



UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PARA USO DE LOS
LABORATORIOS.**

Gómez Palacio, Dgo.
Diciembre 2005

Elaboró: Ing. Armando Espinoza Rodríguez
Ing. Edgar Antonio Favela Pérez

Índice

I.- Objetivo.3
II.- Alcance3
III.- Responsables3
IV.- Políticas y Normas de operación3
V.- Catálogo de Servicios autorizados a esta área19
VI.- Procedimientos20
VII.- Listado de Recursos Físicos y Equipamiento24

I.- Objetivo

Establecer la metodología que el alumno debe seguir con el fin de hacer uso del equipo de Laboratorio con el que cuenta la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura. Además se mostrará el camino que se debe seguir, en caso de que alguna entidad, ajena a nuestra Facultad, pretenda la contratación de los servicios del Laboratorio.

II.- Alcance

Este manual incluye todas las actividades que el alumno puede desarrollar en el Laboratorio, desde su asignación de equipo, desarrollo de práctica, o bien, que hacer en caso de falla, seguridad y terminación de actividades en Laboratorio. También aparece la vía que se sigue en el caso de la solicitud de un servicio externo.

III.- Responsables:

Coordinador General: Ing. Julio Roberto Betancourt Chávez

Jefe de Laboratorio: Ing. Víctor López Ortega

Coordinador del Laboratorio de Concreto: Ing. David Méndez Calvillo

Coordinador del Laboratorio de Mecánica de Suelos: Ing. Francisco De la Cruz Acosta

Coordinador del Laboratorio de Asfaltos y Pavimentos: Ing. Armando Espinoza Rocha

Coordinador del Laboratorio de Hidráulica: Ing. Jesús Trujillo Parra

Se deberá contar con al menos 4 auxiliares (2 en el turno matutino y 2 en el turno vespertino), que sean estudiantes, llevando a cabo su servicio social universitario o profesional.

IV.- Políticas y Normas de Operación

Reglamento del Laboratorio

REGLAS DE CONDUCTA EN EL LABORATORIO.

Al trabajar en el laboratorio se expone a riesgos que en el mismo hay, ya que sé esta en contacto con equipos de vidrio y mecanismos que requieren de un manejo cuidadoso y atención concentrada de quien realiza las pruebas; además de sustancias químicas como reactivos los cuales algunos son tóxicos, flamables, corrosivos, etc. Y en otras ocasiones hay peligro por el uso de alto voltaje en la corriente eléctrica, luz de rayos infrarrojos y otras exposiciones, las cuales hay que prever anticipadamente a fin de evitar algún posible accidente en el centro de trabajo.

Aun cuando las reglas de comportamiento pueden variar de un laboratorio a otro, existen reglas de carácter universal a las cuales el alumno se tendrá que sujetar al hacer uso del laboratorio de materiales de la F.I.C.A.

1. Todo equipo solicitado será facilitado mediante vale donde se especifique perfectamente el equipo (se recomienda su verificación de uso, estado gral. de limpieza y funcionamiento en que se entrega, ya que será devuelto en iguales condiciones)
2. Deberá usarse el equipo adecuado para trabajar en el laboratorio como pueden ser guantes, goggles, mascarillas, etc. Cuando las pruebas lo requieran; así se lo hará saber el instructor en turno.
3. No se permite comer, beber, o fumar en el laboratorio.
4. Evite llevar objetos a la boca así como a los ojos ya que se podrían usar reactivos o solventes en las prácticas que se tengan programadas.
5. Si por accidente se derrama algún solvente, reactivo, o material asfáltico que sé este analizando notifique al instructor inmediatamente.
6. Si sufre algún percance (las quemaduras suelen ser comunes) notifique al instructor correspondiente.
7. Al término del trabajo en el laboratorio, el área de trabajo; Deberá quedar perfectamente limpia.
8. Al terminó de la practica deberá asegurarse que las llaves del agua y gas estén cerradas; así como los aparatos eléctricos que se usaron estén apagados antes de abandonar el laboratorio.
9. Si la práctica fue realizada en las afueras de las instalaciones del laboratorio, concentre el equipo al almacén y no lo deje fuera.
10. Si el equipo de laboratorio facilitado, se extravía, se descompone o se rompe por un manejo inadecuado; será cubierto en pago por el alumno o grupo que lo solicito.
11. Si algunas de las anteriores disposiciones no se acataran le será negado el uso del equipo del laboratorio para las practicas siguientes.
12. Para cualquier aclaración o duda del reglamento consulte con el instructor en turno.

DIAGNÓSTICO DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

ÁREA/TALLER/LABORATORIO/ UNIDAD DE APRENDIZAJE: **Laboratorio de la Facultad de Ing. Civil y Arquitectura**

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
1 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE					
AGENTES BIOLÓGICOS Y SU ENTORNO	1.1.1.	Se tiene un personal autorizado para la ejecución de actividades que impliquen riesgo especial por manejo de agentes biológicos.			ARTICULO 56. EL PATRÓN DEBERÁ ELABORAR UNA RELACIÓN DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA LLEVAR A CABO LAS ACTIVIDADES DE MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, ASÍ COMO PARA OPERACIONES EN ESPACIOS CONFINADOS. ARTICULO 89. EL PATRÓN LLEVARÁ UN REGISTRO DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES QUE IMPLIQUEN UN RIESGO ESPECIAL POR EL MANEJO DE AGENTES BIOLÓGICOS.
	1.1.2	Se tiene ventilación natural ó artificial para las labores que contribuya a prevenir el daño a la salud.			NOM-010-STPS-1993. RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE PRODUZCAN, ALMACENEN O MANEJEN SUSTANCIAS QUÍMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL.
	1.1.3	El laboratorio o taller cuenta con las condiciones y niveles de iluminación suficiente y adecuados para el tipo de actividad que realiza.			NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
1.2 SUSTANCIAS QUIMICAS CONTAMINANTES, SÓLIDAS, LÍQUIDAS Y GASEOSAS	1.2.1	Se cuenta con el personal capacitado para el manejo y transporte de materiales peligrosos y se cuenta con las constancias de habilidades (Estudios de nivel Licenciatura mín).			<p>NOM-005-STPS-1998, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.</p> <p>NOM-010-STPS-1999, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE MANEJEN, TRANSPORTEN, PROCESEN O ALMACENEN SUSTANCIAS QUÍMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL</p>
	1.2.2	Se informa y conoce al personal de las posibles alteraciones de salud por manejo de sustancias químicas.			<p>NOM-005-STPS-1998, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.</p> <p>NOM-027-STPS-1993, SEÑALES Y AVISOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.</p> <p>NOM-114-STPS-1994, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p> <p>NOM-018-STPS-2000, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p>

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
	1.2.3	Se cuenta con normas de Seguridad e Higiene que permitan reducir el riesgo de accidentes en el área de trabajo.			<p>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-STPS-1999, SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p> <p>NOM-001-STPS-1993, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS DE LOS CENTROS DE TRABAJO.</p> <p>NOM-010-STPS-1993. RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE PRODUZCAN, ALMACENEN O MANEJEN SUSTANCIAS QUÍMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL.0</p> <p>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.</p> <p>NOM-026-STPS-1998, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTOS EN TUBERÍAS.</p> <p>NOM-027-STPS-1993, SEÑALES Y AVISOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.</p> <p>NOM-114-STPS-1994, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p>
1.3 MANEJO DE DESECHOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS CONTAMINANTES.	1.3.1	En los contenedores se indica el tipo de desecho para el cual estén destinados y están señalizados.			<p>NOM-027-STPS-1993, SEÑALES Y AVISOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.</p> <p>RFSH. ARTICULO 87. EL PATRÓN DEBERÁ IDENTIFICAR Y SEÑALIZAR LAS ÁREAS DE RIESGO, CONTENEDORES Y MATERIAL CONTAMINADO POR MICROORGANISMOS PATÓGENOS.</p> <p>ARTICULO 89. EL PATRÓN LLEVARÁ UN REGISTRO DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES QUE IMPLIQUEN UN RIESGO ESPECIAL POR EL MANEJO DE AGENTES BIOLÓGICOS.</p>

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
	1.3.2	Los contenedores para desechos sólidos deberán contar con un sistema para abrirse utilizando el pie, mientras que los utilizados para líquidos deben contar con tapa roscada.			RFSH. ARTICULO 87. EL PATRÓN DEBERÁ IDENTIFICAR Y SEÑALIZAR LAS ÁREAS DE RIESGO, CONTENEDORES Y MATERIAL CONTAMINADO POR MICROORGANISMOS PATÓGENOS
	1.3.3	Se prohíbe en zonas controladas el consumo de alimentos, bebidas y tabaco, el uso de cosméticos y sustancias para ser aplicadas en la piel, así como el empleo de pañuelos que no sean desechables.			RFSH ARTICULO 17 FRACC. V.COLOCAR EN LUGARES VISIBLES DE LOS CENTROS DE TRABAJO AVISOS O SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS, EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA DE LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLEN, CONFORME A LAS NORMAS CORRESPONDIENTES: ARTICULO 73. EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE EXISTAN ÁREAS EN LAS QUE SE ENCUENTREN SUSTANCIAS INFLAMABLES, COMBUSTIBLES O EXPLOSIVAS, SE DEBERÁN COLOCAR SEÑALES Y AVISOS EN LUGARES VISIBLES, QUE INDIQUEN LA PROHIBICIÓN DE FUMAR, INTRODUCIR FÓSFOROS, DISPOSITIVOS DE LLAMAS ABIERTAS, OBJETOS INCANDESCENTES Y CUALQUIER OTRA SUSTANCIA SUSCEPTIBLE DE CAUSAR INCENDIO O EXPLOSIÓN, DE ACUERDO CON LAS NORMAS RESPECTIVAS.
2. SISTEMA CONTRA INCENDIOS					
2.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD	2.1.1	Se instalan equipos contra incendio de acuerdo al grado de riesgo de incendio, a la clase de fuego que se pueda presentar en el laboratorio/taller y a la cantidad de materiales en almacén y proceso.			SEGURIDAD E HIGIENE NOM-100-STPS-1994 NORMAS QUE LA COMPLEMENTAN (EXTINTORES) NOM-002-STPS-2000 APARTADOS: 5.2, 5.3, 5.4.
	2.1.2	De las salidas normales y de emergencia la distancia a recorrer desde el punto más lejano del interior de una edificación a un área de salida, no debe ser mayor de 40 mts.			CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO NOM-002-STPS-2000,CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO. APARTADO: REQUISITOS DE SEGURIDAD 9.1.1. DISTANCIA NO MAYOR A 40 MTS.

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
	2.1.3	En caso de que la distancia sea mayor a la señalada en el punto anterior, el tiempo máximo en la que debe evacuarse al personal a un lugar seguro, es de tres minutos. Lo anterior, deberá comprobarse en los registros de simulacros de evacuación.			CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO NOM-002-STPS-2000 APARTADO: REQUISITOS DE SEGURIDAD 9.1.1.1. TIEMPO MÁXIMO DE EVACUACIÓN 3 MINUTOS
	2.1.4	Las puertas de salida normales de las rutas de evacuación y de las salidas de emergencia, deberán ser libres de obstáculos, candados, picaportes ó de cerraduras con seguros puestos, durante las horas laborales.			CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO NOM-002-STPS-2000 APARTADO REQUISITOS DE SEGURIDAD 9.1.3. INCISO B.
	2.1.5	Las puertas de salida normales de la ruta de evacuación y de salida de emergencia, deben ser de materiales resistentes al fuego y capaces de impedir el paso del humo entre áreas de trabajo.			CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO NOM-002-STPS-2000 APARTADO REQUISITOS DE SEGURIDAD 9.1.3. INCISO D
2.2 SISTEMA FIJOS CONTRA INCENDIO	2.2	En las instalaciones de sistemas fijos contra incendios, se deben colocar en sitios visibles y de fácil acceso, libres de obstáculos, protegidas de la intemperie y señalar su ubicación.			CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO NOM-002-STPS-2000 APARTADO DEL EQUIPO CONTRA INCENDIOS: 9.2.4. INCISO A.
2.3 REVISION Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES	2.3.1	Los extintores deben revisarse al momento de su instalación y, posteriormente, a intervalos no mayores de un mes.			CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO NOM-002-STPS-2000, APARTADO: REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES: 11.1.1.

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
3. EQUIPO DE PROTECCION					
3.1 EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	3.1.1	El equipo de protección personal es acorde a las características y dimensiones físicas del mismo y a los agentes de riesgo.			NOM-115-STPS-1994, CASCOS DE PROTECCIÓN, ESPECIFICACIONES, METODOS DE PRUEBA Y CLASIFICACIÓN INCISOS 4.1., 4.2, 5.1, 6.1 NOM-007-STPS-2000, ACTIVIDADES AGRÍCOLAS-INSTALACIONES, MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS-CONDICIONES DE SEGURIDAD. INCISOS 5.5, 5.8, 5.17 (DAR PLATICAS ACERCA DE LOS RIESGOS Y PROPORCIONAR EQUIPO DE SEGURIDAD ADECUADA.
	3.1.2	Se tiene del conocimiento con capacitación del personal, para el uso, limpieza, mantenimiento, limitaciones y almacenamiento del equipo de protección personal.			OM-007-STPS-2000, ACTIVIDADES AGRÍCOLAS-INSTALACIONES, MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS-CONDICIONES DE SEGURIDAD. INCISOS 7.3.1, 7.4.1, 8.2, 9.1 (FLUJO DE PUERTAS, METODOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO, PROC. DE SEGURIDAD DE LAS HERRAMIENTAS. BOTIQUÍN)
	3.1.3	Los trabajadores cuentan con información sobre los riesgos a los que están expuestos y el equipo de protección personal que se debe utilizar.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-STPS-1999, SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO INCISOS 5.1, 5.4, 7.1
4. INSTALACIONES ELECTRICAS					
4.1 SEÑALIZACION	4.1.1	Las instalaciones eléctricas deben tener protecciones de seguridad y señalarse de acuerdo al voltaje y corriente eléctrica de la carga instalada.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-STPS-1999, ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. NOM-001-SEDE-1999 Código 250-121 TRANSFORMADORES DE INSTRUMENTOS, RELÉS, ETCÉTERA. CIRCUITOS PARA TRANSFORMADORES DE INSTRUMENTOS., 250-150 PUESTA A TIERRA DE SISTEMAS Y CIRCUITOS DE ALTA TENSIÓN (600 V O MÁS)

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
4.2 TABLEROS	4.2.1	El bloqueo de energía para el control de riesgos, estará en tableros, controles y equipos, a fin de desenergizar, desactivar y/o impedir la operación normal de la maquinaria y equipo.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-STPS-1999, ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. INCISOS 4.1
	4.2.2	El patrón deberá de medir y registrar al menos cada doce meses, los valores de resistencia de la red de tierras y la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo que pueda generar ó almacenar electricidad estática.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-STPS-1999, ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. INCISOS 5.2
5 SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CODIGO DE COLORES					
5.1 CARACTERISTICAS	5.1.1	Se ubican las señales de seguridad e higiene de tal manera que pueden ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinados y se evita que sean obstruidos.			NOM-026-STPS1998 COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACION DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTOS EN TUBERIAS INCISO 5.4
5.2 CODIGO DE COLORES	5.2.1	Se utiliza el código de colores en el sistema de tuberías conforme a lo que establece la norma correspondiente.			NOM-026-STPS1998 COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACION DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTOS EN TUBERIAS INCISO 9.1.1
	5.2.2	Se garantiza que la aplicación del color, señalización y la identificación en la cubierta están sujetas a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.			NOM-026-STPS1998 COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACION DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTOS EN TUBERIAS INCISO 9.1.1
	5.2.3	Se identifican y señalan las áreas donde se requiera el uso obligatorio del Equipo de protección personal asignado.			NOM-018-STPS-2000 SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
5.3 IDENTIFICACION Y COMUNICACIÓN DE RIESGOS	5.3.1	Se identifican los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas ó los residuos de éstas.			NOM-018-STPS-2000 SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO. INCISO 5.2

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
PELIGROSOS	5.3.2	Se cuenta con un código de señales ó sistema de comunicación y se capacita en él, aquel personal involucrado en e manejo de materiales con equipo.			NOM-018-STPS-2000 SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO. INCISO 5.2 SECCION 7
6. MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES					
6.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE	6.1.1	Los lugares de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas deben contar con material no corrosivo, así como deben estar identificadas las sustancias.			NOM-005-STPS-1998. RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, SECCION 11 NOM- 006-STPS-2000, MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES-CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD 5.2 INCISOS E) Y H), 5.5, 5.7, Y 5.9. 7.3, 7.7, 7.4, 7.6 Y 8 NOM 010 STPS 1999
6.2 MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS	6.2.1	Se cuenta con personal autorizado para llevar a cabo con las actividades de manejo y almacenamiento de materiales y sustancias químicas.			NOM-010-STPS-1999. CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE ALMACENAN SUSTANCIAS QUÍMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL. REGLAMENTO FEDERAL DE SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO CAP. 6 ART. DEL 54 AL 75

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
	6.2.2	Se cuenta con la señalización y limitaciones de las zonas para el tránsito de personas.			<p>NOM-004-STPS-1999, SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO. D.O.F. 31-V-99.</p> <p>NOM-026-STPS-1998 COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTOS EN TUBERÍAS. D.O.F. 13-X-98.</p> <p>NOM-003-SEGOB-2002 REGLAMENTO FEDERAL DE SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO TITULO SEGUNDO, CAP. 1 ARTS. 21, 23, 24</p>
6.3 REGADERAS Y LAVAOJOS	6.3.1	Se cuenta con la cantidad suficiente de regaderas y lava ojos en las zonas de riesgo, para la atención de casos de emergencia.			<p>NOM 005 STPS 1998 .5.9 REGLAMENTO FEDERAL DE SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO TITULO TERCERO, CAP. DECIMO PRIMERO, ARTS. 103, 106</p>
7. PLANTA FÍSICA					
7.1 VERIFICACIONES	7.1.1	Se realizan verificaciones oculares periódicas a las instalaciones y elementos estructurales.			<p>NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE INCISO 5.2 REGLAMENTO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MDEIO AMBIENTE DE TRABAJO, ARTS. 16 Y 40</p>
	7.1.2	Los resultados de dichas verificaciones son anotados en un registro, siempre y cuando se detecten signos de ruptura, agrietamiento, pandeo, fatiga de material, deformación, hundimiento u otra condición similar, se deben solicitar las reparaciones correspondientes.			<p>NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE INCISO 5.3</p>

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
7.2 SERVICIOS Y LIMPIEZA	7.2.1	Se establecen lugares limpios, adecuados y seguros destinados al personal, para sanitarios, consumo de alimentos y en su caso, regaderas y vestidores.			NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE INCISO 5.3
	7.2.2	Se mantienen las áreas de trabajo libres de obstáculos y lo suelos limpios. Así como objetos no deberán obstaculizar la iluminación y ventilación en las zonas en que éstas se requieran.			NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE INCISO 8.3 c)
7.3 AREAS Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES	7.3.1	Se conservan las áreas limpias y en orden, permitiendo el desarrollo de las actividades para las que fueron destinadas, asimismo, se les da mantenimiento preventivo y correctivo.			NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE INCISO 7.1
	7.3.2	Las áreas de trabajo deben delimitarse mediante franjas amarillas de al menos 5 cm. de ancho de tal manera que se disponga de espacios seguros para la realización de actividades.			NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE INCISO 57.2
7.4 TECHOS, PAREDES y PISOS	7.4.1	Los techos del centro de trabajo, cuentan con un sistema que evite el estancamiento de agua.			NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE INCISO 8.1 d)
	7.4.2	Las paredes del centro de trabajo, se mantienen con colores que no afecten la visión del trabajador.			NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE INCISO 8.2 a)
	7.4.3	Los pisos del centro de trabajo, se mantienen limpios y cuentan con un sistema que evite los estancamientos de líquidos.			NOM-001-STPS-1999, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE INCISO 8.3 a) b) c)

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
8. ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS					
8.1 REQUERIMIENTOS	8.1.1	De los laboratorios/talleres, el equipo y las instalaciones deben mantenerse limpias. La limpieza debe hacerse por lo menos al término de cada turno.			REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO. ART. 107 NOM. 001-STPS-1999 EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. APARTADO 5, 6, 7 FRACC 5.3, 6.2, 7.1
8.2 DISPOSICION DE BASURA Y DESECHOS	8.2.1	En las áreas de trabajo, la basura y los desperdicios que se generen deberán identificarse, clasificarse, manejarse y en su caso controlarse, de manera que no afecte a la salud del personal y al centro de trabajo.			REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO. ARTS.107,109 Y 110 NOM. 001-STPS-1999 EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO- CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. APARTADO 5, 6, 7 FRACC 5.3, 6.2, 7.1
8.3 ORDEN Y LIMPIEZA	8.3.1	Los servicios sanitarios destinados a los trabajadores, deberán conservarse permanentemente en condiciones de uso higiénicos.			REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO. ARTS.103-106 NOM. 001-STPS-1999 EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO- CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. APARTADO 5, 6, 7 FRACC 5.3, 6.2, 7.1
	8.3.2	Deberán existir excusados y mingitorios con agua corriente, separados de los hombres de los de las mujeres.			REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO. ART. 103 NOM. 001-STPS-1999 EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO- CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. APARTADO 5, 6, 7 FRACC 5.3, 6.2, 7.1

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
9. CONDICIONES GENERALES					
9.1 EXAMENES MEDICOS	9.1.1	Se realizan los exámenes médicos periódicos y especiales al personal expuestos a agentes físicos, químicos, biológicos, que por sus características, niveles de concentración y tiempo de exposición, que puedan alterar la salud, adoptando en su caso, las medidas pertinentes para mantener su integridad física y mental.			NOM-010-STPS-1999, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE MANEJEN, TRANSPORTEN, PROCESEN O ALMACENEN SUSTANCIAS QUÍMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL APARTADO 7.2.2, 7.2.3 NOM-047-SSA1-1993, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES BIOLÓGICOS MÁXIMOS PERMISIBLES DE DISOLVENTES ORGÁNICOS EN EL PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO. INCISO 6.3
9.2 PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE	9.2.1	En las áreas de trabajo con menos de 100 personas que laboren y cuyo riesgo de incendio sea medio a bajo, basta cumplir con una relación de medidas preventivas de prevención y combate de incendios.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS-2000, CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO. APARTADO 5.7
	9.2.2	Se establecen, por escrito y se aplica en programa específico de seguridad para la prevención y combate de incendios.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS-2000, CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
	9.2.3	Se elabora, evalúa y en su caso, se actualiza periódicamente, por lo menos, una vez al año, el programa ó relación de medidas de seguridad e higiene del centro de trabajo.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS. APARTADO 9.6
9.3 CAPACITACION	9.3.1	Se proporciona capacitación a los trabajadores sobre la interpretación de los elementos de señalización.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-STPS-2000, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO. APARTADO 8

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
	9.3.2	Se proporciona al personal la capacitación y adiestramiento necesario para la instalación, mantenimiento, operación y bloqueo de energía del equipo, a fin de prevenir riesgos.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-STPS-1999, SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO. APARTADO 7.2
	9.3.3	Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario y almacenamiento del equipo de protección personal.			NOM-017-STPS-2001, EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL - SELECCION, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO. APARTADO 5.7
9.4 PRIMEROS AUXILIOS	9.4.1	Se cuenta con un manual de primeros auxilios en el que se definen los medicamentos y, materiales de curación, que requiera el centro de trabajo, así como los procedimientos para la atención de emergencias médicas.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS. APARTADO 9.6
	9.4.2	Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios, en el área, laboratorio ó taller, en la que se deban incluir los materiales de curación que se requieran de conformidad con el análisis de riesgos.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS. APARTADO 5.7
	9.4.3	Se capacita al personal para prestar los primeros auxilios, por lo menos una vez al año.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS. APARTADO 5.8
9.5 INCENDIOS	9.5.1	Se proporciona a todos los trabajadores, capacitación y adiestramiento para la prevención y, protección de incendios y combate de conato de incendios.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS-2000, CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO. APARTADO 5.8

CATEGORÍA	ITEM	CRITERIO	APLICA		NOMBRE, NÚMERO Y PROCEDENCIA DE LA NORMA APLICABLE
			SI	NO	
9.6 SUSTANCIAS QUIMICAS	9.5.2	Se realizan simulacros una vez al año.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS-2000, CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO. APARTADO 5.9
	9.5.3	Se organizan y capacitan simulacros de evacuación del personal y de atención de primeros auxilios.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS-2000, CONDICIONES DE SEGURIDAD – PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO. APARTADO 5.10
	9.6.1	Se comunican los peligros y riesgos a todo el personal que sean expuestos a sustancias químicas peligrosas, de acuerdo al sistema de identificación que establece la norma.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS. APARTADO 5.16
	9.6.2	Realizar la vigilancia de salud a todo el personal, incluyendo a los de nuevo ingreso.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS. APARTADO 5.17
	9.6.4	Se efectúa y registra el reconocimiento, evaluación y control de los niveles de iluminación del área de trabajo.			NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-025-STPS-1999, CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO. APARTADO 5.2

V.- Catálogo de Servicios autorizados a esta área

a) Descripción de los servicios

En el [anexo 1](#) se muestra un listado de las Pruebas que se realizan en el Laboratorio, cabe mencionar que estas pruebas, se aplican tanto para las prácticas desarrolladas en el Laboratorio por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, como para los Servicios Externos prestados por esta misma institución, por lo tanto, todas las pruebas enlistadas son comercializables.

b) Categorías de clientes y condiciones de venta para los servicios comercializables

Cada cliente deberá entrevistarse con el coordinador general del Laboratorio. El coordinador general del Laboratorio establecerá las condiciones de venta, partiendo de la base de un precio ofertado al público en general.

c) Trámites administrativos internos para cada servicio.

Para el control del equipo que se usa en Laboratorio existen dos mecanismos administrativos. Cada uno de ellos es un formato que se debe llenar, tanto para el caso que sea una práctica de Laboratorio o un Servicio Externo prestado por la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura. El primero debe ser llenado por el encargado en turno del Laboratorio, y el segundo por quien elaboró las prácticas correspondientes al servicio solicitado.

d) Procedimiento de realización para cada servicio o producto ofertado

I) Para tener acceso al equipo de laboratorio necesario para la elaboración de una práctica de se requiere:

- 1.- Ser alumno inscrito de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura.
- 2.- Solicitar al encargado en turno el equipo que requiere.
- 3.- El alumno deberá depositar una identificación vigente con fotografía y firmar el formato correspondiente, para posterior reclamación en caso necesario.
- 4.- Se deberá entregar el material prestado en buen estado, limpio, sin rayaduras, al final de cada práctica programada.

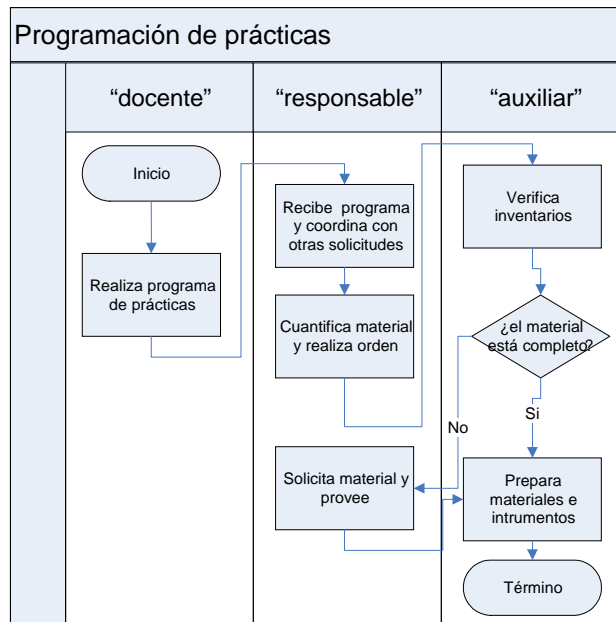
II) Para solicitar un servicio externo por parte del Laboratorio de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura se requiere:

- 1.- Entrevista personal con el Coordinador General del Laboratorio de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura.
- 2.- El Coordinador General del Laboratorio de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura analizará los requerimientos de la entidad que necesite los servicios y el verterá las instrucciones necesarias al Jefe del Laboratorio y/o Coordinadores del mismo..

VI.- Procedimientos

a) *Flujo grama del proceso*

l) Para la realización de una práctica:



Además se debe llenar el formato correspondiente al préstamo de equipo de Laboratorio



UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE LABORATORIOS



Nº 0623

VALE POR EQUIPO DE: _____

PRACTICA: _____

CANT.	DESCRIPCION	OBSERVACIONES

INTEGRANTES DEL EQUIPO	

MATERIA: _____

SEMESTRE: _____

SECCION: _____

ALUMNO QUE FIRMA COMO RESPONSABLE DE LA PRACTICA

NOMBRE: _____

FIRMA: _____

CATEDRATICO RESPONSABLE DE LA PRACTICA

NOMBRE: _____

FIRMA: _____

AUTORIZA : _____

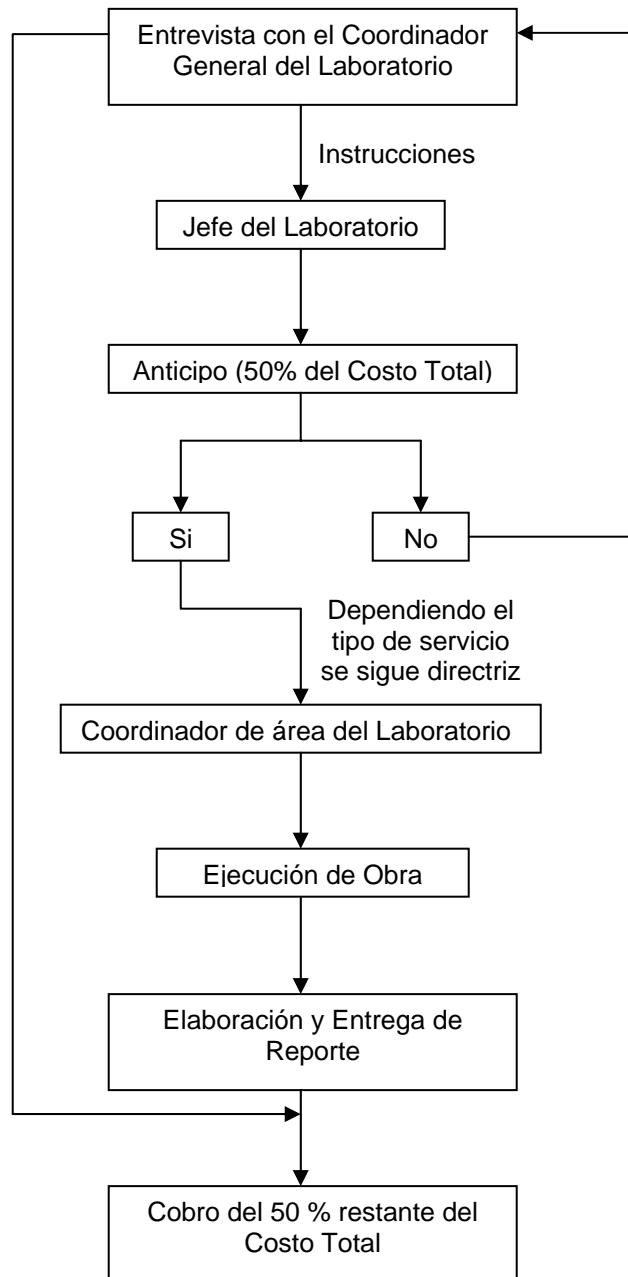
FIRMA: _____

EL EQUIPO DEBERA SER REGRESADO AL ALMACEN DEL LABORTATORIO
 EL DIA _____ DE _____ DEL AÑO _____
 ENTRE LAS _____ HS. Y LAS _____ HS.

ALUMNO QUE NO REGRESE EL EQUIPO EN LA FECHA ESPECIFICADA O QUE POR NEGLIGENCIA DAÑE EL MISMO SE HARA ACREEDOR A LAS SANCIONES QUE MARCA EL REGLAMENTO DEL LABORATORIO.

GOMEZ PALACIO, DGO. A _____ DE _____ DEL AÑO _____

II) Para la realización de un servicio externo:



Además se debe llenar el formato correspondiente al servicio externo del Laboratorio



UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
DPTO. DE LABORATORIO



FORMA GENERAL DE REPORTE

OBRA _____	ENSAYES N° _____
LOCALIZACION _____ <small>(CIUDAD, CAMINO, TRAMO, KILOMETRO ORIGEN DEL CADENAMIENTO ETC.)</small>	FECHA DE RECIBO _____
_____	FECHA DE INFORME _____

--

EL LABORATORISTA	EL JEFE DEL LABORATORIO	Vo. Bo.

b) Registros en bitácora

Cada formato, tanto del préstamo de equipo de Laboratorio, como de un Servicio Externo prestado, es llenado por duplicado, de manera tal, que la copia se mantenga en archivo, y llevar un registro para llevar a cabo el mantenimiento, ya sea correctivo o preventivo.

VII.- Listado de Recursos físicos y de equipamiento

En el [anexo 2](#) se muestra un listado del equipo de Laboratorio, se aplican tanto para las prácticas desarrolladas en el Laboratorio por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, como para los Servicios Externos prestados por esta misma institución, por lo tanto, todo el equipo enlistado es para ambos sectores.

En la siguiente dirección electrónica <http://fica.ujed.mx/> se muestra, a manera de ejemplo, en fotografía, el equipo correspondiente al Laboratorio de Concreto de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura. Se accesa dando clic en la sección correspondiente a Servicios y posteriormente en el apartado que dice "equipo con que cuenta el laboratorio".

Además en el [anexo 3](#) se muestra el Programa de Mantenimiento General y Preventivo de los Laboratorios de Ensaye de Materiales de esta Facultad correspondiente al año Escolar Agosto 2005-Agosto 2006.