



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA VIDA  
CARRERA DE INGENIERIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS - IASA 1



## PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LABORATORIOS IASA 1

Revisión N° 02:  
Fecha de emisión: 15/08/2013

COPIA NO CONTROLADA N°: 001

Fecha:...../...../.....

ASIGNADA A: RESPONSABLES DE LABORATORIO

Elaborado por:

Dr. Juan Giacometti V.

Resp. Calidad de  
Laboratorios.

Firma: *Juan Giacometti*

Fecha: *26/08/13*

Revisado por :

Dr. Darwin Rueda

Resp. Coordinador de  
Laboratorios

Firma: *Darwin Rueda*

Fecha: *28 agosto 2013*

Aprobado por:

Tcnl. Luis Aníbal Lomas N.


Director del Departamento

Firma: *Luis Anibal Lomas*


Fecha: *29-Ago-13*

DIFUNDIDO A (Firma, fecha)



	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LABORATORIOS</b>	PEM-01
		Fecha: 15/08/2013 REV. 02
		Pág. 2 de 22

	Página
<b>1.- INDICE</b>	<b>2</b>
<b>2.- ANTECEDENTES GENERALES</b>	<b>3</b>
2.1 Introducción.	3
2.2 Objetivo.	3
2.3 Definiciones	3
2.4 Tipos de emergencias.	4
<b>3.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN</b>	<b>5</b>
3.1 Antecedentes generales de la construcción.	5
<b>4.- EQUIPAMIENTO PARA EMERGENCIA Y DESCRIPCIÓN</b>	<b>5</b>
4.1 Kit Boca para Incendios	5
4.2 Extintores	5
4.3 Botiquines	5
4.4 Ducha de seguridad	6
4.5 Salida de emergencia	6
<b>5.- ORGANIZACIÓN ANTE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN</b>	<b>6</b>
5.1 Organización	6
5.2.- Responsabilidades	6
<b>6.- TIPOS DE EVACUACIÓN</b>	<b>7</b>
6.1 Evacuación parcial.	7
6.2 Evacuación total.	7
6.3 Zonas de seguridad.	7
<b>7.- PROCEDIMIENTOS PARA DISTINTOS TIPOS DE EMERGENCIAS</b>	<b>7</b>
7.1- Como estar preparados para enfrentar distintos tipos de emergencias.	7
7.2- Procedimientos generales de emergencia y evacuación.	8
7.3- Que hacer en caso de emergencia médica.	8
7.4- Emergencias con lesiones y enfermedades	9
7.5- Accidentes o enfermedades con resultado fatal.	10
7.6- Incendios.	10
7.7- Movimientos sísmicos.	11
7.8- Erupción volcánica	11
7.9- Atentados terroristas o artefactos explosivos.	12
7.10- Fuga de gas	12
7.11- Tormentas eléctricas	13
7.12- Asalto, robo u violencia.	13
<b>8.- SEÑALETICAS</b>	<b>14</b>
<b>9.- REPORTE DE LA EMERGENCIA</b>	<b>14</b>
<b>10.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES</b>	<b>14</b>
<b>ANEXOS:</b>	
A) FORMATO REGISTRO DE EQUIPO DE EMERGENCIA	16
B) EL FUEGO Y LOS EXTINTORES	17
C) FORMATO REGISTRO DE EVACUACIÓN	20
D) FORMATO REGISTRO DE NOVEDADES	21
E) TELEFONOS DE EMERGENCIA	22

	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LABORATORIOS</b>	<b>PEM-01</b>
		<b>Fecha: 15/08/2013 REV. 02</b>
		<b>Pág. 3 de 22</b>

## 2. ANTECEDENTES GENERALES

### 2.1 INTRODUCCIÓN:


Atendiendo a los constantes riesgos de origen natural y humano, y con la finalidad de estar preparados para una posible contingencia, se ha preparado este Plan de Emergencias y Evacuación (PEM), consciente de la necesidad de proteger a nuestro máximo capital que son las vidas humanas y nuestra instalación y maquinarias.

### 2.2 OBJETIVO:

Evacuar en forma rápida y segura, a todos los funcionarios, que se encuentren al interior de la institución, y a personas ajenas a la misma (Clientes, Visitas, Asesores, Proveedores, Vendedores, etc.), en caso de producirse una situación de emergencia, por las vías de evacuación hacia la zona de seguridad

### 2.3 DEFINICIONES:


Concepto	Definición
EMERGENCIA	<p>Es todo hecho, situación o circunstancia imprevista que altera un normal proceso de funcionamiento y puede dar como resultado un peligro para la vida humana, animal y/o daños a la propiedad.</p> <p>Se considera emergencia a todo estado de perturbación de un sistema que puede poner en peligro la estabilidad del mismo, ya sea en forma parcial o total. El concepto de sistema puede estar referido a una pequeña clínica, un hospital o toda una comunidad.</p> <p>Por el impacto y trascendencia de los efectos de la emergencia sobre el sistema que incluso puede hacerlo desaparecer, los responsables de administrarlo, vale decir la alta Dirección, debe:  <u>“Establecer: Una política general sobre emergencias, En conocimiento de todo el personal”</u></p>
EVACUACIÓN	Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.
VIA DE EVACUACIÓN	Camino expedito, señalizado, continuo y seguro que desde cualquier punto de la instalación, conduzca a la zona de seguridad.
ZONA DE SEGURIDAD / PUNTO DE ENCUENTRO	Lugar de refugio temporal al aire libre, que debe cumplir con las características de ofrecer seguridad para la vida de quienes lleguen a ese punto, para su designación se debe considerar que no existan elementos que puedan producir daños por caídas (árboles, cables eléctricos, estructuras antiguas, etc.).

	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LABORATORIOS</b>	<b>PEM-01</b>
		<b>Fecha: 15/08/2013 REV. 02</b>
		<b>Pág. 4 de 22</b>

Concepto	Definición
FLUJO DE OCUPANTES	Cantidad de personas que pasan a través del ancho útil de la vía de evacuación, en una unidad de tiempo, Se expresa en personas / minutos.
INCENDIO	Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas y a las instalaciones.
AMAGO DE INCENDIO	Fuego iniciado, descubierto y apagado a la brevedad y que no ocasiona daño o el ocasionado es menos que leve.
EXPLOSIÓN	Fuego a mayor velocidad, produciendo rápida liberación de energía, aumentando el volumen de un cuerpo, mediante una transformación física y química.
ERUPCIÓN VOLCÁNICA	Una erupción volcánica es una emisión violenta en la superficie terrestre de materias procedentes del interior del volcán.
SISMO	Movimiento de tierra, (se hablará en extenso, en el apartado de procedimiento en caso de sismo).

#### 2.4. TIPOS DE EMERGENCIAS CONTEMPLADAS

Las emergencias las dividimos en 2 tipos, según su origen:	
A	<p>Origen Humano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incendio.</li> <li>- Inundación (falla en la instalación, rotura cañería, falta de mantenimiento, etc.).</li> <li>- Atentado terrorista o colocación de un artefacto explosivo.</li> </ul>
B	<p>Origen Natural</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erupción volcánica</li> <li>- Movimiento sísmico.</li> <li>- Aluviones.</li> <li>- Inundación (Por lluvia, temporal, etc.).</li> </ul>

	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LABORATORIOS</b>	<b>PEM-01</b>
		<b>Fecha: 15/08/2013 REV. 02</b>
		<b>Pág. 5 de 22</b>

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN


#### 3.1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN.

Los Laboratorios de la Carrera de Ingeniería Agropecuaria - IASA 1 (INSTITUTO AGROPECUARIO SUPERIOR ANDINO), están ubicado en el Valle de los Chillos, sector de San Fernando en la conocida Hacienda el Prado, aproximadamente a 100 metros al ESTE de las oficinas principales en la zona de ingreso. Estos laboratorios poseen una construcción moderna minimalista arreglada y modificada en su estructura para cubrir las necesidades, actividades y requerimientos que un laboratorio de esta naturaleza necesita, su estructura está compuesta por muros de bloque revestidos de concreto, mamparas mitad panel acolchado y la otra mitad con vidrios contra ruido, el piso es de baldosa, cuenta con una sola entrada, la cual permite el ingreso hacia todas las dependencias del inmueble de los empleados y también permite el acceso hacia las diferentes áreas de trabajo.

#### 4.- EQUIPAMIENTO PARA EMERGENCIA

Cada bloque de laboratorio deberá contar un cuadro general (ANEXO A) donde se describa el equipamiento para emergencia, considerando los siguientes aspectos:

Descripción	Detalle	Cantidad	Ubicación
4.1 Kit Boca para Incendios	Manguera 30 m con entrada de agua de 1 ½ “, Hacha de Emergencia, Manta ignifugas para incendio, Llave de la manguera	1	Colocado en lugar visible de fácil acceso, en una pared vertical con señaletica de color rojo, en lo posible cerca de la ruta de evacuación, a una altura que la parte superior no exceda el 1,70 m.
4.2 Extintores	De Polvo Químico Seco (PQS) para fuegos tipo A,B y C de mínimo 10 LB de capacidad	2	Colocados en lugar visible de fácil acceso, en una pared vertical con señaletica de color rojo, en lo posible cerca de la ruta de evacuación, a una altura que la parte superior no exceda el 1,70 m.
	De CO2 para fuegos tipo B y C de mínimo 10 LB de capacidad	2	
4.3 Botiquines	Manual de primeros auxilios, Tijera, Pinza, Gasa estéril, Algodón, Férula, Alcohol antiséptico, suero fisiológico, venda de gasa, venda elástica, hisopos, apósitos, curitas, <u>No debe contener medicamentos.</u>	1	En cada laboratorio, en un lugar accesible que la altura de la parte superior no exceda el 1,80 m, con la señal ética correspondiente

	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LABORATORIOS</b>	<b>PEM-01</b>
		<b>Fecha: 15/08/2013 REV. 02</b>
		<b>Pág. 6 de 22</b>

4.4 Ducha de seguridad	Ducha de emergencia o seguridad, con flujo de agua constante entre 30 y 50 galones por minuto durante 10 min, Con lavajos cubiertos de guardapolvos	1	A máximo 10 metros de la zona de mayor riesgo de accidentes, con la señalética correspondiente, en una zona con facilidad de desagüe, la altura del pulsador no supere el 1,70 m, y la altura del plato lavajos no supere el 1,20m.
4.5 Salida de Emergencia	Mínimo de 0,80 m de ancho, con la apertura de puerta hacia afuera, con barra de choque de fácil apertura.	Mínimo 1	Colocada en el extremo opuesto a la puerta principal, en una zona de fácil acceso, con señalética que indique claramente su localización.


## 5.- ORGANIZACIÓN ANTE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

### 5.1. ORGANIZACIÓN:

<b>Jefe del Programa de Emergencia</b> <b>Subjefe del Programa Emergencia</b> <b>Jefe de Evacuación</b>	Director de Departamento Jefe Administrativo Coordinador de Laboratorios
---	--

### 5.2. RESPONSABILIDADES:

<b>Jefe y Subjefe de Emergencia y evacuación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ESTABLECER UNA POLÍTICA GENERAL SOBRE EMERGENCIAS, EN CONOCIMIENTO DE TODO EL PERSONAL.</li> <li>- Cumplen una labor en conjunto, reemplazándose en ausencia de uno de ellos.</li> <li>- El Jefe o en su ausencia, el subjefe del Programa tiene la responsabilidad de ordenar la evacuación total y el reintegro a las dependencias una vez terminado el acto que la provoco.</li> </ul>
---	--

	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LABORATORIOS</b>	<b>PEM-01</b>
		<b>Fecha: 15/08/2013 REV. 02</b>
		<b>Pág. 7 de 22</b>

## 6. TIPOS DE EVACUACION

6.1 Evacuación Parcial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará cuando sea necesario evacuar una ó más dependencias que estén comprometidas en una situación de emergencia.</li> <li>- Las instrucciones serán impartidas por el Jefe correspondiente a las(s) dependencia(s) comprometida(s), quienes tienen, además, la responsabilidad de acompañar y conducir a los funcionarios de su área, desde su lugar de trabajo, hacia la zona de seguridad por la vía de evacuación que les corresponda (Cada bloque deberá contar con la señalética correspondiente y un plano de evacuación fácilmente visible).</li> </ul>
6.2 Evacuación Total	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará cuando sea necesario evacuar a un mismo tiempo, todas las dependencias de la institución.</li> <li>- La orden de evacuación total será impartida por el Jefe del Plan de Evacuación (Coordinador de Laboratorios) ó el subjefe de plan (Jefe Administrativo)</li> <li>- La orden de evacuación, será comunicada al Personal en general, a través de voceo general por los diferentes sistemas de comunicación existente.</li> </ul>
6.3 Zonas de Seguridad / Punto de Encuentro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Por las características de la construcción y las zonas dentro del Laboratorio que en caso de incendio estas pueden adquirir un efecto chimenea, la zona de seguridad (PUNTO DE ENCUENTRO) será fuera de las instalaciones en la zona de parqueadero de vehículos a fin de poder evitar cualquier eventual encerramiento dentro de las instalaciones.</li> </ul>

Luego de realizar cualquier tipo de evacuación o simulacro se deberá registrar en la hoja de reporte (Anexo C)

## 7. PROCEDIMIENTOS PARA DISTINTOS TIPOS DE EMERGENCIAS.

7.1- Como estar preparados para enfrentar Emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique habitualmente el nivel operativo de grifos y elementos de seguridad y extinción.</li> <li>- Siga profesionalmente los procedimientos de seguridad y control de ingreso.</li> <li>- Verifique el nivel operativo de equipos de energía y emergencia.</li> <li>- Mantenga actualizados datos de los volúmenes de cloro, contenido del extintor, gas existente en las zonas de almacenamiento.</li> <li>- Mantenga actualizados los números telefónicos de emergencia.</li> <li>- Revise y modifique la información contenida en este plan de emergencia, según ésta vaya cambiando. Informe a la administración las modificaciones y sugerencias.</li> <li>- Mantenga en orden, buen estado y vigente los productos del botiquín y elementos de seguridad como: linternas, radio a pilas, otros.</li> <li>- Mantenga con buena iluminación y en buen estado la señalética de seguridad.</li> <li>- Aprenda los procedimientos de seguridad y emergencia de memoria, estúdielos y capacítese al respecto. Si tiene dudas, consulte.</li> </ul>
--	--



**PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS**

<p>7.2- Procedimientos generales de emergencia y evacuación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga la calma y tranquilice a las personas afectadas.</li> <li>- No actúe precipitadamente.</li> <li>- Identifique el tipo de emergencia y siga el procedimiento específico.</li> <li>- Comunique la información a los servicios de emergencia en forma clara, precisa y exacta.</li> <li>- Abra la puerta correspondiente para el libre ingreso de los vehículos de emergencia.</li> <li>- Ayude a la evacuación de las personas y su recuento en las zonas de seguridad.</li> <li>- Informe al Jefe de emergencia u otros miembros del comité de emergencia, si éste no se encuentra en el lugar durante la emergencia.</li> <li>- Al momento de recibir la orden de evacuar, se deberá desenchufar todos los artefactos eléctricos que se encuentren conectados a la red de energía eléctrica.</li> <li>- Una vez iniciado el proceso de evacuación, nadie debe devolverse a recoger artefactos o elementos personales, "SU VIDA ES MAS IMPORTANTE".</li> <li>- A fin de evitar situaciones precipitadas con el consiguiente desorden y/o pánico, Ud. debe seguir solo las órdenes del Jefe o Subjefe de evacuación, siguiendo las instrucciones estipuladas en el presente Plan.</li> <li>- Sí Ud. se encuentra en compañía de algún Cliente ó Visita, deberá acompañarla y guiarla por la vía de evacuación hacia la zona de seguridad señalada para esa área en el presente documento.</li> <li>- Al momento de ordenarse la evacuación, Ud. se encuentra en otras dependencias ó en el servicio higiénico, deberá seguir las instrucciones que imparta el Líder ó Sub-Líder de esa área, procediendo por la vía de evacuación hacia la zona de seguridad correspondiente.</li> </ul>
<p>7.3- Que hacer en caso de emergencia medica</p>	<p style="text-align: center;"><b>Si desconoce un procedimiento específico consulte el manual de primeros auxilios que se encuentra en el botiquín, a continuación algunas pautas de los procedimientos a seguir:</b></p> <p><b>En Caso de Quemaduras Químicas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfriar con abundante agua potable la zona expuesta.</li> <li>- Siempre debe ser revisada por un médico y mantenida en observación.</li> <li>- Si es necesario utilice la ducha de emergencia lo más pronto posible.</li> <li>- Comunicar al servicio de urgencia el tipo de accidente</li> </ul> <p><b>En Caso de Intoxicación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamar al CIATOX Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico: 1800 VENENO (836366), 022-900-355 ext. 2</li> <li>- SAMU (Servicio atención Medica Urgencias) (Policlínico ext. 116)</li> <li>- Emergencias – Bomberos – Cruz Roja (911 – 102 - 131).</li> </ul>





**PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS**

PEM-01

Fecha: 15/08/2013  
REV. 02

Pág. 9 de 22

	<p><b>En Caso de Shock Eléctrico.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verifique que la victima no esté en contacto con elemento eléctrico energizado, peligro de shock.</li><li>- Siempre deben ser revisada por un médico y mantenida en observaciones.</li><li>- Comunicar al servicio de urgencia el tipo de accidente.</li></ul> <p><b>Durante la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Llame a la unidad médica de emergencia (<b>Policlínico ext. 116</b>)</li><li>- Llame por teléfono al Coordinador de Laboratorio o al Jefe Administrativo (Ext. 105)</li><li>- Mantenga la puerta abierta para el ingreso de personal de apoyo, ambulancia o paramédicos.</li><li>- Evalúe si la victima respira y tiene pulso, suelte cinturón y cuello de la camisa, abríguela y acompáñela.</li><li>- En caso que la victima no respire siga procedimiento de reanimación o busque alguien que lo pueda efectuar.</li><li>- Para detener hemorragias presione con gasa las zonas sangrantes use, use guantes quirúrgicos.</li><li>- Tranquilícela y no la abandone.</li><li>- No mueva a la victima.</li><li>- No la sofoque ni la presione con preguntas innecesarias.</li><li>- No grite, no asuste a la victima con comentarios sobre la gravedad de las lesiones.</li><li>- No suministre medicamentos.</li><li>- No le dé de beber, ni de comer.</li></ul> <p><b>Después de la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verifique el estado de las personas cercanas al accidentado, ya que existe el riesgo de que entren el shock nervioso.</li><li>- Informe al Responsable de Laboratorio, Coordinador de Laboratorio o al Jefe Administrativo y solicite se registre la novedad en el ANEXO D.</li><li>- En caso de accidentes fatales no altere el sitio del hecho para no perjudicar la investigación legal y policial.</li></ul>
7.4- Emergencias con lesiones o enfermedades	<p>Si por motivo de alguna emergencia o por efecto de alguna enfermedad común de algún funcionario de la institución, sea necesario atender o trasladarlo a un centro asistencial de urgencia se procederá como sigue a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prestar el apoyo de primeros auxilios que se requiera, de acuerdo a la lesión.</li><li>- Dar aviso inmediato al jefe directo del lesionado o enfermo.</li><li>- Si se requiere trasladar, y la lesión lo permite, contándose con un medio de movilización adecuado, se trasladará al lesionado o enfermo al Centro de Salud más Cercano, si es accidente de trabajo o un centro asistencial público o privado si se trata de una enfermedad personal.</li></ul>



**PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS**

**PEM-01**

**Fecha: 15/08/2013  
REV. 02**

**Pág. 10 de 22**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el lesionado no se puede trasladar con medios propios se esperará que llegue el auxilio médico requerido manteniendo al enfermo:</li> <li>- Ver si tiene hemorragias o fractura y actuar de acuerdo a esto.</li> <li>- Abrigarlo para evitar una hipotermia.</li> <li>- Mantenerlo en posición relajada y no moverlo.</li> <li>- Si se encuentra inconsciente verificar objetos extraños en la boca y lograr que se mantenga respirando.</li> <li>- Se mantendrá el área libre de personal no relacionado con la emergencia.</li> <li>- Las vías estarán despejadas para facilitar el rescate.</li> <li>- Una vez que llegue el personal paramédico se dará las indicaciones de ubicación del lesionado por parte del vigilante de portería.</li> <li>- Una vez llegado el personal del auxilio médico ellos tomarán el manejo de la situación con la colaboración del personal de la institución.</li> </ul>
<p>7.5- Accidentes o enfermedades con resultado fatal</p>	<p><b>Si por circunstancias de accidentes o enfermedades se produzca un desenlace fatal se procederá de la siguiente forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de accidentes fatales no altere el sitio del hecho para no perjudicar la investigación legal y policial.</li> <li>- Se dará cuenta inmediatamente al comité de emergencia.</li> <li>- Se iniciará inmediatamente una investigación preliminar por parte del responsable de emergencia con toma de relato de testigos y recolección de evidencias y registros fotográficos si fuese el caso.</li> <li>- Se impedirá el ingreso de personal no autorizado al lugar de los hechos.</li> <li>- Se informará y solicitará la participación de Cruz Roja (131), Policía Nacional (101).</li> <li>- Cualquier información hacia el exterior será entregada por quien designe el jefe de emergencia.</li> <li>- Si se trata de un accidente de trabajo se realizará el reporte al SGRT-IESS (Seguro de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social).</li> </ul>
<p>7.6- Incendios</p>	<p><b>Durante la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si algún funcionario, se ve enfrentado a un amago de incendio, deberá proceder de inmediato a comunicar la situación al Responsable del Laboratorio, Jefe ó al Subjefe de emergencias.</li> <li>- Paralelo a esta acción, quienes se encuentren en las cercanías inmediatas al lugar del principio de incendio, deberán extinguir el fuego con los equipos extintores portátiles, existentes para este tipo de situaciones, en todas las dependencias de la institución, con los conocimientos adquiridos según (ANEXO B).</li> <li>- Dar la alarma en forma inmediata al (CBS) Cuerpo de Bomberos de</li> </ul>



**PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS**

**PEM-01**

**Fecha: 15/08/2013  
REV. 02**

**Pág. 11 de 22**

	<p>Sangolqui (02) 233-0022. o Bomberos (102)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjuntamente con lo anterior se debe desconectar la alimentación eléctrica a todas las dependencias.</li> <li>- Sí se ve alcanzado por las llamas (fuego), y estás cubren parcial ó totalmente su cuerpo, NO CORRA, tírese al suelo y haga rodar su cuerpo.</li> </ul> <p><b>Después de la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No ingrese a la faena siniestrada hasta que bomberos le autorice, no remueva escombros, peligro de reignición, no se acerque a estructuras que puedan derrumbarse, aléjese de recipientes que puedan explotar por la acción del fuego.</li> <li>- Efectúe un chequeo de las personas evacuadas y su condición de salud.</li> <li>- Ocúpese de reponer los elementos utilizados y de dejar el sistema de emergencia nuevamente operativo.</li> <li>- Si el jefe emergencia no se encuentra en la instalación, intente ubicarlo telefónicamente e informe la situación (Llenar ANEXO D).</li> </ul>
<p>7.7- Movimientos Sísmicos</p>	<p><b>Durante la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al producirse un sismo (movimiento Telúrico), se debe permanecer en su puesto de trabajo y mantener la calma, solo sí existe peligro de caída de objetos cortantes (vidrios), u objetos golpeantes (archivadores, cajas, etc), se deberá proteger bajo el umbral de una puerta, una viga ó debajo del escritorio.</li> <li>- Es importante insistir que el peligro mayor lo constituye el hecho de salir corriendo en el momento de producirse el sismo.</li> <li>- Terminado el movimiento sísmico, el Jefe o Subjefe de emergencias, impartirán las instrucciones en caso de ser necesario evacuar.</li> </ul> <p><b>Después de la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle todas las instalaciones verificando el estado de las personas y la infraestructura.</li> <li>- Informe al jefe emergencia si no se encuentra en la instalación, intente ubicarlo telefónicamente e informe la situación.</li> <li>- En caso de pérdidas substanciales se deberá informar a la SNGR.</li> </ul>
<p>7.8- Erupción volcánica</p>	<p><b>Durante la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante el inicio de una erupción volcánica puede producirse un sismo (movimiento Telúrico), por lo que se debe tomar las consideraciones del apartado anterior, hasta que este pase. Terminado el movimiento sísmico, el Jefe o Subjefe de emergencias, impartirán las instrucciones en caso de ser necesario evacuar, siempre tratando de mantener la calma.</li> <li>- Desconecte el suministro de gas y artefactos eléctricos.</li> </ul>



**PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS**

**PEM-01**

**Fecha: 15/08/2013  
REV. 02**

**Pág. 12 de 22**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovechone de mascarillas para todo el personal que se encuentra en la instalación.</li> <li>- Siga las instrucciones e los miembros del comité de emergencias, y este pendiente de la información que transmita la SNGR.</li> </ul> <p><b>Después de la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Según el tipo de alerta que determine la SNGR (amarilla, naranja) y la disposición de las autoridades de emergencia se retornara al lugar de trabajo.</li> </ul>
<p>7.9- Atentados terroristas o artefactos explosivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si algún funcionario de la Institución recibe un llamado telefónico, comunicando la colocación de un artefacto explosivo, deberá mantener la calma y tomar nota del mensaje, poniendo atención en la voz de la persona, especialmente sexo, tono, timbre y ruidos externos a la voz, además de otros datos que considere necesarios de consignar.</li> <li>- Inmediatamente cortada la llamada, la persona que recibió la comunicación, informará a su Jefe directo y al Jefe o Subjefe de emergencias, quién se comunicará en ese momento con el GOE, los que darán las instrucciones a seguir.</li> <li>- Según las instrucciones que impartan el personal especializado del GOE ó de acuerdo a la situación, el Jefe o Subjefe de emergencias, ordenará evacuar toda la Instalación.</li> <li>- El Personal de seguridad, será alertado de la situación, quienes procederán a efectuar un recorrido VISUAL por los pasillos y exteriores del edificio, en busca de algún paquete ó situación sospechosa, de encontrar algo que reúna esas características, no deberán mover ni tocar nada, solo observar, a fin de colaborar con los miembros del GOE una vez que ellos se hagan presente en el lugar.</li> <li>- Se prohibirá el ingreso de cualquier persona a la Institución, hasta que El GOE informe que la emergencia está superada.</li> <li>- Sí en las instrucciones que impartió el GOE telefónicamente, está la evacuación de los puestos de trabajo, se deberá evacuar y el personal una vez en la zona de seguridad, debe permanecer hasta que recibe instrucciones de reingreso por parte del Jefe o Subjefe de evacuación, conforme al informe oficial que otorgue el Oficial a cargo del GOE en el lugar.</li> </ul>
<p>7.10- fuga de gas</p>	<p><b>Durante la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicar la situación al Jefe ó al Subjefe de emergencias y/o a su Jefe Directo</li> <li>- Llame a bomberos.</li> <li>- Cierre la llave de paso de gas de la faena y luego del estanque central.</li> <li>- Corte energía eléctrica desde el exterior de la instalación siniestrada.</li> <li>- Ayude a la evacuación de las personas.</li> <li>- Aísle la zona en un perímetro de 30 mts. Desde la puerta de ingreso a la</li> </ul>





**PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS**

**PEM-01**

**Fecha: 15/08/2013  
REV. 02**

**Pág. 13 de 22**

	<p>instalación afectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga la puerta abierta para el ingreso de carro bomba y vehículos de emergencia.</li> </ul> <p><b>Después de la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el Jefe de Emergencia no se encuentra en el lugar, intente ubicarlo telefónicamente e informe la situación</li> <li>- Espere autorización de personal autorizado para reponer servicios eléctricos.</li> <li>- No permita el ingreso a la zona afectada hasta que personal especializado verifique niveles de explosividad de la faena y los desperfectos sean superados.</li> </ul>
<p>7.11- Tormentas eléctricas</p>	<p><b>Durante la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manténgase al interior de recintos cerrados.</li> <li>- Mantenga cerradas puertas y ventanas.</li> <li>- Desconecte electrodomésticos.</li> <li>- Evite utilizar teléfonos.</li> <li>- Evite ducharse o usar agua corriente para cualquier propósito.</li> <li>- Si se encuentra al interior de un vehículo, permanezca en él, es un lugar seguro.</li> <li>- Si está al exterior aléjese de postes de alumbrado y árboles,</li> <li>- No utilice teléfonos celulares ni equipos de radio e intente buscar refugio.</li> </ul> <p><b>Después de la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique el estado de las personas, equipos e instalaciones eléctricas de la institución.</li> </ul>
<p>7.12- Asalto, robo u violencia.</p>	<p><b>Durante la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuerde privilegiar la seguridad de las personas por sobre; los bienes materiales y el interés de aprehender al delincuente.</li> <li>- Si es posible mantenga las puertas abiertas para el ingreso del personal de seguridad.</li> </ul> <p><b>Después de la Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique el estado de las personas de la instalación afectada, ya que existe el riesgo de shock nervioso.</li> <li>- Informe al Jefe, Subjefe de emergencia y personal de seguridad sobre el hecho sucedido,</li> <li>- No altere el sitio del hecho para no perjudicar la investigación legal y policial.</li> </ul>

## 8.- SEÑALETICA

La señalización del equipamiento para emergencias, salidas e indicativos de precaución se debe señalar mediante instrucciones definidas en la norma NTE INEN 439, UNE 23033-1 cuyo tamaño será:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.


	<b>Salidas / Socorro Salvamento</b>	<b>Localización equipo de emergencia</b>	<b>Advertencia/ Precaución</b>	<b>Uso Obligación</b>
<b>Forma geométrica</b>	Rectangular o cuadrado	Rectangular o cuadrado	Triangular	Circular
<b>Texto, Pictograma</b>	Blanco	Blanco	Negro	Blanco
<b>Fondo</b>	Verde	Rojo	Amarillo	Azul
<b>Borde</b>	Blanco o verde	Blanco o Rojo	Negro	--

## 9. REPORTE DE LA EMERGENCIA.

- El jefe de la emergencia, debe tomar contacto con las personas accidentadas, evacuadas. Tomar lista de las personas, debido a que éstas aportan información muy valiosa sobre lo que ha sucedido y a la vez permite evaluar los resultados operativos.
- La atención a la prensa y/o medios de comunicaciones es de responsabilidad exclusiva del gerente general o quién él asigne.
- Se debe realizar un informe de lo acontecido, deben participar todos los integrantes de la emergencia, dicho informe, ser analizado con posterioridad para eliminar las dificultades detectadas.
- Para el reporte de la emergencia se podrá utilizar el ANEXO D Registro de Novedades del Laboratorio FIN DE LA EMERGENCIA.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

- Los peligros siempre estarán presentes, este plan de emergencia trata de mitigar un poco el riesgo a los que están expuestos los empleados y público en general que visitan los laboratorios, cuando se presente cualquier tipo de emergencia.
- En los Laboratorios del IASA 1 aún se requiere tomar medidas de prevención en especial durante el manejo de máquinas y uso de químicos, los trabajadores tiene poca conciencia del peligro que existe.

	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LABORATORIOS</b>	<b>PEM-01</b>
		<b>Fecha: 15/08/2013 REV. 02</b>
		<b>Pág. 15 de 22</b>

- Actualmente el IASA 1 cuenta con equipo médico disponible durante la jornada laboral para poder atender en caso de primeros auxilios a los trabajadores, estudiantes que hayan sufrido alguna lesión en su respectiva dentro del laboratorio.
- A pesar de que es muy difícil, lo mejor que se puede hacer en un caso de emergencia es mantener la calma y seguir las instrucciones que se imparten a través de los Jefes o encargados de la Gestión de Seguridad y Emergencia, es por eso que este plan es muy importante para la organización y sobre todo para las personas que la conforman.
- Todo el personal del Laboratorio debe conocer la ubicación del equipamiento de emergencia y su forma de utilizar, así como también los números telefónicos de emergencia (ANEXO E)
- Concientizar el uso de extintores o cualquier otro dispositivo que sirva para poder mitigar o controlar el peligro que existe en el laboratorio, esto en beneficio de la integridad de todos los usuarios del lugar.
- La seguridad es un factor importante dentro de la empresa, por tal motivo la alta dirección no debe escatimar en cuanto a planes de emergencia se refiere ya que es más conveniente mantener a la gente informada de su actitud frente a estas situaciones en lugar de enfrentar situaciones de pánico en el laboratorio.



**PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS**

**PEM-01**

**Fecha: 15/08/2013  
REV. 02**

**Pág. 16 de 22**

**ANEXO A**

**EQUIPAMIENTO PARA EMERGENCIA DEL BLOQUE.....**

**LABORATORIO DE.....**

	<b>Ubicación</b>	<b>Contenido</b>	<b>Fecha control</b>
<b>Kit-Boca para Incendios</b>			
<b>Botiquín primeros auxilios</b>			
<b>Ducha de seguridad</b>			
<b>Salida emergencia</b>			

<b>Extintores</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Tipo/ Contenido</b>	<b>Capacidad Libras</b>	<b>Fecha carga/ recarga</b>	<b>Fecha control</b>
<b>1</b>					
<b>2</b>					
<b>3</b>					
<b>4</b>					

**Observaciones/Recomendaciones.:**

**Verificado por:**

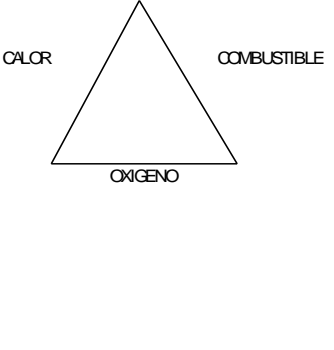
\_\_\_\_\_  
**Firma/ Fecha y Cargo**



## ANEXO B

### EL FUEGO Y LOS EXTINTORES

El fuego es una reacción química, resultante de la combinación de combustible, oxígeno y calor, en iguales proporciones:

	<b>COMBUSTIBLE:</b> Son materiales capaces de arder, tales como: madera y sus derivados, combustibles líquidos, solventes, azufre, potasio, etc..
	<b>CALOR:</b> Para que un combustible arda debe recibir calor suficiente, cada material inicia su proceso de combustión a una temperatura determinada.
	<b>OXIGENO:</b> Es muy necesario para que se realice el proceso de combustión, y su fuente natural es el aire, donde esta contenido en un 21 % aproximadamente.

#### **DESARMANDO EL TRIÁNGULO DEL FUEGO:**

El fuego, lo podemos extinguir eliminando uno de los tres elementos que componen el triángulo, y para ese efecto existen tres formas:	
<b>Eliminando el calor - Enfriamiento:</b>	Este método consiste en absorber el calor del cuerpo comprometido con fuego, disminuyéndole la temperatura por debajo de su punto de combustión. Ej.: Extinguir un fuego en madera, utilizando agua.
<b>Eliminando el oxígeno – Sofocamiento</b>	Este método consiste en eliminar el oxígeno presente en el entorno del cuerpo en combustión. Ej.: Cubrir con la tapa de una olla, un sartén con aceite inflamado.
<b>Eliminando el combustible</b>	Este método consiste en eliminar el combustible, retirándolo del proceso de combustión. Ej.: Desconectar el paso de gas, desde el regulador de un balón, al producirse una inflamación en los quemadores de una cocina

#### **EXTINTORES:**

- El mejor tratamiento contra el fuego es el preventivo, vale decir, evitar que este se produzca. Pero, si este se produjera, una de las mejores defensas que marcarían la diferencia entre un amago y un siniestro, es el uso de extintores portátiles.
- Los extintores son la primera línea de defensa y un valioso complemento a los sistemas de extinción.
- La eficacia de un extintor depende de la disponibilidad de equipos adecuados, personas con los conocimientos adecuados, entrenamiento y voluntad de usarlos, Mantener los equipos en buenas condiciones de uso.



**PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS**

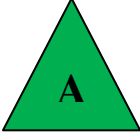

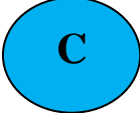

**PEM-01**

**Fecha: 15/08/2013  
REV. 02**

**Pág. 18 de 22**

**CLASES DE FUEGO Y EXTINTORES:**

Señalamos a continuación diferentes tipo de fuegos y algunos tipos de agentes extintores, que se podrían usar para las diferentes, según la norma chilena "NCh N° 934 del año 1979.

<b>Tipo</b>	<b>Detalle</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Agentes Extintores</b>
<b>CLASE A</b>	Fuegos en combustibles ordinarios. Por ejemplo: Madera, Papel, Género, Caucho y algunos plásticos.	Una letra A, dentro de un triángulo verde 	- Agua. - Espuma. - Polvo Químico Seco.
<b>CLASE B</b>	Fuego en líquidos combustibles ó inflamables. Por ejemplo: Bencina, aceites, grasas, pinturas, etc..	Una letra B sobre un cuadrado rojo. 	- Polvo químico seco. - Espuma. - Anhídrido carbónico (CO <sub>2</sub> )
<b>CLASE C</b>	Fuegos que involucran equipos eléctricos energizados y donde el agente extintor no debe ser conductor de corriente. Una vez desenergizados, según el tipo de combustible comprometido, se denominará fuego clase A ó B.	Una Letra C, dentro de un círculo Azul. 	- Polvo químico seco. - Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )
<b>CLASE D</b>	Fuego de algunos metales combustibles, tales como: Aluminio, Titanio, Circonio, etc., (en polvillo, partículas ó viruta) y no metales, tales como Magnesio, sodio, potasio, azufre, fósforo, etc. los que al arder alcanzan temperaturas muy elevadas (2.500 grados Celsius ó más), y que requieren de un agente extintor no reactivo a dicha temperatura.	Una letra D, dentro de una estrella de color amarillo 	- Se usan polvos secos específicos de acuerdo al metal, de los cuales podemos mencionar: - Polvo de grafito, Cloruro de sodio seco, Ceniza de soda seca, Cloruro de litio, Silicato de circonio, Dolomita, Arena seca. * Debido a que el agua en pequeñas cantidades acelera la combustión de los fuegos de metales combustibles, no se recomienda el empleo de extintores de agua, ni tampoco de espumas ó halógenos.



PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS

PEM-01

Fecha: 15/08/2013  
REV. 02

Pág. 19 de 22

TÉCNICA DE USO DE EXTINTORES PORTATILES: (4 pasos)

- 1.- Sacar el extintor del soporte.
- 2.- Dirigirse a la proximidad del a favor del viento fuego.
- 3.- Sacar el pasador de seguridad.
- 4.- Presionar el gatillo y dirigir el chorro a la base del fuego, en forma de Abanico.

**IMPORTANTE**

En lugares abiertos, la persona que esté operando el extintor debe dar la espalda al sentido del viento.

**Recomendaciones para el manejo de Extintores Portátiles**

Correcto		Incorrecto
	Acérquese al fuego siempre en la dirección del viento, nunca contra el viento	
	Apunte a la base del fuego, no dirija el chorro a la parte superior de las llamas	
	Cubra el fuego de líquidos inflamables con una nube del agente extintor, no apunte el chorro directamente sobre el combustible inflamado	
	Combata incendios grandes con varios extinguidores simultáneamente nunca use un solo extinguidor	
	Informe novedades al Dpto. Operativo Sección Seguridad Industrial de la ESPE no los deje descargados	

2012/12/03



**PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN  
DE LABORATORIOS**

**PEM-01**


**Fecha: 15/08/2013  
REV. 02**

**Pág. 20 de 22**

**ANEXO C  
HOJA DE REPORTE EVACUACION Y SIMULACROS**

REPORTE N°:		FECHA DE LA EVACUACIÓN	
MOTIVO DE EVACUACION		TIPO DE EVACUACIÓN	
AREAS DE EVACUACION.			
<b>RESPONSANBLES</b>		<b>CARGO</b>	
<b>FIRMA</b>			
<b>REGISTRO DE PERSONAS</b>			
PERSONA QUE DIO LA VOZ DE ALERTA.		PERSONA QUE AUTORIZO LA EVACUACION.	
MEDIOS UTILIZADO PARA COMUNICAR			
HORA EN QUE SE COMUNICO.		HORA QUE EVACUAR LAS AREAS.	
# APROX DE PERSONAS PRESENTES.		# APROX DE PERSONAS EVACUADAS.	
# DE PERSONAS EN ZONA DE SEGURIDAD.		# DE PERSONAS NO EVACUADAS	
CAUSAS DE PERSONAS NO EVACUADAS.			
<b>INCIDENTES/NOVEDADES REGISTRADAS DURANTE LA EVACUACIÓN.</b>			
<b>PERSONAS</b>		<b>INFRAESTRUCTURA</b>	
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>			
<b>CONCLUSIONES:</b>			
<b>ACCIONES DE MEJORA:</b>			
<b>OBSERVACIONES:</b>			
<b>Reporte realizado por:</b>	<b>Verificado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Firma/Fecha:	Jefe de Evacuación	Jefe del Programa de Emergencia	




	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN EN LABORATORIO</b>	PEM-01
		Fecha: 16/08/2013 REV. 02
		Pág. 21 de 22

### ANEXO D

<b>REGISTRO DE NOVEDADES DEL LABORATORIO</b>						PERIODO:		
FECHA OCURRE	NOVEDAD/EVENTO/ INCIDENTE	NOMBRE AFECTADO / QUIEN REPORTA	EFECTO / DAÑO	FECHA REPORTE	OBSERVACIONES/ ACCIONES + RESPONSABLE	VALOR INCIDENTE	FIRMA REPORTA	
OBSERVACIONES GENERALES:					FIRMA RESPONSABLE DEL LABORATORIO			

\* Valor del Incidente: Bajo, Medio, Alto y Muy Alto

Acciones: AC = Correctivas, AP = Preventivas

	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN EN LABORATORIO</b>	<b>PEM-01</b>
		<b>Fecha: 16/08/2013 REV. 02</b>
		<b>Pág. 22 de 22</b>

## ANEXO E

### NUMEROS TELEFONICOS DE EMERGENCIAS

UNIDAD	DIRECCIÓN	TELEFONO	EXT
<b>General</b>	<b>Emergencias</b>	<b>911</b>	
	<b>Policía</b>	<b>101</b>	
	<b>Bomberos</b>	<b>102</b>	
	<b>Cruz Roja</b>	<b>131</b>	
<b>SNGR</b>	<b>Secretaria Nacional Gestión Riesgos</b>	<b>2469-009</b>	
<b>IASA 1</b>	Dirección Departamento	3989-400	4800
<b>IASA 1</b>	Jefatura Administrativa	3989-400	4802
<b>IASA 1</b>	Jefatura Académica	3989-400	4801
<b>IASA 1</b>	Policlínico	3989-400	4818