograr esas pautas de conducta es necesario que adquieran y desarrollen habilidades; tomar cursos, talleres, contar con manuales, comprender lo que lee, seleccionar las ideas centrales, resumir los contenidos, redactar, comunicarlo, analizar, sintetizar y discutir.
- Para el desarrollo tales aptitudes o procedimientos se requiere de la aplicación de técnicas en las que destacan: selección de ideas importantes, comprensión de lectura, cómo mejorar la memoria, cómo leer libros de texto, cómo usar la biblioteca, etc.
- Aptitudes (Capacidad). Es la capacidad natural del individuo que le permite realizar actividades en menor tiempo y con mayor facilidad y precisión.
  - Capacidad de memoria
  - Organización
  - Cuidado (persona, material, aparatos y equipo).
  - Observación
- Actitudes (Disposición) La actitud es la conducta hacia una o varias personas u objetos.

### TÉCNICAS

- ◆ SELECCIÓN DE IDEAS IMPORTANTES
- ◆ COMPRENSIÓN DE LECTURA
- ◆ CÓMO MEJORAR LA CONCENTRACIÓN
- ◆ CÓMO MEJORAR LA MEMORIA
- ◆ CÓMO LEER LIBROS DE TEXTO
- ◆ CÓMO USAR LA BIBLIOTECA
- ◆ MAPAS CONCEPTUALES
- ◆ APRENDIZAJE COOPERATIVO
- ◆ CÓMO HACER RESUMENES
- ◆ CÓMO HACER CUADROS SINÓPTICOS
- ◆ PARAFRASEO
- ◆ IMAGINERÍA
- ◆ ELABORACIÓN SIGNIFICATIVA

### APTITUDES

- ◆ PERCEPCIÓN (en todos los sentidos)
- ◆ ATENCIÓN
- ◆ CONCENTRACIÓN
- ◆ DISCRIMINACIÓN
- ◆ CLASIFICACIÓN
- ◆ SELECCIÓN
- ◆ GENERALIZACIÓN
- ◆ ANÁLISIS
- ◆ SÍNTESIS

DEPARTAMENTO DE  
 4 JUN 2013  
LABORATORIOS

## CONTENIDOS, DESTREZAS Y METODOS EN LA ENSEÑANZA

**LOS CONTENIDOS PUEDEN SER:** -Hechos, datos, conceptos, principios, procedimientos, Actitudes y valores.

### VERBOS QUE INDICAN LAS DESTREZAS A ALCANZAR

HECHOS Y CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES Y VALORES
Identificar	manejar	respetar
Reconocer	confeccionar	tolerar
Clasificar	utilizar	valorar
Describir	construir	aceptar
Comparar	aplicar	practicar
Conocer	recoger	apreciar
Explicar	representar	estar de acuerdo
Relacionar	observar	conformarse con
Situar	probar	actuar
Recordar	elaborar	conocer
Inferir	simular	darse cuenta de
Analizar	reconstruir	percatarse de
Interpretar	planificar	ser consciente de
Sacar conclusiones	ejecutar	obedecer
Indicar	componer	permitir
Enumerar	experimentar	acceder a
Dibujar	demostrar	preocuparse por
Señalar		recrearse en
Resumir		inclinarse por
Distinguir		preferir (interés)
Aplicar		estar sensibilizado
Comentar		sentir
		responsabilidad
		creativo
		dinámico
		honestidad

### METODOS

(Comunes a todos los contenidos)

Mediante  
A partir de  
Utilizando  
Sirviéndose  
Localizando  
Comparando  
Visitando  
Visualizando  
Observando  
Analizando  
A través de lecturas  
Componiendo

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
LABORATORIOS

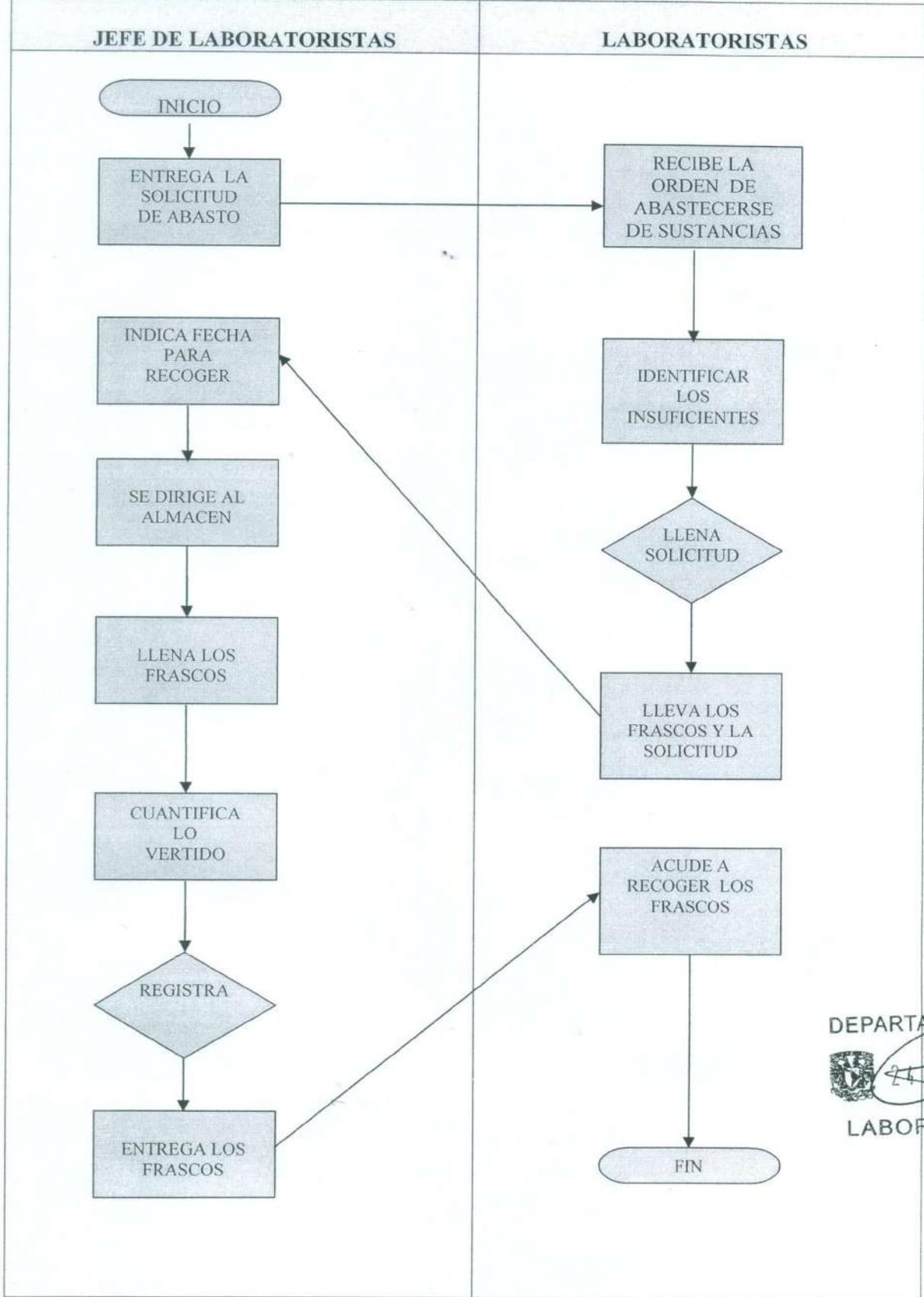
## ACTITUDES (Disposición)

La actitud es la conducta hacia una o varias personas u objetos:

- Cooperación
- Cortesía
- Pulcritud
- Orden
- Iniciativa
- Interés
- Puntualidad

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013   
LABORATORIOS

DIAGRAMA DE FLUJO PARA ABASTECERSE DE SUSTANCIAS EN LOS LABORATORIOS CURRICULARES



DEPARTAMENTO DE  
LABORATORIOS



## PROCEDIMIENTO PARA ABASTECER DE SUSTANCIAS A LOS LABORATORIOS CURRICULARES

### ACTIVIDADES DE LOS JEFES DE LABORATORISTAS:

- Entrega solicitudes de abasto de sustancias.
- Tomará los frascos y la solicitud que indica las sustancias que requieren.
- Preguntará si la solicitud de abastecimiento se requiere inmediatamente.
- Le indicará al laboratorista el día y hora que podrá recoger sus frascos llenos con las sustancias requeridas.
- Tomará las solicitudes y los frascos con las sustancias requeridas.
- Cuantificarán en la cantidad de sustancias vertidas en los frascos.
- Registrarán en la solicitud la cantidad y la fecha de embasamiento.
- Entregará la sustancia a los laboratoristas en el día y la hora que le indicó.

### ACTIVIDADES DE LOS LABORATORISTAS:

- Revisar diariamente que se tenga en el laboratorio las cantidades suficientes de sustancias.
- Identificar que sustancias son ya insuficientes.
- Anotarlas en una solicitud.
- Recoger los frascos de las sustancias faltantes.
- Llevar la lista de sustancias y los frascos vacíos para su abastecimiento, el Jefe de Laboratoristas.
- Indicar si su abastecimiento es inmediato.
- Acudirá a recoger las sustancias cuando el Jefe de Laboratoristas le indique el día y hora.
- Procederá al almacenaje de los frascos solicitados.

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2012   
LABORATORIOS



ESCUELA NACIONAL  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL VALLEJO  
 DEPTO. DE LABORATORIOS



SOLICITUD PARA ABASTECERSE DE SUSTANCIAS Y MATERIAL

LABORATORIO \_\_\_\_\_ ASIGNATURA \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

SUSTANCIAS:	CANTIDAD:



ESCUELA NACIONAL  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL VALLEJO  
 DEPTO. DE LABORATORIOS



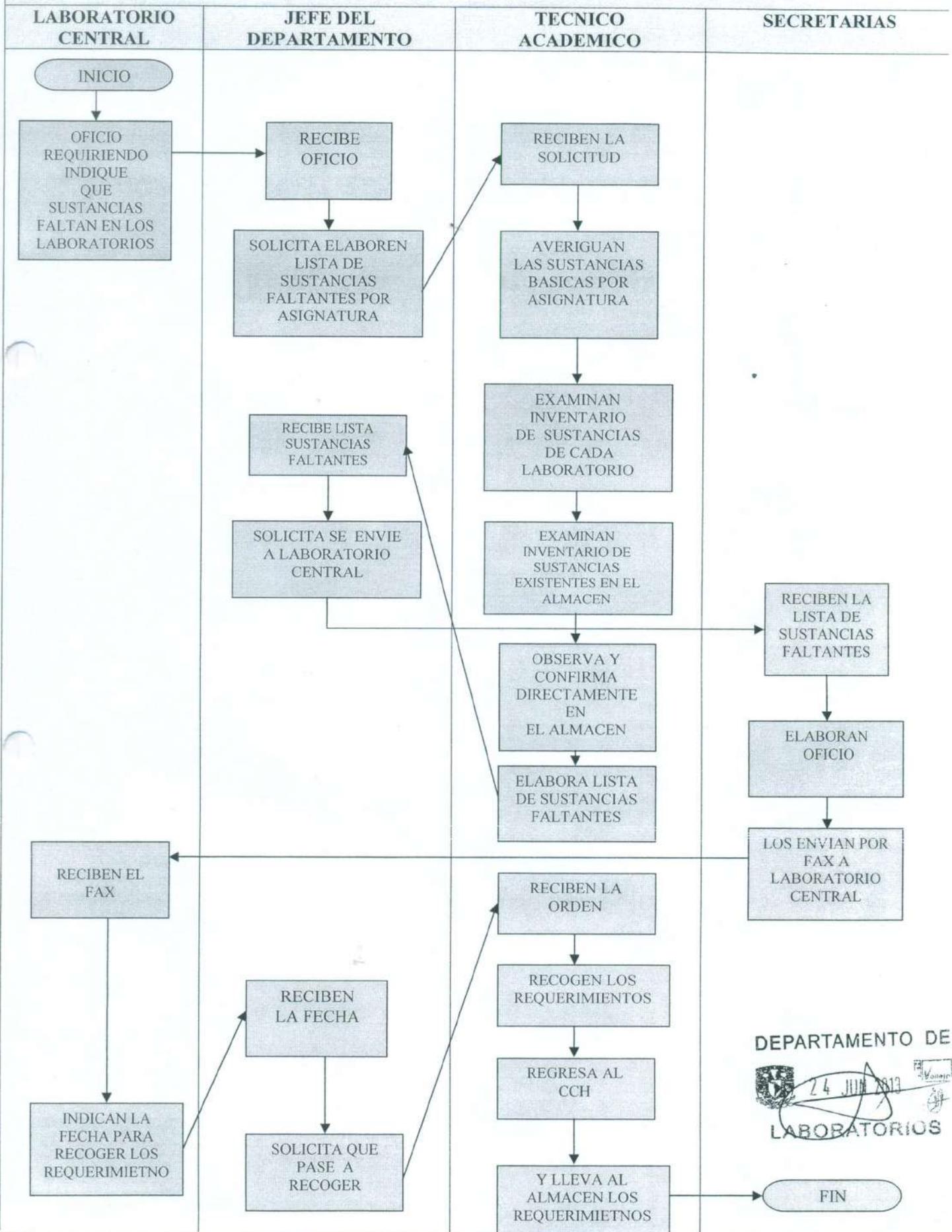
SOLICITUD PARA ABASTECERSE DE SUSTANCIAS Y MATERIAL

LABORATORIO \_\_\_\_\_ ASIGNATURA \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
 LABORATORIOS

SUSTANCIAS:	CANTIDAD:

**DIAGRAMA DE FLUJO DE ABASTO AL ALMACEN DE SUSTANCIAS**



## PROCEDIMIENTO PARA ABASTECER EL ALMACEN DE SUSTANCIAS

### ACTIVIDADES DE LABORATORIO CENTRAL:

- Envía oficio requiriendo que sustancias faltan en los laboratorios curriculares para el siguiente semestre.
- Reciben el fax con oficio y la lista de sustancias que hacen falta en los laboratorios curriculares.
- Indican la fecha que pasaran a recoger las sustancias requeridas.

### ACTIVIDAD DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS:

- Recibe oficio donde le requieren entregue la lista de sustancias las sustancias faltantes.
- Solicita a los Técnicos Académicos elaboren lista de sustancias faltantes.
- Solicitará se elabore un oficio pidiendo las sustancias faltantes producto del Dictamen.
- Solicitará se envíe el oficio y la lista con la solicitud de las sustancias que se requiere al Laboratorio Central.
- Recibirá la indicación del día y hora en que se podrá recoger el pedido.
- Solicitará al Técnico Académico que pase a recoger el pedido.

### TECNICOS ACADEMICOS:

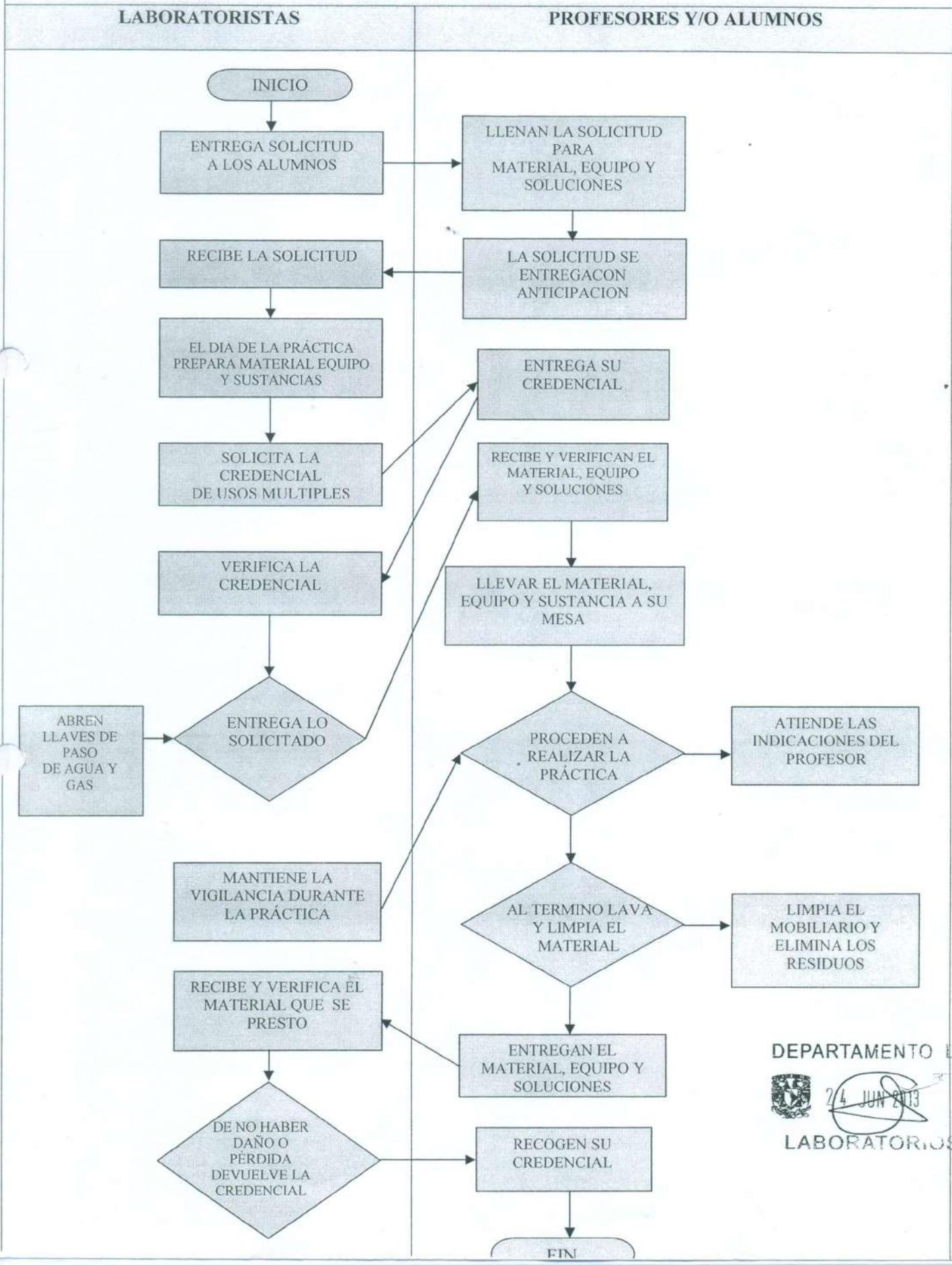
- Recibe la solicitud para elaborar la lista de sustancias faltantes
- Averiguan las cantidades suficientes recomendadas de sustancias que debe tenerse por asignatura en los laboratorios.
- Examina inventarios de las sustancias de cada laboratorio.
- Examina inventario de sustancias existentes en el almacén.
- Observa directamente cuales son las sustancias que hacen falta para el semestre (par y non) en el almacén del Departamento
- Elaborará la lista que contenga las sustancias requeridas para el siguiente semestre.
- Llevará la lista al Departamento de laboratorios.
- Recibe oficio donde se indica el número y cantidad de soluciones requeridas, la fecha y la hora para recogerlas.
- Acudir a recoger las sustancias requeridas al Laboratorio Central.
- Regresa al CCH con las sustancias y las deposita en el almacén

### ACTIVIDADES DE LAS SECRETARIAS DEL DEPARTAMENTO:

- Recibe la lista de sustancias faltantes.
- Elabora oficio dirigido a laboratorio central solicitando los requerimientos suficientes para el siguiente semestre.
- Envía el oficio y la lista de sustancias requeridas vía fax al laboratorio central.

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2018  
LABORATORIOS

DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PRESTAMO DE MATERIAL Y EQUIPO A LOS ALUMNOS



DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
 LABORATORIOS

## PROCEDIMIENTO PARA EL PRESTAMO DE MATERIAL Y EQUIPO A LOS ALUMNOS UTILIZADO EN EL LABORATORIO

### ACTIVIDADES DE LOS LABORATORISTA:

Le entrega al alumno y/o profesor su formato para que solicite el material y equipo que utilizará durante su actividad experimental y le pide lo llene adecuadamente.

- Recibe la solicitud.
- Prepara, el material, equipo y sustancias.
- Solicita la credencial de usos múltiples.
- Verifica que la credencial sea vigente y pertenezca al alumno solicitado.
- Entrega y verifica junto con el alumno el material que esté limpio y en buenas condiciones, abre las llaves de paso del agua y el gas.
- Se mantiene atento durante la práctica.
- Al terminar la práctica, recoge y verifica que el material se encuentre en buenas condiciones tal como se le entregó.
- Y si no existe ninguna anomalía, entregará la credencial al alumno.

## PROCEDIMIENTO PARA EL PRESTAMO DE MATERIAL Y EQUIPO A LOS ALUMNOS EN EL LABORATORIO

### ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS:

- Recibe el formato del laboratorista y anota los siguientes datos nombre y No. de cuenta, grupo, horario, nombre del Profesor, así como las especificaciones del número, cantidad de material y equipo solicitado.
- Entrega al laboratorista la solicitud con anticipación.
- El día de la actividad experimental entrega su credencial de usos múltiples actualizada único medio de identificación para solicitar material.
- Recibe el material.
- Verifica junto con el laboratorista que el material y equipo solicitado este limpio y en buenas condiciones.
- Transportan adecuadamente el material y equipo a su mesa.
- Procede a realizar la práctica
- Atiende las indicaciones del Profesor y el laboratorista.
- Al término de la actividad experimental lava y limpia el material.
- Elimina los residuos adecuadamente y deja limpio su lugar.
- Entrega el material y equipo.
- En caso de no existir daño al material recoge su credencial.

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
LABORATORIOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL VALLEJO  
 DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS



SOLICITUD DE MATERIAL Y SUSTANCIAS

LABORATORIO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ HORARIO \_\_\_\_\_

MATERIAL Y EQUIPO	(Especifique cantidades)	SUSTANCIAS
1.		1.
2.		2.
3.		3.
4.		4.
5.		5.
6.		6.
7.		7.
8.		8.
9.		9.

ALUMNO: \_\_\_\_\_  
 NO. DE CUENTA: \_\_\_\_\_

GRUPO \_\_\_\_\_  
 PROFESOR \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO DE



24 JUN 2013



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL VALLEJO  
 DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS



SOLICITUD DE MATERIAL Y SUSTANCIAS

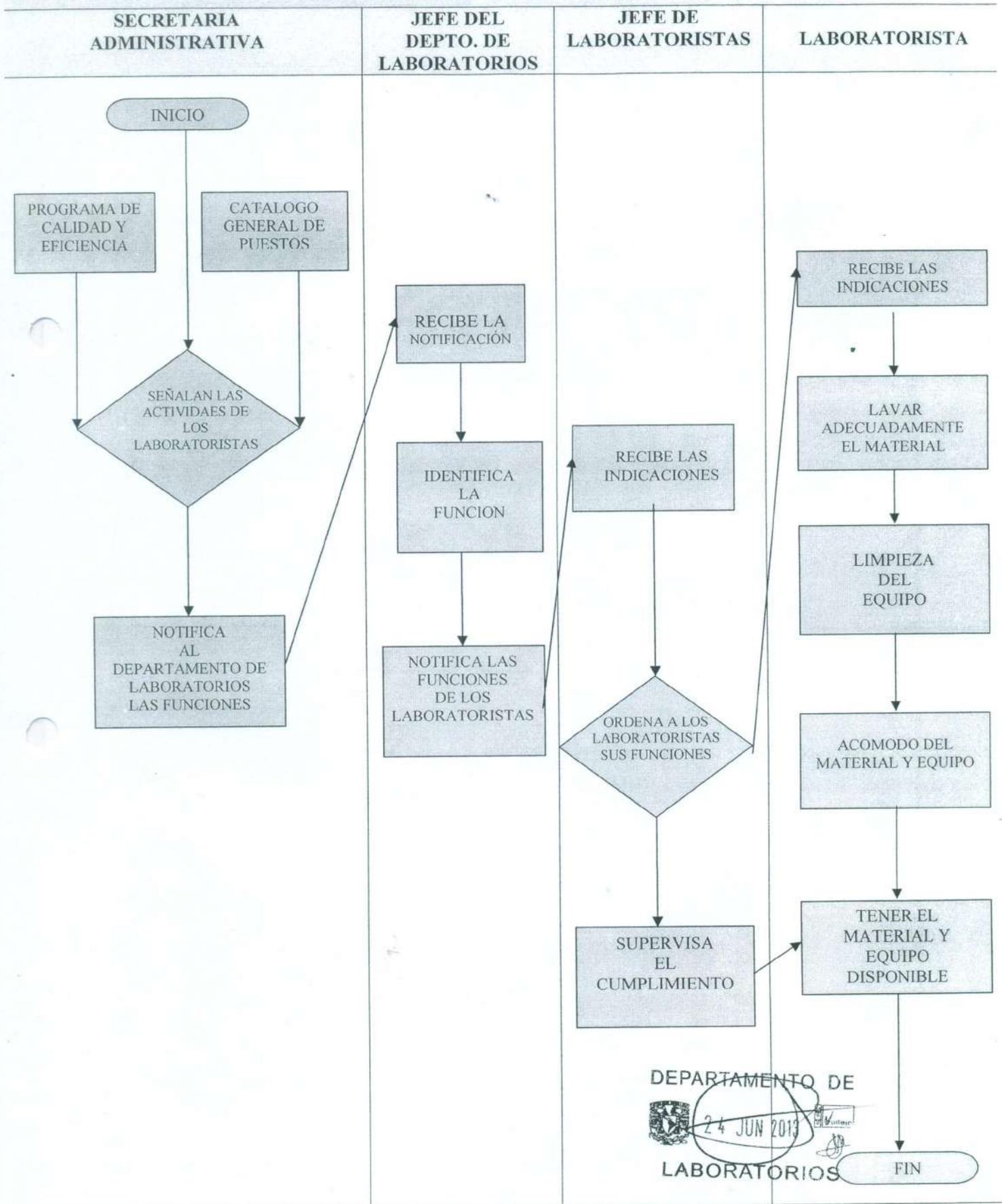
LABORATORIO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ HORARIO \_\_\_\_\_

MATERIAL Y EQUIPO	(Especifique cantidades)	SUSTANCIAS
1.		1.
2.		2.
3.		3.
4.		4.
5.		5.
6.		6.
7.		7.
8.		8.
9.		9.

ALUMNO: \_\_\_\_\_  
 NO. DE CUENTA: \_\_\_\_\_

GRUPO: \_\_\_\_\_  
 PROFESOR: \_\_\_\_\_

**DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL CUIDADO DEL MATERIAL Y EQUIPO EN LOS LABORATORIOS CURRICULARES**



DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013   
 LABORATORIOS

## PROCEDIMIENTO PARA EL CUIDADO DEL MATERIAL Y EQUIPO EN LOS LABORATORIOS CURRICULARES

### ACTIVIDADES DE LA SECRETARIA ADMINISTRATIVA (SECRETARIO)

- Considera los factores y subfactores del programa de calidad y eficiencia
- Considera el catálogo general de puestos.
- Señala las actividades de los laboratoristas.
- Envía al Departamento de Laboratorios las funciones que desempeñan los laboratoristas.

### ACTIVIDADES DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS

- Recibe la notificación de las funciones de los laboratoristas.
- Revisa los puntos del catálogo general de puestos.
- Revisa los factores y subfactores del programa de calidad y eficiencia.
- Envía las indicaciones de las funciones que desempeñan los laboratoristas al Jefe de laboratoristas.

### ACTIVIDADES DEL JEFE DE LABORATORISTAS

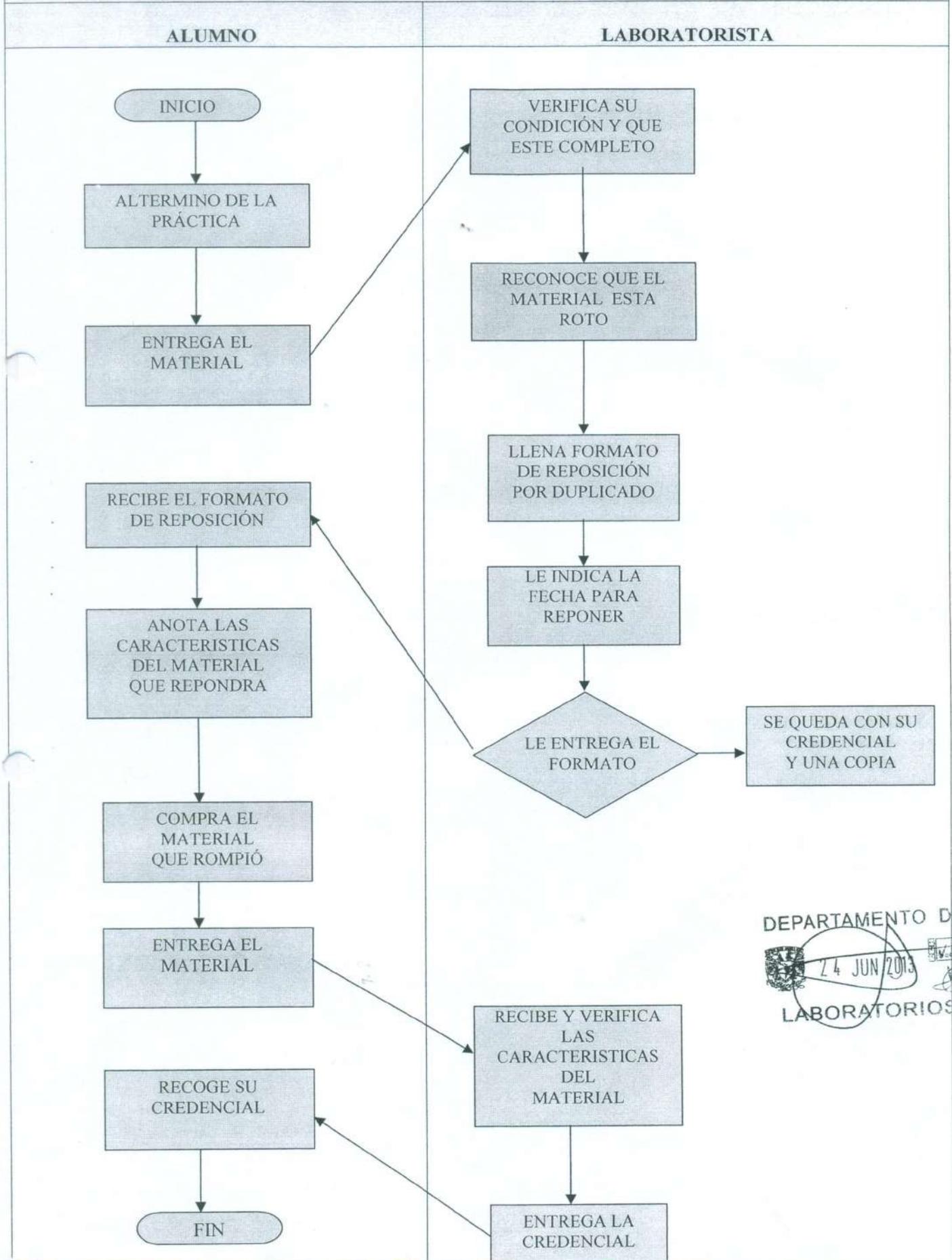
- Recibe la notificación de las funciones que desempeñarán los laboratoristas
- Ordena a los laboratoristas cumplan las indicaciones sobre sus funciones de su jornada laboral.
- Supervisa el cumplimiento de la orden.

### ACTIVIDADES DE LOS LABORATORISTAS

- Reciben la orden de sus funciones que desempeñará durante su jornada de trabajo:
- Lavando adecuadamente el material de su laboratorio.
- Deja escurrir y seca el material.
- Limpia diariamente los equipos.
- Acomoda adecuadamente el material y el equipo.
- Tiene disponible el material y equipo para la siguiente práctica.



**DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA REPOSICIÓN DEL MATERIAL  
CUANDO UN ALUMNO LO ROMPE**



DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
 LABORATORIOS

## PROCEDIMIENTO PARA LA REPOSICIÓN DEL MATERIAL CUANDO UN ALUMNO LO ROMPE

### ACTIVIDADES DEL ALUMNO:

- Al término de la Práctica entregará el material al laboratorista.
- El laboratorista reconoce que rompió algún material y recibe un formato para la reposición de material.
- Anota las características del material que repondrá.
- Compra el material que rompió según las características.
- Entrega el material al laboratorista.
- Recoge su credencial que se quedó en garantía del material que dañó o rompió.

### ACTIVIDAD DEL LABORATORISTA:

- Verifica las condiciones del material que le entregaron después de la práctica.
- Reconoce que el material que le entregaron está alguno roto.
- Anota en la forma de reposición de material roto los datos del alumno, material, laboratorio, fecha.
- Entrega al alumno el formato.
- Recibe y verifica las características del material que le entregaron.
- Entrega al alumno la credencial que se quedó en garantía por la pérdida del material durante su práctica.

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
LABORATORIOS



ESCUELA NACIONAL  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL VALLEJO  
DEPTO. DE LABORATORIOS



FORMATO PARA EL PAGO DE MATERIAL

ALUMNO \_\_\_\_\_

No. DE CUENTA \_\_\_\_\_ GRUPO \_\_\_\_\_

HORARIO \_\_\_\_\_

CONCEPTO \_\_\_\_\_

LABORATORIO No. \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

LABORTORISTA \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

PROFESOR \_\_\_\_\_



ESCUELA NACIONAL  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL VALLEJO  
DEPTO. DE LABORATORIOS

FORMATO PARA EL PAGO DE MATERIAL



DEPARTAMENTO DE  
24 JUN 2013  
LABORATORIOS

ALUMNO \_\_\_\_\_

No. DE CUENTA \_\_\_\_\_ GRUPO \_\_\_\_\_

HORARIO \_\_\_\_\_

CONCEPTO \_\_\_\_\_

LABORATORIO No. \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

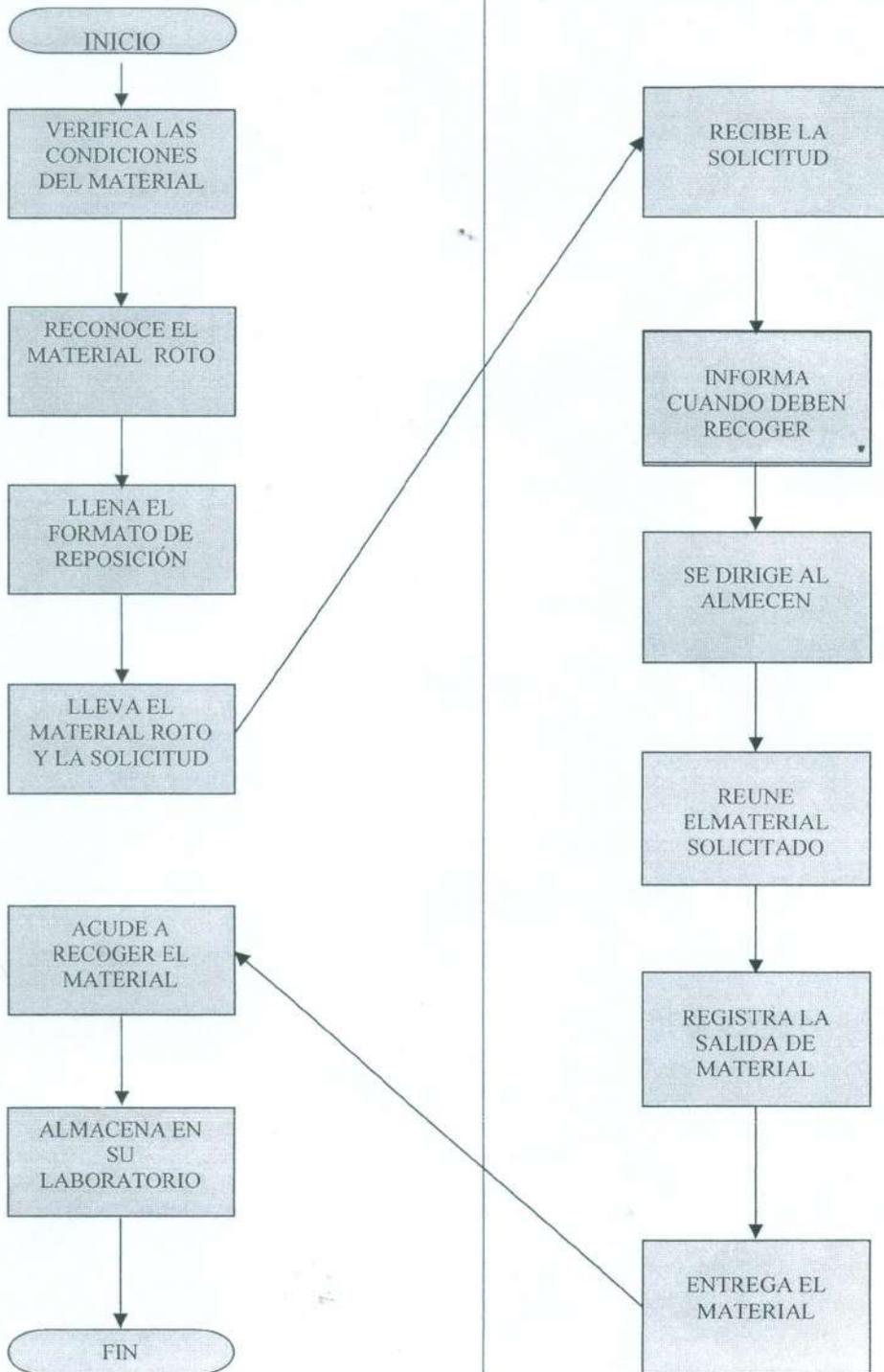
LABORTORISTA \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

PROFESOR \_\_\_\_\_

DIAGRAMA DE FLUJO PARA SOLICITAR EL MATERIAL EN EL ALMACEN

LABORATORISTAS

JEFE DE LABORATORISTAS



DEPARTAMENTO DE  
24 JUN 2013  
LABORATORIOS

## PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD DE MATERIAL AL ALMACEN

### ACTIVIDADES DE LOS LABORATORISTAS:

- Diariamente verificar las condiciones del material de cristalería que tienen en existencia.
- Observar el material y reconocer que algún material se encuentra roto, manchado o rayado.
- Proceder a llenar el formato de reposición, con los datos y cantidad del material que requiere.
- Llevar la solicitud y el material que esté roto, manchado, al jefe de laboratoristas para su reposición.
- Recoger el material en la fecha que le indique el jefe de laboratoristas.
- Llevar el material a su laboratorio, lo lava y almacena adecuadamente.

### ACTIVIDADES DEL JEFE DE LABORATORISTAS:

- Recibe la solicitud y el material que cambiará.
- Le indica la hora que deberá recoger.
- Se dirige al almacén de material y equipo.
- Reúne el material solicitado y elimina el material en un depósito especial.
- Registra en una libreta el material solicitado.
- Entrega al laboratorista el material solicitado.

DEPARTAMENTO DE



24 JUN 2013



VALIDADO

LABORATORIOS



ESCUELA NACIONAL  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL VALLEJO  
 DEPTO. DE LABORATORIOS



SOLICITUD PARA ABASTECERSE DE SUSTANCIAS Y MATERIAL

LABORATORIO \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_ TURNO \_\_\_\_\_

SUSTANCIAS, MATERIAL EQUIPO	CANTIDAD:



ESCUELA NACIONAL  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL VALLEJO  
 DEPTO. DE LABORATORIOS



SOLICITUD PARA ABASTECERSE DE SUSTANCIAS Y MATERIAL

DEPARTAMENTO D.

LABORATORIO \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_ TURNO \_\_\_\_\_

 24 JUN 2018  
 LABORATORIOS

SUSTANCIAS, MATERIAL Y EQUIPO	CANTIDAD:

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL VALLEJO  
 DEPARTAMENTO DE LABORATORIO  
 CONDICIONES DE LIMPIEZA EN LOS LABORATORIOS

INSTALACIONES	CONDICIONES												
	MATUTINO _____						VESPERTINO _____						
	REGULAR		MALA		PESIMA		REGULAR		MALA		PESIMA		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Pisos													
Ventanas													
Mesas													
Pizarrón													
Bote de basura													
Tabletas													
Mesa perimetral													
Tarja													
OBSERVACIONES													
FECHA _____				EDIFICIO _____				LABORATORIO _____					

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL VALLEJO  
 DEPARTAMENTO DE LABORATORIO  
 CONDICIONES DE LIMPIEZA EN LOS LABORATORIOS

DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS  
 24 JUN 2019

INSTALACIONES	CONDICIONES												
	MATUTINO _____						VESPERTINO _____						
	REGULAR		MALA		PESIMA		REGULAR		MALA		PESIMA		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Pisos													
Ventanas													
Mesas													
Pizarrón													
Bote de basura													
Tabletas													
Mesa perimetral													
Tarja													
OBSERVACIONES													
FECHA _____				EDIFICIO _____				LABORATORIO _____					

## ACTIVIDAD EXPERIMENTAL: RELACION PROFESOR-ALUMNO, LABORATORISTA

Si consideramos en la actividad experimental la relación profesor-alumno y laboratorista, únicamente su apariencia, pensaríamos que no es tan complicada y que se lleva acabo sin ningún contratiempo, sin embargo no es así, la relación está deteriorada y podemos asegurar que en algunos casos no existe comunicación, hay indiferencia, irritación, descontento, discriminación, descalificación por parte de alguno de ellos.

Para entender esta relación es necesario tomar en cuenta algunos aspectos como: Las emociones, la desvalorización, problemas de adaptación, defectos de carácter, resentimientos, intolerancia, necesidades no satisfechas, sentimientos de marginación, soberbia, relaciones laborales desfavorables, miedos. etc.

También es necesario reconocer que existen actitudes antes y durante la actividad experimental, que aparentemente son obvias practicarlas, pero muchas veces no se programa su secuencia, o no se considera el tiempo de la clase, la extensión de la práctica, la cantidad de material solicitada, o que no se respete la siguiente clase.

También tenemos que destacar que los alumnos en esta edad demuestran indisciplina, falta de respeto a las personas y las instalaciones que están a su servicio y se nos ha pasado por alto la regulación de dichas conductas, por que suponemos que al ingresar al Colegio conocen la normatividad Universitaria, pero los preceptos no se aplica eficazmente o se hacen de una manera personal según las necesidades. Cabe señalar que al ingreso se le hace una referencia muy escueta a las acciones mínimas, donde únicamente se invita al alumnado a tomarlos en cuenta y no acatarlos de manera precisa, en donde ellos al infringir cualquiera de las disposiciones se harían acreedores a sanciones.

Espero que así quede claro que estos comportamientos pueden generar una reacción conflictiva, si no desarrollamos un ambiente donde la interacción se base en el respeto, la tolerancia, la aceptación.

Por lo anterior expuesto, quiero destacar la necesidad de poder llegar a un consenso para aplicar un reglamento que regule las relaciones de los profesores-alumnos y laboratoristas, con la esperanza de que no se interprete como un instrumento de imposición, sino más bien, que se reconozca como un material que ayude a mejorar y fomentar los procedimientos de uso adecuado, cuidado y seguridad del equipo, sustancias y materiales de los laboratorios. El reglamento que proponemos internamente estaría basado en gran medida en el Reglamento del Sistema de Laboratorios del Colegio de Ciencias y Humanidades (emitido en la Gaceta CCH del 24 de enero del 2005) y, agregando algunas normas mínimas para el buen comportamiento humano de parte de éste Departamento.

LABORATORIOS

DEPARTAMENTO DE  
24 JUN 2013  
LABORATORIOS

## **REGLAMENTO DEL SISTEMA DE LABORATORIOS DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES.**

### **PRINCIPIOS GENERALES**

- El laboratorista actuará con calidad y eficiencia en sus funciones para atender a los profesores y alumnos en tiempo y forma.
- El laboratorista deberá actuar con amabilidad, respeto y tolerancia.
- Los laboratoristas deben ser conscientes de la importancia de sus funciones que desempeñan en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje de los alumnos.
- Los laboratoristas, serán los responsables del cuidado y resguardo de equipo, materiales, sustancias, instalaciones y mobiliario.
- Durante la actividad experimental Profesor y alumno se harán responsables del cuidado y buen uso de las instalaciones, mobiliario, equipo, materiales y concientizarse de regular el uso de las sustancias.
- La actitud del profesor y los alumnos deberá ser de respeto, para con los laboratoristas.

### **DEL USO Y CUIDADO DEL EQUIPO, MATERIAL E INSTALACIONES DE LOS LABORATORIOS Y SUS ANEXOS.**

- El personal académico que hará uso de los laboratorios deberá entregar con anticipación el protocolo de prácticas (material, equipo, sustancias, desarrollo).
- El profesor deberá conocer los lugares de interrupción de los servicios de gas, electricidad y agua.
- El profesor instalará y usará correctamente el equipo siguiendo las reglas de seguridad.
- El profesor apoyado por el laboratorista, verificarán que los alumnos le den un uso adecuado al material y equipo.
- El profesor y el laboratorista deberán permanecer en el laboratorio durante el tiempo que dure la actividad experimental.
- Los alumnos deben mantener orden y disciplina en el laboratorio.
- Los alumnos deben asistir al laboratorio en los horarios que correspondan a su sesión de laboratorio preferentemente con bata de algodón.
- Los alumnos sólo podrán permanecer en el laboratorio y hacer uso del mismo, cuando el profesor esté presente; de lo contrario, el laboratorio deberá mantenerse cerrado.
- Los alumnos deberán llenar en el formato correspondiente todos los datos necesarios para solicitar el material y equipo detallando las características (cantidad



y capacidad) el alumno entregará la credencial de usos múltiples vigente para que se le proporcione el servicio.

- Los alumnos deberán entregar el material solicitado 15 minutos antes que termine su hora de clase, enjuagado solamente y para el turno vespertino el horario de 19-21 deberán entregar 20 minutos antes.
- Aquel material y equipo que forme parte de un dispositivo experimental y que se dejará en el anexo del laboratorio, deberá llevar una etiqueta con los siguientes datos: nombre del (los) alumno (s), grupo, nombre de la actividad, fecha de inicio y de término, profesor responsable e indicaciones especiales. Diez días después de vencida la fecha de la actividad, el laboratorista retira el material, así cuando llegue el fin de semestre, el experimento será retirado inmediatamente.

### **TODA PERSONA QUE SE ENCUENTRE EN EL LABORATORIO DEBERÁ ABSTENERSE DE:**

- Fumar.
- Ingerir alimentos o bebidas.
- Arrojar desechos sólidos en las tarjas.
- Tirar desechos, papeles y botellas en el piso, mesas y la mesa perimetral.
- Jugar
- Alterar las condiciones de los dispositivos experimentales de otros usuarios en los anexos.
- Sacar los bancos.
- Subir los pies a los bancos.
- Alterar el orden.
- Subirse a las mesas
- Dejar material (orgánico e inorgánico) solicitado para la experimentación en los anexos y mesas.

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
LABORATORIOS

### **DE LA SEGURIDAD EN LOS ALMACENES Y LABORATORIOS**

Al hacer uso de los laboratorios y almacenes del Colegio deberán observar las siguientes recomendaciones:

- Conocer la ubicación de llaves de paso, extintores y accesos al laboratorio, así como mantener puertas libres de obstáculos.
- Evitar inhalar o manipular las sustancias directamente. Tener cubre boca, guantes gogles, etc.
- No usar recipientes abiertos que contengan sustancias tóxicas y volátiles (tetracloruro de carbono, disulfuro de carbono y formaldehído, entre otras), salvo si existe o cuenta con una campana de extracción para su manejo.
- Supervisar que las terminales de gas, agua y luz estén bien cerradas y apagadas respectivamente, antes de iniciar cualquier actividad y al salir.

# ASEO Y LIMPIEZA DE MATERIAL Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013   
LABORATORIOS 

## INTRODUCCIÓN

La misión del Bachillerato Universitario como el CCH es la transmisión y difusión del conocimiento científico, la de formar sujetos y actores de se propia educación con la esperanza de que desarrollen el conocimiento, habilidad, comportamiento y valores, que permitan resolver problemas de su entorno.

Para cumplir con esta misión los trabajadores con especialidad de laboratoristas proporcionan el debido auxilio en las prácticas de Física, Química y Biología de acuerdo con su Catálogo de funciones, el programa de calidad y eficiencia y el reglamento interno, ellos deberán proporcionar el material, equipo y sustancias para el apoyo de aprendizaje.

Considero que sería adecuado el de proponer los procedimientos más adecuados: de aseo y limpieza del material, equipo, sustancias, anaqueles y gavetas, abasto de material y sustancias, reposición de material y sustancias, entrega de material.

DEPARTAMENTO DE  
 4 JUN 2013   
LABORATORIOS

## ASEO Y LIMPIEZA

En reuniones con algunos laboratoristas analizamos algunas ideas sobre como debería resolverse el principal problema de limpieza del material, equipo y anexo, que a continuación se describe:

### CRISTALERÍA:

- Tener suficiente material según la asignatura.
- El material de cristalería que se rompa deberán reponerlo en el turno que se rompió. No dejar que se acumule material.
- Los portas y cubres objetos que se usaron con material orgánico (sangre, semen, saliva, orina, etc.) deberán desecharse.
- Las cajas petrí con medio de cultivo deberán pasar antes por la autoclave y posteriormente lavarlo.
- Cuando reconozcan algún material manchado y con residuos difíciles de quitar, primero se dejará remojando con alguna preparación, segundo lavar el material y enjuagarlo, tercero dejar que el material se escurra sobre la jerga y secarlo adecuadamente con las sanitas.

### EQUIPO:

- Todo equipo que posee cables, no deberá ser enredado en el equipo. El cable se ira enredando y se amarrará con una liga.
- No pesar directamente sobre la platina de la báscula.
- Las balanzas digitales No encimarlas.
- De vigilar el buen uso del equipo.
- Dar mantenimiento a las bombas.

### ORDEN EN LOS ANAQUELES Y GAVETAS:

- Pegado en la parte interior del anaquel y gavetas.
- Poner a la vista el nombre del material y equipo.
- Poseer un stock de material y equipo igual en los laboratorios.
- Organizar el material y equipo en las gavetas según su mayor demanda.
- No deberán ocupar los anaqueles para uso personal.
- No debe haber hojas, cuadernos y otros objetos que no sean material, equipo y sustancias.

### PAPELERIA Y MATERIAL DE LIMPIEZA QUE DEBE ESTAR A LA VISTA

Inventario de material, equipo y sustancias, manuales actualizados, formatos, credenciales, cuadro básico.

- Jabón líquido, fibra, escobillón (varias medidas), franela, jerga y cloro más concentrado, guantes, sanitas.  
Que estén a la vista para utilizarlo en caso que se necesite.



## SUSTANCIAS:

- Estandarizar todos los frascos a  $\frac{1}{2}$  litro en líquido y  $\frac{1}{4}$  en polvos.
- Almacenar adecuadamente las sustancias.
- En donde exista anexo almacenar ahí las sustancias.

## ANEXO DONDE PERMANECE EL LABORATORISTA

- Cuidar la buena presentación del anexo
- Contar con sillas.
- Una mesa y escritorio.
- El material de limpieza como la jerga, cubeta, guantes, escoba, buscarles un lugar donde no estén a la vista o estorben.
- Un locker.
- No debe haber posters, recortes de periódicos, propaganda pegada a las paredes que no tengan que ver con el laboratorio.
- No debe haber cuadernos, hojas, materiales de alumnos para las prácticas.

## PERSONAL DE LABORATORIO

Deberá tener:

- Buena presentación.
- Usar la bata cuando haya práctica
- Goggles.
- Guantes.
- Evitar entradas y salidas durante la clase o práctica.

Evitar lo menos posible el tener visitas durante las clases o prácticas



## CUIDADO DE MATERIAL DE CRISTALERIA

OBJETIVOS: El laboratorista:

-Conoce algunas técnicas para el lavado y desmanchado de la cristalería del laboratorio.

-Preparar algunas soluciones limpiadoras y las utilizará en el lavado de la cristalería.

### Material de cristalería de los laboratorios

Vasos, matraces cristalizadores

pipetas, buretas, goteros

Portaobjetos, cubreobjetos

cajas de petri, tubos de ensayo

### Preparación de soluciones limpiadoras para eliminar residuos, manchas y olores.

1. Preparación de distintas soluciones con agua y detergente.

2. Preparación de soluciones con vinagre (ácido acético).

- Agua salada (al 10%) y vinagre; elimina olores en 24 hrs.
- Sal gorda en vinagre (sol. saturada) sumergir pipetas y goteros (6 horas)
- El vinagre sólo elimina olores si se frota la superficie en cuestión
- Agua en ebullición con  $\frac{1}{2}$  tasa de vinagre (15 minutos), p / metales oxidados.

3. Preparación de solución con bicarbonato de sodio como detergente suaviza el agua y se usa para restregar (limpia y aromatiza).

- 4 cucharadas (10-15 g) de bicarbonato de sodio
- 250 ml de agua tibia (50°C)

Se utiliza para desmanchar el óxido

- Acido cítrico
- Bicarbonato de sodio

4. preparación de soluciones con sosa (hidróxido de sodio) aumenta la eficacia del jabón.

Se utiliza como limpiador de superficies:

- 1 cucharada de jabón líquido
- 1 cucharada de acido cítrico
- $\frac{1}{4}$  de litro de agua tibia
- Se aplica con un lienzo limpio o con un esponja

Se utiliza para eliminar gérmenes y desmanchar superficies difíciles.

- $\frac{1}{8}$  de cuchara de sosa (hidróxido de sodio)
- 1 cucharada de jabón líquido
- $\frac{1}{4}$  de cucharada de vinagre
- 6 litros de agua caliente
- Se aplica con un trapo o se sumerge la cristalería.



Se usa como desengrasante y aromatizante.

- $\frac{1}{2}$  cucharada de sosa (hidróxido de sodio) (2 g)
- $\frac{1}{2}$  cucharada de jabón líquido vegetal (2.5 ml)
- 3 cucharadas de vinagre (10 a 15 ml)
- 2 tasas de agua caliente
- 3 cucharadas de sal (cloruro de sodio)

5. alcohol etílico + jabón roma

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
LABORATORIOS

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MICROSCOPIOS.

Los microscopios son equipos sofisticados y de mucha importancia para el aprendizaje de los alumnos. Dentro de los laboratorios curriculares requieren de muchos cuidados y de personal capacitado para brindar mantenimiento preventivo, por que de ello depende su funcionamiento adecuado y oportuno.

Reconociendo que las necesidades y problemas que existen en de los laboratorios curriculares es necesario se incremente el conocimiento y las habilidades de los laboratoristas con el fin de brindar un mejor servicio y calidad en su desempeño laboral.

Partes importantes del Sistema Óptico: Que debe de encontrarse limpios para lograr una imagen clara y transparente de la preparación a observar son:

- Lentes de los oculares.
- Lentes de los objetivos.
- Lentes del condensador de la platina.
- Superficie de la fuente de iluminación; revisar focos y clavijas.
- Filtros que se utilizan.

### MATERIALES a utilizar para la limpieza:

- Hisopos.
- Disolución de Éter etílico + Alcohol etílico al 1:1, (disolución limpiadora de lentes)
- Tela prelavada de algodón, (camiseta)
- Jabón líquido
- Disolución de vinagre al 20% en agua
- Franela húmeda para limpiar la estructura del microscopio
- Papel seda
- Agua corriente
- Torundas.

DEPARTAMENTO DE  
24 JUN 2013  
LABORATORIOS

### PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIAR EL SISTEMA ÓPTICO DE UN MICROSCOPIO:

- Abrir la bolsa de la torunda de algodón de la parte central, evitar tomar algodón sucio.
- Se harán 4 torundas de algodón, dos en forma delgada y dos más gruesas, de las cuales dos se usarán secas y dos se usarán húmedas con la disolución limpiadora de lentes.
- Algunos lentes oculares se pueden separar del microscopio
- Con la torunda gruesa y húmeda en disolución nos disponemos a limpiar las lentes en forma circular.
- Después, con la torunda seca se quitan los residuos que pudieran haber quedado.
- El siguiente paso es **verificar** si nuestros oculares ya quedaron limpios y esto se hace enfocando nuestra preparación y girando un poco el ocular; si se observa

sucio, entonces continuamos limpiando en la misma forma. Continuamos limpiando los objetivos con la misma técnica.

- La forma de verificar si los objetivos quedaron limpios, es haciendo un ligero movimiento fuera de su lugar en el revolver, comprobando así que no haya suciedad.
- Se continuará limpiando con la lente del condensador, luego los filtros y la fuente de iluminación.
- Sugerencia: Para la limpieza de las lentes del sistema óptico también se pueden utilizar otras sustancias como las que ya se mencionaron.
- Por último, la estructura del microscopio se limpia con la franela o el trozo de camiseta de algodón húmeda, cuidando de limpiar entre las uniones y los tornillos que giran (como micrométrico y macrométrico, condensador, etc).

#### OTRAS RECOMENDACIONES:

- No es conveniente que se use para este fin, solventes fuertes como el xilol, acetona, benceno, etc., ya que estas sustancias podrían dañar las partes plásticas del microscopio.
- Es de mucha ayuda darles a los alumnos papel seda si van a usar el objetivo de 100 X, para limpiar el exceso de aceite de dicho lente, pues con frecuencia se ensucian los demás lentes y la platina.
- Sugerir al maestro que los alumnos no jalen el cable para desenchufar la clavija.
- El profesor vigilará la muestra colorante.
- Deberán dejar la cremallera hasta el tope para los estereoscópicos y las ópticas la platina.

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
LABORATORIOS

## PARA LA REALIZACIÓN DE LA REETIQUETACIÓN

- Limpiar el polvo y las manchas de todos y cada uno de los frascos que contenían sustancias químicas, usando agua y solventes.
- Anotar los datos de la etiqueta original sobre un masking tape y se pega sobre la tapa de cada frasco.
- Se procede a remover las etiquetas de los frascos mediante dos procesos:
  - a) Remojando las etiquetas en agua durante un lapso de 24 horas.
  - b) Limpieza con bencina, para retirar los residuos dejados por la etiqueta.
- Seleccionar las etiquetas por sustancia según el número frascos de cada sustancia.
- La etiqueta se adhiere con resistol 850 (blanco) a su correspondiente frasco y se deja secar perfectamente.
- Alrededor de cada etiqueta crear un marco de masking tape.
- Posteriormente recubrir las etiquetas con resistol (dos capas)
- Recubrir con resina poliéster una por una las etiquetas.
- Antes de que polimerize la resina poliéster, se retira el marco de masking tape.

**C. C. H.  
DIRECTORIO**

**DR. ROBERTO AVILA ANTUNA**  
Director

**LIC. MANUEL ODILON GOMEZ CASTILLO**  
Secretaria General

**LIC. ELIZABETH PORTILLA REYES-SPINDOLA**  
Secretaria Académica

**M. en E. CARLOS ORTEGA AMBRIZ**  
Secretario Docente

**ING. RAMON ALONSO MAUBERT FRANCO**  
Secretario SILADIN

**M. EN D. EDUARDO CHÁVEZ OLGUÍN**  
Jefe del Departamento de Laboratorios

DEPARTAMENTO DE  
 24 JUN 2013  
LABORATORIOS