



*Universidad Central del Ecuador*  
*Plan de Contingencia ante Emergencias*  
*Facultad de Ciencias Químicas*

Mayo  
Noviembre  
2015

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**



**Dirección:** Francisco Viteri y Gato Sobral, Parroquia: Belisario Quevedo, Sector: Ciudadela Universitaria, Ciudad Quito-Pichincha

**Representante legal**

Dra. Fierro Aguas Isabel Margarita

**Representante de seguridad**

Dr. Fernando Alvarado

**Fecha de elaboración**

Noviembre del 2015



**Mapa de Geo-referenciación**

**Facultad de Ciencias Químicas**



**Fuente:** <https://www.google.com.ec/maps/place/Universidad+Central+de+Ecuador/@-0.1980458,78.5056009,201m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x91d59a470e21a161:0xb1f887c0dea309c!6m1!1e1>

**Coordenadas:** 0°11'54.0"S 78°30'17.3"W

<b>CALLES PRINCIPALES</b>	<b>CALLES SECUNDARIAS</b>
Av. Francisco Viteri	Calle Gato Sobral



## 1. Descripción

### Información general de la institución

- **Razón social**

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Central del Ecuador.

- **Dirección.**

Benjamín Chávez y Gato Sobral, Parroquia: Belisario Quevedo, Sector: Ciudadela Universitaria, Ciudad Quito.

- **Contacto del representante legal y responsable de la seguridad.**

Decana: Dra. Fierro Aguas Isabel Margarita    Celular: 0995947956

- **Actividad. Empresarial**

Educación Superior

- **Medidas de superficie total y área útil de trabajo**

<b>EDIFICIO</b>	<b>PISOS</b>	<b>AREA M2</b>
Bloque A	2	10.100 m <sup>2</sup>
Bloque B	4	5600 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	6	15.700 m <sup>2</sup>

- **Cantidad de visitantes clientes**

60 Personas flotantes

- **Para locales de concentración masiva**

<b>AUDITORIOS</b>	<b>CAPACIDAD</b>
Auditorio Dr. Xavier Bustos Noboa	170



- Para entidades educativas, cantidad de estudiantes con edades, docentes, administrativos y de varios servicios.

Administrativos	24
Servicios	21
Docentes (Nombramiento y contrato)	61
Estudiantes	1276

	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
Bioquímica Clínica	106	219	325
Química	112	112	224
Química de Alimentos	90	198	288
Química Farmacéutica	154	285	439
<b>TOTAL</b>	<b>462</b>	<b>814</b>	<b>1276</b>

- **Fecha de elaboración del plan:**

16 de septiembre del 2015

- **Fecha de implantación**

Inmediata

## 1.2 Situación general frente a emergencias

- **Antecedentes emergencias suscitadas**

- 1) Médicas
- 2) Estructurales



- **Justificación**

El bienestar físico de las personas que se encuentren en una institución dependerá de un proceso atendido con numerosos eslabones, en el que cada uno representa una de las actividades que debemos realizar adecuadamente.

Pocas personas han tenido la experiencia de encontrarse frente a una situación de emergencia, con riesgo para su integridad física, salud o su vida y cuando sucede esto, la gran mayoría de personas toman medidas y decisiones que incrementan el riesgo para ellas y también para los demás.

Tanto por la probabilidad de ocurrencia de incendios, terremotos, accidentes de trabajo, se justifica la necesidad de la creación e implantación de un Plan de Emergencia y la socialización del mismo a la comunidad.

- **Objetivos del plan de emergencia**

1. Diseñar e implementar un plan de contingencia ante emergencias de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Central del Ecuador para reducir los riesgos a los que se encuentran expuestas las personas que se encuentran en la facultad, así como los bienes y la infraestructura.
2. Proteger la vida y salud de las personas, así como la integridad de bienes y documentos indispensables, a través de la ejecución de un proceso rápido, ordenado y seguro que aleje a las personas, funcionarios y visitantes de zona de peligro y los traslade hacia una zona segura.
3. Elaborar procedimientos adecuados para actuar ante una emergencia.



**2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN (INCENDIOS, EXPLOSIONES, DERRAMES, INUNDACIONES, DERRAMES, OTROS)**

Proceso de producción y/o servicios con numérico de personas.

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS								
EDIFICIO BLOQUE A								
	SEGUNDO PISO		PRIMER PISO		PLANTA BAJA		TOTAL	
	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD
LABORATORIOS	-----	-----	8	225	6	170	14	395
OFICINAS	4	120	5	55	4	22	13	195
AULAS	11	550	-----	-----	1	40	12	590
SALA DE ESPERA	-----	-----	1	6	1	4	2	10
BAÑOS	1	4	2	8	1	4	4	16
CHAROLITOS	1	5	-----	-----	1	1	2	6
COPIADORA	1	6	1	5	-----	-----	2	11
INFORMÁTICA	1	20	-----	-----	-----	-----	1	20
SALA DE GRADOS	1	35	-----	-----	-----	-----	1	35

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS										
EDIFICIO BLOQUE B										
	TERCER PISO		SEGUNDO PISO		PRIMER PISO		PLANTA BAJA		TOTAL	
	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD
LABORATORIOS	-----	-----	6	210	1	30	2	70	9	310
OFICINAS	1	10	-----	-----	1	10	2	12	4	32
AULAS	6	420	-----	-----	-----	-----	-----	-----	6	420
AUDITORIOS	-----	-----	-----	-----	1	170	-----	-----	1	170
BAÑOS	1	6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1	6
CHAROLITOS	1	2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1	2
SALA DE ESPERA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1	25	1	25
BODEGAS	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1	5	1	5





- **Tipo de construcción**

- La estructura del bloque A de la Facultad de Ciencias Químicas es de hormigón armado, con 44 años de haber sido construida.
- La estructura del bloque B de la Facultad de Ciencias Químicas es de hormigón armado, con 30 años de haber sido construida respectivamente.

- **Maquinaria y equipos, sistemas eléctricos, de combustión y demás elementos generadores de posibles incendios, explosiones, fugas, derrames, entre otros.**

- ✓ Existen 10 tanques GLP en la parte posterior del bloque B con 0,506 kg/l (g/cm<sup>3</sup>).
- ✓ Existe 2 tanques de GLP en el Laboratorio de Química que se encuentra en el bloque B
- ✓ En la Bodega que se encuentra en el detrás del Bloque B se encuentra gases no combustibles, ácidos, líquidos inflamables, líquidos no inflamables no se encuentra detallado las cantidades.

CANTIDAD	EQUIPO	POTENCIA CAPACIDAD	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Compressor	---	Patio posterior de la Facultad Frente al Bar	Fuera de uso
1	Cisterna	50 m <sup>3</sup>	Ágora parte posterior de la Facultad	Sin seguridad
1	Compresor		Caseta parqueadero de la Facultad	Para Laboratorio de Q. Ambiental
1	Calefón	20 L	Laboratorio de Alimentos OSP	En uso
1	Tanque de gas	15 Kg	Laboratorio de Alimentos OSP	En uso
1	Calefón	20 L	Laboratorio de Ambiental OSP	En uso
1	Tanque de gas	15 Kg	Laboratorio de Ambiental OSP	En uso
1	Calefón	20 L	Laboratorio de Microbiología OSP	En uso
1	Tanque de gas	15 Kg	Laboratorio de Microbiología OSP	En uso
1	Termostato SIDEC	140 L	Laboratorio Clínico	En Uso
1	Termostato SIDEC	140 L	Laboratorio Ambiental	Próximamente en Uso



**Universidad Central del Ecuador**  
**Plan de Contingencia ante Emergencias**  
**Facultad de Ciencias Químicas**

**Mayo**  
**Noviembre**  
**2015**

CANTIDAD	BOMBA	POTENCIA	UBICACIÓN	ADICIONALES
1	SAFER Eletropompe TYPE: FC-25/2c	2 hp	Parqueadero de la Facultad	2 cajas de arrancadores y un tanque precargado de 220 galones
2	BALDOR	7 hp	Ágora parte posterior de la Facultad	1 tanque de presión de 100 lb SIMER  1 caja de conectores
1	SIEMENS	3 hp	Ágora parte posterior de la Facultad	1 Tanque de presión HIDROFLO de 30 psi  Para bomberos

- **Materia prima usada**
  - Al no generar ningún proceso industrial de manufactura o fabricación de productos, la Facultad de Ciencias Químicas no almacena ningún tipo de materia prima.
- **Desechos generados**
  - La Facultad de Ciencias Químicas maneja procesos de reciclaje de desechos plásticos, de papel, orgánicos. Estos desechos con frecuencia diarios son evacuados por el personal de mantenimiento, hasta los contenedores propios de cada facultad y, para posteriormente ser evacuados por la empresa EMASEO.
  - se generan materiales peligrosos como ácidos, gases inflamables, líquidos no inflamables que son desechados por la cañería convencional, no existe equipo especializado para eliminar estos desechos.





- **Materiales peligrosos usados (Cantidad=C, Flamabilidad=F, Toxicidad=T, Reactividad=R)**

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS INTERNOS</b>					
<b>Materiales Peligrosos</b>	<b>Tipos</b>			<b>Cantidad</b>	<b>Observación</b>
	<b>Inflamables</b>	<b>Tóxicos</b>	<b>Reactivos</b>		
Acido Nítrico			x	785 ml	
Acido Perclórico 60%			x	3 ml	
Dicromato de Potasio			x	600 g	
Nitrato de Magnesio Hexahidratado			x	300 g	
Nitrato de Potasio			x	100g	
Nitrato de Plata			X	500 g	
Nitrito de Potasio			X	1000 g	
Nitrito de Sodio			X	5000 g	
Permanganato de Potasio			X		
Peróxido de Hidrógeno 30%			X	1000 ml	
Ácido Clorhídrico 37%	X			1500 ml	
Ácido Fluorhídrico 40%	X			2000 ml	
Ácido Fosfórico	X			8000 ml	
Acido Sulfámico	X			3000 g	
Ácido Sulfúrico 95-97%	X			2694 ml	
Hidróxido de Amonio 25%	X				
Hidróxido de Potasio	X				
Hidróxido de Sodio	X			199,5 g	
Acido L(+) - Ascórbico			x	300 g	
Ácido Bórico			x	500 g	
Acido Glutámico			x	8,24 kg	
Acido Salicílico			x	800 g	
Almidón Soluble			x	2000 g	
Azul de Metileno			x		
Carbón Activado			x		
Cloruro de Amonio			x	1000 g	
Cloruro de Calcio			x	1500 g	
Cloruro Férrico Hexahidratado			x	800 g	
Cloruro de Magnesio Hexahidratado			x	1500 g	
Cloruro de Potasio			x	400 g	
Cloruro de sodio			x	800 g	
EDTA Sal Sódica			x	500 g	
EDTA Powder			x	500 g	
Fenolftaleína			x	400 g	
Fosfato Acido de Sodio			x	400 g	
Fosfato Acido de Potasio trihidratado			x	300 g	
Fosfato Diácido de Amonio			x	400 g	
Fosfato Diácido de Sodio Anhidro			x	400 g	
Fosfato Diácido de Sodio Dihidratado			x	500 g	
Fosfato Diácido de Sodio Monohidratado			x	400 g	



**Universidad Central del Ecuador**  
**Plan de Contingencia ante Emergencias**  
**Facultad de Ciencias Químicas**

**Mayo**  
**Noviembre**  
**2015**

Fosfato Diácido de Potasio			x	100 g
Ftalato Acido de Potasio			x	1000 g
Glucosa			x	8.824 kg
Horiba S-316			x	15 kg
Molibdato de Amonio Tetrahidratado			x	1000 g
Murexida Monohidratada			x	100 g
Negro de Eriocromo T			x	100 g
Oxido de lantano III			x	100 g
Sal Mohr			x	5000 g
Sílica gel azul			x	5000 g
Sílica gel 60 G.			x	2000 g
Sulfato de Magnesio Anhidro			x	1000 g
Sulfato de Magnesio 7-hidratado			x	1000 g
Sulfato Manganoso Monohidratado			x	2000 g
Sulfato de Sodio Anhidro			x	15 kg
Sulfito de Sodio Anhidro			x	1500 g
Tiosulfato de Sodio Pentahidratado			x	4000 g
Verde de Bromo Cresol			x	800 g
Yoduro de Potasio			x	800 g
Acetona		X		
Ácido acético glacial		X		180 ml
Alcohol etílico anhidro		X		10 l
Azida Sodica		X		200 g
Borohidruro de sodio		X		100 ml
Eter dietílico		X		200 ml
Hexano		X		4940 ml
BoroVer 3 Boron Reagent			X	100 uni
ChomaVer 3 Chromium Reagent			X	33 uni
Buffer Solution Hardness 1 pH 10,1 ± 0,1			X	4000 ml
Phenol Reagent			X	1500 uni
Phenol 2 Reagent			X	1500 uni
Nessler Reagent			X	3000 ml
Polyvinyl Alcohol Dispersing Agent			X	300 ml
Mineral Stabilizer			X	300 ml
NitraVer 5 Nitrate Reagent			X	1000 uni
NitriVer 3 Nitrite Reagent			X	1000 uni
SulfaVer 4 Sulfate Reagent			X	1000 uni
Aluminio 1000 ppm			X	200 ml
Antimonio 1000 ppm			X	200 ml
Arsenico 1000 ppm			X	200 ml
Bario 1000 ppm			X	200 ml
Bismuto 1000 ppm			X	200 ml
Boro 1000 ppm			X	200 ml
Cadmio 1000 ppm			X	200 ml
Calcio 1000 ppm			X	200 ml
Cinc 1000 ppm			X	200 ml
Cobalto 1000 ppm			X	200 ml
Cobre1000 ppm			X	200 ml



Cromo 1000 ppm			X	200 ml	
Estaño 1000 ppm			X	200 ml	
Estroncio 1000 ppm			X	200 ml	
Hierro 1000 ppm			X	200 ml	
Litio 1000 ppm			X	200 ml	
Magnesio 1000 ppm			X	200 ml	
Manganeso 1000 ppm			X	200 ml	
Mercurio 1000 ppm			X	200 ml	
Molibdeno 1000 ppm			X	200 ml	
Niquel 1000 ppm			X	200 ml	
Oro 1000 ppm			X	200 ml	
Plata 1000 ppm			X	200 ml	
Plomo 1000 ppm			X	200 ml	
Potasio 1000 ppm			X	200 ml	
Sodio 1000 ppm			X	200 ml	
Selenio 1000 ppm			X	200 ml	
Vanadio 1000 ppm			X	200 ml	

### 1.2. Factores externos que generen posibles amenazas:

- Incendio en edificios cercanos de las facultades cercanas o en las áreas verdes próximas al edificio.
- Índice de inseguridad ciudadana y agresión civil que proviene de los sitios aledaños a la facultad, ya que se registra antecedentes de delincuencia y violencia.
- Accidente de tránsito debido a la presencia de vehículos transitando en los exteriores del edificio.
- **Factores naturales aledaños o cercanos:**
  - Caída de ceniza a consecuencia de la activación del volcán Cotopaxi o Pichincha debido a la localización del edificio.
  - Sismo ocurrido en la ciudad que pudiera provocar daños en las instalaciones, incluyendo la posibilidad de que existieran una o más replicas posteriores.



### 3. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DETECTADOS

#### 3.1 Análisis del riesgo de incendio, según el método MESSERI

Nombre de la Empresa:		FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICA		Fecha:	29/11/2015	Área:	BLOQUE A	
Persona que realiza evaluación:								
Concepto	Coficiente	Puntos	Concepto	Coficiente	Puntos			
<b>Factores X: PROPIOS A LA INSTALACIÓN</b>								
<b>1 CONSTRUCCION</b>			<b>13 DESTRUCTIBILIDAD</b>					
Nº de pisos	Altura		Por calor					
1 o 2	menor de 6m	3	Baja	10	<b>5</b>			
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2	Media	5				
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1	Alta	0				
10 o más	más de 28m	0						
		<b>2</b>	<b>14 Por humo</b>					
<b>2 Superficie mayor sector incendios</b>			<b>15 Por corrosión</b>					
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	Baja	10	<b>10</b>			
de 501 a 1500 m <sup>2</sup>		4	Media	5				
de 1501 a 2500 m <sup>2</sup>		3	Alta	0				
de 2501 a 3500 m <sup>2</sup>		2	<b>16 Por Agua</b>					
de 3501 a 4500 m <sup>2</sup>		1	Baja	10	<b>5</b>			
más de 4500 m <sup>2</sup>		0	Media	5				
		<b>0</b>	Alta	0				
<b>3 Resistencia al Fuego</b>			<b>17 PROPAGABILIDAD</b>					
Resistente al fuego (hormigón)		10	<b>Vertical</b>					
No combustibel (metálica)		5	Baja	5	<b>5</b>			
Combustible (madera)		0	Media	3				
		<b>10</b>	Alta	0				
<b>4 Falsos Techos</b>			<b>18 Horizontal</b>					
Sin falsos techos		5	Baja	5	<b>3</b>			
Con falsos techos incombustibles		3	Media	3				
Con falsos techos combustibles		0	Alta	0				
<b>5 FACTORES DE SITUACIÓN</b>			<b>SUBTOTAL (X)</b>					
<b>Distancia de los Bomberos</b>			<b>Factores Y - DE PROTECCIÓN</b>					
menor de 5 km	5 min.	10						
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8						
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6						
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2						
más de 25 km	25 min.	0						
		<b>2</b>	<b>FACTORES DE PROTECCIÓN</b>					
<b>6 Accesibilidad de edificios</b>			<b>Concepto</b>					
Buena		5	SV	CV	Puntos			
Media		3	Extintores portátiles (EXT)	1	2	1		
Mala		1	Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4			
Muy mala		0	Columnas hidratantes exteriores (CHE)	2	4			
		<b>3</b>	Detección automática (DTE)	0	4			
<b>7 PROCESOS</b>			Rociadores automáticos (ROC)	5	8			
<b>Peligro de activación</b>			Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4			
Bajo		10						
Medio		5						
Alto		0						
		<b>10</b>	<b>SUBTOTAL (Y)</b>					
<b>8 Carga Térmica</b>			<b>Factor B: BRIGADA INTERNA DE INCENDIO</b>					
<b>BRIGADAS INTERNAS</b>			<b>BRIGADAS INTERNAS</b>					
Bajo		10	Si existe brigada / personal preparado				1	0
Medio		5	No existe brigada / personal preparado				0	
Alto		0						
		<b>5</b>						
<b>9 Combustibilidad</b>			<b>P</b>					
Bajo		5	3,18					
Medio		3						
Alto		0						
		<b>3</b>	$P = \frac{5X}{129} + \frac{5Y}{26} + 1(BCI)$					
<b>10 Orden y Limpieza</b>			<b>Nivel de Riesgo</b>					
Alto		10	Reisgo Grave					
Medio		5						
Bajo		0						
		<b>5</b>						
<b>11 Almacenamiento en Altura</b>			<b>OBSERVACIONES:</b> Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.					
menor de 2 m.		3						
entre 2 y 4 m.		2						
más de 6 m.		0						
		<b>2</b>						
<b>12 FACTOR DE CONCENTRACIÓN</b>								
<b>Factor de concentración \$/m<sup>2</sup></b>								
menor de 500		3						
entre 500 y 1500		2						
más de 1500		0						
		<b>2</b>						



**Universidad Central del Ecuador**  
**Plan de Contingencia ante Emergencias**  
**Facultad de Ciencias Químicas**

**Mayo**  
**Noviembre**  
**2015**

Nombre de la Empresa:		FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICA		Fecha:	29/11/2015	Área:	BLOQUE B					
Persona que realiza evaluación:												
Concepto		Coficiente	Puntos	Concepto		Coficiente	Puntos					
Factores X: PROPIOS A LA INSTALACIÓN				Factores Y - DE PROTECCIÓN								
1 CONSTRUCCIÓN				13 DESTRUCTIBILIDAD								
Nº de pisos	Altura			Por calor								
1 o 2	menor de 6m	3	<b>2</b>	Baja	10	<b>5</b>						
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2		Media	5							
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1		Alta	0							
10 o más	más de 28m	0										
2 Superficie mayor sector incendios				14 Por humo								
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	<b>10</b>	Baja	10	<b>10</b>						
de 501 a 1500 m <sup>2</sup>		4		Media	5							
de 1501 a 2500 m <sup>2</sup>		3		Alta	0							
de 2501 a 3500 m <sup>2</sup>		2										
de 3501 a 4500 m <sup>2</sup>		1										
más de 4500 m <sup>2</sup>		0	<b>0</b>									
3 Resistencia al Fuego				15 Por corrosión								
Resistente al fuego (hormigón)		10	<b>5</b>	Baja	10	<b>5</b>						
No combustibel (metálica)		5		Media	5							
Combustible (madera)		0		Alta	0							
4 Falsos Techos				16 Por Agua								
Sin falsos techos		5	<b>5</b>	Baja	10	<b>5</b>						
Con falsos techos incombustibles		3		Media	5							
Con falsos techos combustibles		0		Alta	0							
5 FACTORES DE SITUACIÓN				17 PROPAGABILIDAD								
Distancia de los Bomberos				Vertical								
menor de 5 km	5 min.	10	<b>2</b>	Baja	5	<b>5</b>						
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8		Media	3							
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6		Alta	0							
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2										
más de 25 km	25 min.	0										
6 Accesibilidad de edificios				18 Horizontal								
Buena		5	<b>3</b>	Baja	5	<b>3</b>						
Media		3		Media	3							
Mala		1		Alta	0							
Muy mala		0										
7 PROCESOS				SUBTOTAL (X)								
Peligro de activación				<b>72</b>								
Bajo		10	<b>5</b>	Factores Y - DE PROTECCIÓN								
Medio		5		FACTORES DE PROTECCIÓN								
Alto		0		Concepto SV CV Puntos								
8 Carga Térmica				Extintores portátiles (EXT)								
Bajo		10	<b>5</b>	Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	1					
Medio		5		Columnas hidratantes exteriores (CHE)	2	4						
Alto		0		Detección automática (DTE)	0	4	0					
9 Combustibilidad				Rociadores automáticos (ROC)								
Bajo		5	<b>3</b>	Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4	2					
Medio		3		SUBTOTAL (Y)								
Alto		0		Factor B: BRIGADA INTERNA DE INCENDIO								
10 Orden y Limpieza				BRIGADAS INTERNAS								
Alto		10	<b>5</b>	Si existe brigada / personal preparado								
Medio		5		No existe brigada / personal preparado								
Bajo		0										
11 Almacenamiento en Altura				$P = \frac{5X}{129} + \frac{5Y}{26} + 1(BCI)$								
menor de 2 m.		3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">P</td> <td style="width: 60%; text-align: center;">3,37</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nivel de Riesgo</td> <td colspan="2" style="text-align: center; background-color: #90EE90;">Reisgo Grave</td> </tr> </table>					P	3,37		Nivel de Riesgo	Reisgo Grave
P	3,37											
Nivel de Riesgo	Reisgo Grave											
entre 2 y 4 m.		2	<b>2</b>	<p>OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.</p>								
más de 6 m.		0										
12 FACTOR DE CONCENTRACIÓN												
Factor de concentración \$/m <sup>2</sup>												
menor de 500		3	<b>2</b>									
entre 500 y 1500		2										
más de 1500		0										

Calculando el análisis con el Método MESERI a los dos Bloques nos da como resultado con un riesgo grave puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo y formar de forma necesaria la de un Plan y formación de brigadas de emergencia.



### 3.2 Estimación de daños y pérdidas

- En el supuesto hecho de presentarse un incendio, los daños más considerables serían los, laboratorios del bloque A y B por ser lugares donde se almacenan sustancias inflamables sin contar con medios de protección y respuesta adecuados.
- Áreas donde existen bibliotecas, oficinas y bodegas que reservan gran cantidad de papel presentarían un daño considerable a pesar de tener una estructura de hormigón por no contar con medios útiles para contrarrestar el daño.
- Riesgos en el bienestar estudiantil, docente, administrativo y visitantes en el caso de ocurrir un evento adverso por la falta de señalética sobre vías de evacuación, puntos de encuentro y sitios seguros.
- Tomar en cuenta que las llaves que acceden a las bombas de agua para los bomberos solo lo tiene una persona, que debía estar en un sitio estratégico.

### 3.3 Priorización de áreas, dependencias, niveles o plantas, según las valoraciones obtenidas (grave, alta, moderada, leve)

- Serán áreas de prioridad en caso de un incendio, la planta baja y primer piso del Edificio de la Facultad de Ciencias Químicas en el Bloque A, debido a su tipo de construcción y a la falta de mecanismos propios de protección, a la gran cantidad de laboratorios que manejan materiales inflamables y a la reserva de papel en la planta.

### Anexo 1: Mapa de riesgos internos y externos

## 4. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

### 4.1. Acciones preventivas y de control para minimizar o controlar los riesgos evaluados.

La FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, tratando de minimizar los riesgos relacionados con un evento adverso, durante su funcionamiento considera lo siguiente:

1. Integrar al personal docente y administrativo para conformar brigadas de respuesta a emergencias.
2. Colocación de señales de emergencia, rutas de evacuación, puntos de encuentro y sitios seguros.





3. Abastecimiento de extintores, pulsadores, detectores, rociadores, sirenas de alarma en cada bloque que mantengan una eficacia de uso.
4. Entrenamiento al personal en la utilización de extintores.
5. Capacitación al personal en la ejecución del presente plan de emergencias.
6. Eliminación de posibles focos de ignición, atendiendo a las protecciones y aislamientos adecuados de las instalaciones eléctricas.
7. Orden y limpieza evitando acumulación de sustancias que pueden ser focos de ignición.
8. Correcto almacenamiento y etiquetado de productos químicos peligrosos.
9. Como medida de prevención adicional la instalación de señalética de información, precaución, prohibición, uso obligatorio.

**4.2 Detalle de los recursos de servicio de emergencias de Ciencias Médicas.**

EXTINTORES PORTÁTILES, SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN Y OTROS.															
EDIFICIOS	NIVELES	ACTIVIDAD O SERVICIO	PQS 20	PQS 10	PQS 5	CO2	LÁMPARAS DE EMERGENCIA	ESCALERAS DE EVACUACIÓN	ROCIADORES DE AGUA- ESPUMA	HIDRANTES	GABINETES CONTRA INCENDIOS	MONITORES	GASES INERTES- LIMPIOS	PULSADORES	DETECTORES DE HUMO
BLOQUE A	PISO 2	AULAS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	PISO1	LABORATORIOS	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		OFICINAS	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	PLANTA BAJA	OFICINAS	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		LABORATORIOS	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>TOTAL</b>			.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
BLOQUE B	PISO 3	AULAS	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
	PISO 2	LABORATORIOS	.	5	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
	PISO 1	OFICINAS	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
	PLANTA BAJA	OFICINAS	.	3	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
	<b>TOTAL</b>			.	8	.	.	1	.	.	4	.	.	.	.



## **5. MANTENIMIENTO.**

### **5.1. Procedimientos de Mantenimiento.**

#### **Departamento de mantenimiento de la facultad de Ciencias Químicas.**

Mantenimiento se encarga de la operatividad eficiente y segura de los equipos de manejo de cada área de la Facultad por lo que el trabajo del personal de mantenimiento es constante, digno y responsable.

La mayor iniciativa del Departamento de Mantenimiento es brindar garantías necesarias a todo el alumnado y a los trabajadores de la Facultad mediante su labor, el cual demuestra poder responder hacia el mantenimiento y funcionamiento de los elementos de la Facultad de Ciencias Químicas cuando éstos lo ameriten.

Permite tener una imagen de buena presencia institucional en cuanto a la infraestructura y fachada de la Facultad de Ciencias Químicas.

#### **FUNCIONES:**

- Mantener en condiciones seguras los equipos y las instalaciones de la Facultad.
- Garantizar responsabilidad laboral, confort, buena imagen institucional, salubridad e higiene.
- Evitar accidentes que puedan ocurrir con el personal que transcorre diariamente en la institución educativa.
- Contribuir al mejoramiento continuo de la Facultad tanto en imagen como en operatividad institucional.

Está conformado por 2 personas dirigidas por el Jefe de Mantenimiento Sr. Patricio Acosta, y la colaboración del señor Marco Toaquiza.

Al ser el personal escaso se distribuyen para cumplir todo servicio que sea requerido.

#### **PROCESOS MANTENIMIENTO.**

1. Elaboración Plan De Mantenimiento.
2. Reparación De Sistema Hidrosanitario.
3. Mantenimiento de Áreas Verdes.
4. Mantenimiento Del Sistema De Aguas Lluvias y Sumideros.
5. Desecho de Escombros.
6. Mantenimiento Del Sistema Eléctrico.



7. Mantenimiento Obra Civil.
8. Proyectos.

Recarga y mantenimiento de extintores se encuentra a cargo del Sr. Raúl Rivadeneira, guardalmacén de la Facultad.

#### **PRESUPUESTO.**

EL Departamento de Mantenimiento no cuenta con un presupuesto estimado anualmente para seguir con las funciones respectivas.

#### **REGISTROS.**

1. Labores de mantenimiento en general.

### **6. PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS**

#### **6.1. Detección de la emergencia.**

TIPOS DE DETECCIÓN DE ALARMA		
EDIFICIOS	AUTOMÁTICA MEDIANTE DETECTORES	MANUAL MEDIANTE PULSADORES
BLOQUE A	<b>NO</b>	<b>NO</b>
BLOQUE B	<b>NO</b>	<b>NO</b>

#### **6.2. Forma de aplicar la alarma.**

- Por medio de los elementos de comunicación seleccionado, los cuales serán: una Radio como el principal objeto y secundario a éste un grupo de WhatsApp, se detallarán los procedimientos (quien informa, que ocurre, donde ocurre) y se activará la alarma del estado de emergencia que se encuentre en proceso.
- La comunicación se mantendrá fluida entre líderes y jefes.
- Para dar aviso a la comunidad y a brigadas de emergencia, acerca de simulacros o emergencias reales, se utilizarán alarmas sonoras generales ubicadas en puntos estratégicos elegidos:
  - Parqueadero del Bloque A
  - En el are verde ubicada en la parte izquierda del Bloque B



**Forma de activación automática de la alarma de Emergencia.**

- La Facultad de Ciencias Químicas no cuenta con sistemas de detección automática que activen alarmas de emergencia.

**Forma de activación manual de la Alarma de Emergencia.**

- La Facultad de Ciencias Químicas no cuenta con detectores y pulsadores de emergencia en ninguno de los bloques de la Facultad.

**Forma de activación humana de la Alarma de Emergencia.**

- La primera persona en observar el incidente deberá avisar prontamente a la Brigada de Primera Intervención, quienes estarán encargados de actuar como primera respuesta al evento suscitado.
- Inmediatamente, la Brigada de Primera Intervención comunicará el incidente al Centro de Control y Comunicaciones liderado por su Jefe de Comunicaciones, el cual dará aviso al Jefe de Emergencia y solicitará apoyo de Brigadas si fuese necesario.
- Confirmado el evento y su magnitud, y al ser activada la alarma prontamente, las Brigadas necesarias se encontraran ya en sus acciones correspondientes para controlar el incidente.
- Las Brigadas actuarán en acciones responsables y limitadas dependiendo el estado y la magnitud del evento de emergencia, solicitando la respectiva ayuda interinstitucional si fuese necesario.

<b>ALARMA SONORA PARA BRIGADAS</b>	
<b>Un timbre.</b>	Suspender actividades.
<b>Dos timbres.</b>	Continuar con actividades.
<b>Tres timbres.</b>	Evacuación inmediata.



<b>ALARMA SONORA PARA LA COMUNIDAD</b>	
<b>SIMULACRO.</b>	Timbre (largo de 5 segundos, corto de 2 segundos, largo de 5 segundos) separados por un intervalo de 10 segundos.
<b>EMERGENCIA REAL.</b>	Timbre (continuo)

<b>GRUPO DE COMUNICACIÓN DE WhatsApp.</b>		
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CONTACTO</b>
Jefe de Emergencia.	Dr. Fernando Alvarado	0998124136
Jefes de Brigadas.	Dra. Isabel Fierro	0995947956

### **6.3. Grados de emergencia y determinación de actuación.**

#### **6.3.1. EN CASO DE INCENDIO.**

##### **• INCENDIO GRADO I**

**(En fase Inicial o Conato).**

Esta será la etapa inicial de la propagación del fuego en donde se la puede controlar con extintores portátiles el cual no necesita evacuación del personal ocupante del edificio. Al iniciar la extinción del fuego, se debe dar aviso a personal de apoyo para que se encuentre preparado a actuar si se lo amerita. Si se llega a necesitar apoyo, el personal actuara de una manera pronta y segura.

##### **• INCENDIO GRADO II**

**(En fase de desarrollo sostenido o Parcial).**

Cuando el incendio haya tomado cuerpo se deberá actuar con mangueras del gabinete más cercano al lugar teniendo como recomendación romper el cristal desde su parte superior y sin las manos. Se iniciará el proceso de evacuación del personal ocupante del piso en donde ocurra el evento y se notificará al Cuerpo de Bomberos inmediatamente para que las unidades más cercanas se encuentren preparadas. Si no se logra controlar el incendio, se tomará aviso a que avance el Cuerpo de Bomberos confirmando su presencia en el lugar.



• **INCENDIO GRADO III**

**(Declarado o Total).**

En esta fase se necesita una evacuación general de todos los ocupantes del edificio lo más pronto y la presencia del personal de Cuerpo de Bomberos quienes brindarán información del incidente ocurrido resumido en:

Qué ocurrió, que se ha realizado por el momento, si ha habido evacuación general y riesgos potenciales en el lugar.

Adicionalmente de brindar la ayuda para extinguir el fuego, removerán escombros, ayudarán a búsquedas y rescates para finalmente retornar a su estación.

• **SISMO.**

A diferencia de los eventos anteriormente descritos, en caso de movimiento sísmico no se recomienda realizar la evacuación mientras ocurre el sismo, debido a los potenciales riesgos hacia las personas como pueden ser entre otros, lesiones, tropezones, caídas al intentar desplazarse, colapsos de estructuras, vidrios, cables de alta tensión, etc.

Se procederá de la siguiente manera:

- Si está dentro del edificio, permanezca en él y no intente correr hacia afuera.
- Apártese de objetos que puedan caer, volcarse o desprenderse.
- Ubíquese frente a muros estructurales, pilares o bajo dinteles de puertas.
- Apague fuentes de calor como estufas, calefactores, cocinas, entre otros.
- Trate de no moverse del sitio en que se encuentra, hasta que el sismo haya pasado.
- Si se desprenden materiales ligeros, protéjase debajo de escritorios, mesas o cualquier elemento que lo cubra.
- Las brigadas deberán estar en el lugar del evento.

• **AVISO DE BOMBA.**

- Conserve la calma.
- Si es una llamada telefónica, mantenga en la línea a la persona que llamó tanto tiempo como sea posible.





- Consiga la atención de un compañero que se encuentre cerca y escriba el hecho en la lista de Amenazas para que ellos puedan comunicarse con las Autoridades Superiores por otro teléfono mientras usted mantiene a quien llamó en la línea.
- Indique a la persona en la línea que cualquier detonación puede causar la pérdida de vidas, y que no hay tiempo suficiente para evacuar a todo el personal. (Muchas veces el atacante solo quiere que la amenaza resulte en una evacuación, para causar daños a la propiedad).
- Tome apuntes de cualquier sonido de fondo como: ruidos, voces, acentos, frases repetidas o aspectos únicos de la llamada.
- Si es posible trate de obtener el tiempo exacto de detonación, la ubicación y el tipo de explosivo.
- Aunque muchas de las llamadas terminan siendo una FALSA ALARMA, el posible daño y la pérdida de vidas claramente indican que todas las amenazas deben ser manejadas de manera seria y organizada, hasta que pueda ser razonablemente confirmado que es una falsa alarma. En resumen esto será lo que deberá hacer:
  1. Comuníquese con el Jefe de Comunicaciones.
  2. Comunicarse con el Sistema ECU 911.
  3. Active al Jefe de la Emergencia.
  4. Evacué a todo el personal del área en una manera segura y ordenada.
  5. Suspenda el uso de dispositivos de comunicación de doble vía, estos pueden causar la aceleración de algún tipo de detonante o mecanismos activadores.
  6. Siga las instrucciones de las instituciones designadas por el SIS ECU 911.
- **EXPLOSIONES.**
  - Con la activación de la alarma se deberán poner a buen recaudo los estudiantes y en una zona alejada del evento la respuesta debe ser rápida organizada y dirigida a la preservación de la vida.
  - Los servicios de emergencia deben ser llamados inmediatamente.



- El área de la explosión debe ser completamente evacuada, pues esta es ahora la escena del crimen y con un potente riesgo el cual también puede afectar a los moradores cercanos quienes también deberían ser evacuados.

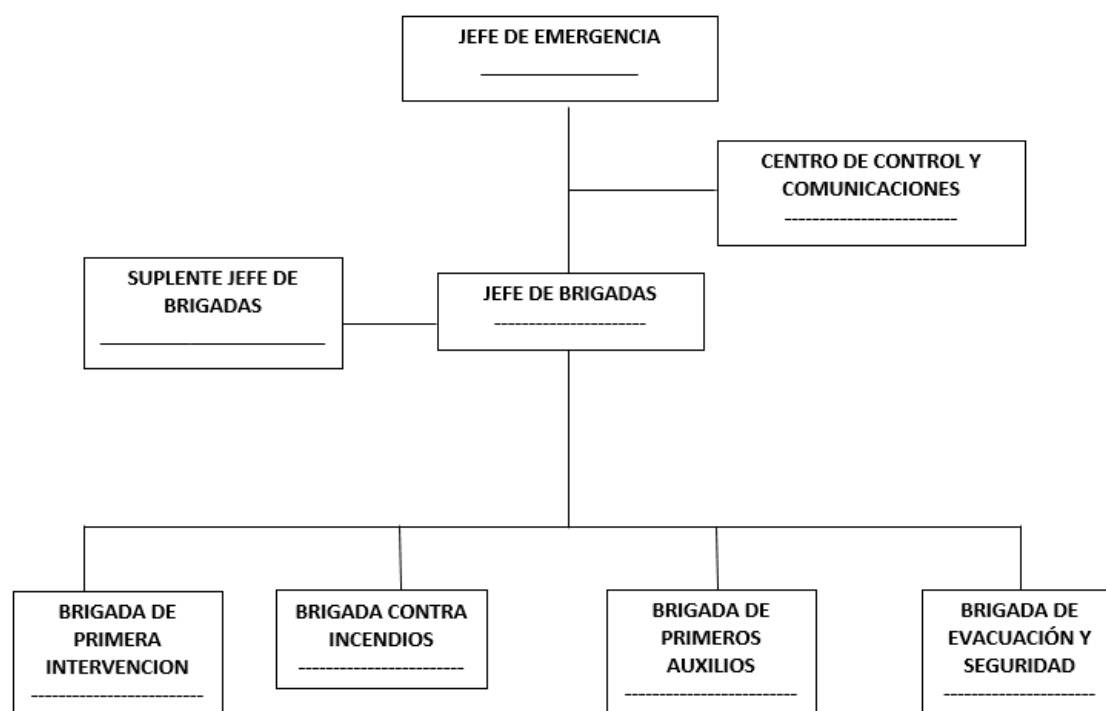
- **ERUPCIÓN VOLCÁNICA O CAÍDA DE CENIZA.**

El personal de brigadas acudirá a cada uno de los edificios procurando que:

- Cubrir todas las aberturas al exterior.
- Permanezca en el interior. Si se encuentra en el exterior, busque refugio y use mascarilla o pañuelo para protegerse del polvo. No existe riesgo de gases tóxicos a pesar del olor.
- A menos que sea algo verdaderamente urgente, no utilice el teléfono.
- Encienda la radio y manténgase informado.
- Tener preparado un kit que contara con mascarillas y gafas de seguridad.
- Tener preparado un suministro de provisiones alimenticias según el número de ocupantes.

## 7. PROTOCOLOS DE INTERVENCION ANTE EMERGENCIAS

### 7.1. Estructura de la organización de las brigadas y del sistema de emergencia





## 7.2. Composición de las brigadas y sistema de emergencias

Detalle de las personas que conformaran la organización de brigadas y del sistema de emergencias:

<b>SISTEMA DE EMERGENCIAS</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>ÁREA</b>	<b>CONTACTO</b>
Dra. Casilda Vargas	Jefe de Emergencia	Subdecanato	0987122602
Sr. Patricio Acosta	Centro de Control y Comunicaciones	Centro de Computo	0990649002
Sr. Raúl Rivadeneira	Jefe de Brigadas	Guarda Almacén	0998410625
Ign. Klever Oña	Analista	Secretario General	

## Composición de las brigadas y sistema de emergencias

Detalle de las personas que conformaran la organización de brigadas y del sistema de emergencias:

Facultad de Ciencias Químicas, conformada por:

- Carrera de Bioquímica Clínica
- Carrera de Química
- Carrera de Química en alimentos
- Carrera de Química Farmacéutica



**Universidad Central del Ecuador**  
**Plan de Contingencia ante Emergencias**  
**Facultad de Ciencias Químicas**

**Mayo**  
**Noviembre**  
**2015**

**BRIGADA DE PRIMERA INTERVENCIÓN**

<b>Brigada</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Área</b>	<b>Horario</b>	<b>Contacto</b>
Jefe de Brigada	Juan Medina	Conserje	Dos Bloques	6am-3:30pm	
Brigadista	Jorge Leiva	Conserje	Bloque B	7am-3pm	
Brigadista	Marco Toaquiza	Conserje	Bloque B	6am-2pm	
Brigadista	María Aguagallo	Conserje	Bloque A	6:30am-2:30pm	
Brigadista	Mario Cruz		Bloque A	12am-8pm	
Brigadista	José Acosta	Conserje	Bloque B	12am-8pm	

**BRIGADA CONTRA INCENDIOS**

<b>Brigada</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Área</b>	<b>Horario</b>	<b>Contacto</b>
Jefe de Brigada	Javier Pinto	bioquímico	Lab. Químico	7am-3pm	
Brigadista	Livia Andrade	Administrativo	Asistente Financiero	7am-4pm	
Brigadista	Viviana Pacheco	Analista	OSP	8am-4pm	
Brigadista	Dr. David Chuquirá	Docente	Coloideoquímica	8am-3pm	

**BRIGADA PRIMEROS AUXILIOS**

<b>Brigada</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Área</b>	<b>Horario</b>	<b>Contacto</b>
Jefe de Brigada	Sr. Vicente Farinango	Recaudadora	A. Financiera	7am-3pm	
Brigadista	Rejina Martines	Analista	OSP	8am-4pm	
Brigadista	Dr. Rini Flores	Docente	Química Ambiental	9am-5pm	



<b>BRIGADA DE EVACUACIÓN/SEGURIDAD</b>					
<b>Brigada</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Área</b>	<b>Horario</b>	<b>Contacto</b>
Jefe de Brigada	Dr. Pablo Bonilla	Director de la Carrera de Química	Directores de Carrera	8am-4pm	
Brigadista	Dr. Eduardo Chediak	Bioquímico	L. Clínico	8am-4pm	
Brigadista	Diego Abad	Ayudante de lab	Coloideoquímica	8am-4pm	
Brigadista	Alexandra Espinoza	Secretaria	L. Clínica	8am-4pm	

### 7.1. Coordinación interinstitucional

<b>NOMBRE</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONO</b>	<b>CONTACTO</b>
ECU-911	Itchimbia	911	MSP

### 7.2. Forma de actuación durante la emergencia

Procedimientos a realizar por parte de cada una de las brigadas, del sistema de emergencias y de todo el personal que conforma la facultad, en caso de producirse una emergencia o evento adverso.

#### **FUNCIONES DEL JEFE DE EMERGENCIA (JE)**

- El Jefe de Emergencia (JE) es el responsable de tomar las decisiones y de garantizar su aplicabilidad durante el periodo que dure la emergencia y/o crisis, en coordinación con el COE-U.



- Mantener constante comunicación con el centro de control y comunicaciones y el Jefe de Brigadas (Contra Incendios, Primeros Auxilios y Evacuación/Seguridad).
- Coordinar la toma de decisiones con los miembros de los diferentes organismos de socorro y de apoyo que acudan para solventar la crisis o evento adverso.
- Una vez superada La crisis realizar el análisis correspondiente para elaborar un informe que defina las pérdidas y daños.
- Delegar funciones en caso de no poder cumplir con las mismas, por motivo de calamidad domestica u otras de fuerza mayor.

### **FUNCIONES DEL CENTRO DE CONTROL Y COMUNICACIONES**

- Mantener un constante flujo de comunicación e información con las Autoridades y Directivos de la Institución.
- Coordinar la comunicación entre las distintas brigadas del sistema de emergencias
- Activar la cadena de llamadas entre instituciones de apoyo

### **FUNCIONES DEL JEFE DE BRIGADAS (JB)**

- Coordinar que las disposiciones del Jefe de Emergencia, sean cumplidas
- Notificar novedades existentes de las distintas brigadas al Comité Institucional de Emergencias
- Velar por la seguridad de cada una de las Brigadas

### **FUNCIONES DE LA BRIGADA DE PRIMERA INTERVENCIÓN**

Constituido por personal de planta de la Facultad de Ciencias Químicas con conocimientos básicos para la actuación en caso de emergencia, como primeros respondientes están en condiciones de realizar las primeras acciones destinadas a:

- Evaluar el incidente
- Activar la alarma
- Iniciar la atención





- Solicitar apoyo de las brigadas específicas para el control de emergencias.
- Brindar la información a las brigadas de apoyo que acuda a la emergencia.

## **FUNCIONES DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS**

Se encargará de combatir los incendios que pudieran ocurrir durante las horas de apertura de la Facultad de Ciencias Químicas.

### **JEFE DE BRIGADA**

1. Mantener una continua comunicación con el Jefe de Brigadas
2. Recibir y acatar disposiciones del Jefe de Brigadas
3. Notificar cualquier novedad al Jefe de Brigadas
4. Mejorar los recursos disponibles para combatir el fuego
5. Realizar inspecciones periódicas en la institución, revisar riesgos y recursos, tanto humanos como materiales
6. Coordinar apoyo a otras brigadas
7. Coordinar con el Cuerpo de Bomberos de la localidad, charlas y campañas sobre prevención, medidas de autoprotección y combate de incendios.
8. Una vez superado el evento elaborar el informes correspondiente

## **BRIGADISTAS**

### **PREPARACIÓN**

1. Revisión periódica del buen estado de las instalaciones eléctricas
2. Actualizar y fortalecer constantemente los conocimientos en la temática de prevención y manejo de incendios
3. Revisión periódica del buen estado y funcionalidad de los insumos de emergencia: extintores, detectores de humo, alarma, lámparas de emergencia
4. Definir las rutas de evacuación
5. Verificar que las rutas de evacuación se encuentren libres de obstáculos

### **RESPUESTA**



1. Conserve la calma
2. Informe sin causar alarma
3. Verifique en su área de responsabilidad si es necesaria su actuación para sofocar conatos de incendios
4. Si es manejable utilice el extintor
5. Apoyar a otras brigadas
6. No use el ascensor
7. Si el humo es denso, moje un pañuelo y cubra la nariz o arrástrese por el suelo
8. Siga la ruta de evacuación

### **RECUPERACIÓN**

1. Verificar que todo el personal se encuentre en la Zona de Seguridad
2. Notifique cualquier novedad durante la evacuación al Jefe de Brigadas
3. No abandone la Zona de Encuentro hasta recibir instrucciones
4. Previa a una disposición oficial, inicie el retorno del personal evacuado en forma ordenada y segura.

### **FUNCIONES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS**

#### **JEFE DE BRIGADA**

1. Mantener una continua comunicación con el Jefe de Brigadas
2. Recibir y acatar disposiciones del Jefe de Brigadas
3. Notificar cualquier novedad al Jefe de Brigadas
4. Informar al Jefe de Brigada la necesidad de evacuación de paciente
5. Coordinar apoyo a otras brigadas
6. Coordinar capacitación continua en Primeros Auxilios
7. Elaborar informes sobre las emergencias médicas suscitadas durante el evento

#### **BRIGADISTAS**

#### **PREPARACIÓN**



1. Fortalecer constantemente los conocimientos en primeros auxilios
2. Inspeccione las instalaciones para eliminar objetos o situaciones que podrían causar accidentes a las personas
3. Revisión periódica del buen estado y funcionalidad de los insumos de emergencia: botiquines, camillas, guantes, mascarilla, gafas.

### **RESPUESTA**

1. Conserve la calma
2. Si existe una víctima actúe de acuerdo a los conocimientos de primeros auxilios adquiridos
3. Verifique en el área de su responsabilidad si necesitan de su ayuda en primeros auxilios
4. Si la magnitud del evento rebasa su capacidad de respuesta, active sistema de emergencias médicas (ECU-911) y comunique al Jefe de Brigada

### **RECUPERACIÓN**

1. Dirigirse al Zona de Seguridad
2. Brindar su apoyo si es necesario
3. Reportar las novedades presentadas con las víctimas al personal especializado de los Organismos de Socorro
4. Brindar asistencia en primeros auxilios en el caso de requerirlo por parte del personal que se encuentra evacuado en la Zona de Seguridad
5. Contribuir a mantener la calma

## **FUNCIONES DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN/SEGURIDAD**

### **JEFE DE BRIGADA**

1. Mantener una continua comunicación con el Jefe de Brigadas



2. Recibir y acatar disposiciones del Jefe de Brigadas
3. Notificar cualquier novedad al Jefe de Brigadas
4. Tener un listado de personas con discapacidad, para ser considerados como prioridad durante el proceso de evacuación.
5. Coordinar apoyo a otras brigadas
6. Coordinar la con el personal de guardias la seguridad de la comunidad educativa e instalaciones durante un evento adverso
7. Una vez superado el evento elaborar el informes correspondiente

## **BRIGADISTAS**

### **PREPARACIÓN**

1. Revisión periódica del buen estado y visibilidad de la señalética de riesgos
2. Actualizar y fortalecer constantemente los conocimientos en la temática de evacuación
3. Conocer el funcionamiento del sistema de alarma disponible
4. Definir las rutas de evacuación
5. Verificar que las rutas de evacuación se encuentren libres de obstáculos

### **RESPUESTA**

1. Recibir la disposición del Jefe de Emergencia para accionar la alarma
2. Accionar la alarma dependiendo del sistema disponible en la institución
3. Organizar la evacuación del personal en forma ordenada y calmada hacia las rutas de evacuación.
4. Inspeccionar detenidamente todas las áreas de su responsabilidad para verificar que todos hayan salido
5. Dirigir al personal evacuado hacia la zona de seguridad
6. Realizar el conteo del personal que ha evacuado al área segura o punto de reunión
7. Impida el regreso de las personas hacia las instalaciones
8. Controlar el acceso de personas extrañas a las instalaciones durante una emergencia



9. Ayudar a mantener el orden y prevenir saqueos en la institución

### **RECUPERACIÓN**

1. Verificar que todo el personal se encuentre en la Zona de Seguridad
2. Notifique cualquier novedad durante la evacuación al Jefe de Brigadas
3. No abandone la Zona de Encuentro hasta recibir instrucciones
4. Previa a una disposición oficial, inicie el retorno del personal evacuado en forma ordenada y segura.

### **7.5 Actuación especial**

Procedimientos de actuación durante la emergencia en horas de la noche, festivos, vacaciones.

De producirse una emergencia o evento adverso durante la noche y/o días festivos, será la seguridad privada quien identifique el incidente y su magnitud, notifique a su superior de la misma y este al Jefe de Emergencia, reportando lo siguiente:

- Tipo de incidente
- Acciones tomadas al respecto
- Peligros potenciales

<b>GRUPO LAAR</b>
Calle de los Cipreses lote 26 y las Avellanas (593-2) PBX 396 00 00

### **7.6 Actuación de rehabilitación de emergencias**

- Procedimientos a realizar para rehabilitar y retomar la continuidad de las actividades después de una emergencia.
- De acuerdo al grado de afectación a la infraestructura, el comité de sistema de emergencias designara una comisión técnica EDAN para la evaluación de daños y análisis de necesidades, quienes determinaran si la Facultad de Ciencias Químicas puede continuar con su gestión total/parcial o interrumpirla por tiempo determinado



- Para evaluar el plan, se plantea realizar simulacros semestrales, posterior a este realizar recomendaciones y cambios si fuesen necesarios
- Para realizar el registro de evaluación de las personas que pudieron ser afectadas se desarrolla el siguiente formato:

## 8. EVACUACIÓN

### 8.1 Decisiones de evacuación

La decisión de evacuación la tomará el Jefe de la Emergencia y de acuerdo al evento adverso.

Para determinar el criterio de la cantidad de personas o áreas a evacuar será de acuerdo al grado de emergencia y determinación de actuación

- **Emergencia en fase inicial o Conato ( Grado I):** La evacuación en este punto no es necesaria siempre y cuando se asegure la eficacia en el control del siniestro
- **Emergencia sectorial o Parcial (Grado II):** Se aplicará la evacuación del personal de manera parcial del área u oficinas más afectadas, pero si se considera el avance del fuego ir directamente a una evacuación total.
- **Emergencia general (Grado III):** La evacuación en este punto será inminente, ya que su vida estaría en alto riesgo.

### 8.2 Vías de evacuación y salidas de emergencia

#### MEDIOS DE EVACUACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS			
	MEDIO	CARACTERÍSTICAS	DETALLES
BLOQUE A	Puertas de evacuación del edificio	- La puerta principal del edificio, tiene una dimensión de 2.55 m. de ancho.	- Se usará para la evacuación del bloque A.
	Gradas	- Las gradas internas del bloque A, cuentan con una dimensión de 1.42 m. de	- Usadas para la





		ancho, que dan apertura hasta el piso siguiente, y exteriores del mismo bloque.	evacuación del personal.
	Señalización	- Por implementar.	- No cumple con señalización.
	Punto de encuentro	- El área del parqueadero localizado en la parte del frontal del edificio.	- Usado como punto de reunión para el personal evacuado.

Punto de Reunión  
**ZONA DE SEGURIDAD**



<b>FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</b>			
	<b>MEDIO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>DETALLES</b>
<b>BLOQUE B</b>	Puertas de evacuación del edificio	- La puerta principal del edificio, tiene una dimensión de 2.34 m. de ancho.	- Se usará para la evacuación del bloque B.
	Gradas	- Las gradas internas del bloque B, cuentan con una dimensión de 1.40 m. de ancho, que dan apertura hasta el piso siguiente, y exteriores del mismo bloque.	- Usadas para la evacuación del personal.



	Señalización	- Por implementar.	- No cumple con señalización.
	Punto de encuentro	- El área verde localizada en la parte lateral del edificio.	- Usado como punto de reunión para el personal evacuado.

Punto de Reunión  
ZONA DE SEGURIDAD



### 8.3 Procedimientos para la evacuación

#### Pasos para la Evacuación

1. Conozca y familiarícese con las rutas de evacuación y los puntos de encuentro internos y externos de la universidad.
2. Si la amenaza es inminente y confirmada, evacue, de lo contrario espere instrucciones, ya que podría dirigirse hacia el lugar donde proviene la amenaza.
3. Conserve la calma. Evite el pánico.
4. Al evacuar tome sus pertenencias sólo si las tiene cerca y diríjase a las salidas, desplazándose siempre por la derecha en escaleras y pasillos.
5. Siga las instrucciones de los coordinadores de evacuación, brigadistas y organismos de seguridad y socorro.
6. Nunca use ascensores.



7. Camine, no corra. No grite, ni produzca ruidos, ni comentarios innecesarios.
8. En lo posible, vaya acompañado.
9. Al salir no se devuelva, evite tumultos.
10. Auxilie a las personas que no puedan salir por sí mismas.
11. Cierre las puertas tras de usted, sin asegurarlas.
12. Nunca regrese antes de ser autorizado.
13. Diríjase a los lugares de encuentro y repórtese. Es fundamental determinar si han quedado personas atrapadas.

Tendrán prioridad en la asistencia a la evacuación las personas con discapacidad, mujeres embarazadas, niños/as, adultos/as mayores o que por cualquier otra condición requieran asistencia para completar la evacuación.

## **9. PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS**

### **9.1 Sistema de Señalización**

Al amparo de la norma técnica INEN 439 se implantara sugiriendo realizase un estudio el mismo al momento el sistema de señalización para evacuación, prohibición, obligación, advertencia e información.

Se debe considerar la norma técnica INEN 440 sugiere establecer los estudios de la señalización reconocimiento de tuberías de materiales peligrosos.

### **9.2 Cursos Prácticos y Simulacros**

Se implementarán carteles informativos resumidos para procedimientos de emergencia, mapa de riesgos, insumos, evacuación entre otros.

Se han programado cursos anuales para implantar el plan, mismos que están enfocados a todo el personal, brigadas de emergencia, altos y medios mandos.

Incluyendo:



***Universidad Central del Ecuador***  
***Plan de Contingencia ante Emergencias***  
***Facultad de Ciencias Químicas***

**Mayo**  
**Noviembre**  
**2015**

- Curso de Prevención y Control de Incendios.
- Curso de Manejo de extintores.
- Curso de Primeros Auxilios básicos.
- Gestión de Riesgos (Evacuación). 2 simulacros al año



*Universidad Central del Ecuador*  
*Plan de Contingencia ante Emergencias*  
*Facultad de Ciencias Médicas*

Mayo  
Noviembre  
2015

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL AÑO 2015 – 2016**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

<b>Descripción a la Actividad</b>	<b>Duración en horas</b>	<b>Fecha inicia</b>	<b>Fecha termina</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Curso de formación de Brigadas Contra Incendios</li></ul>	20	<b>15-12-2015</b>	<b>10-01-2016</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Curso de Primeros Auxilios</li></ul>	20	<b>15-12-2015</b>	<b>08-01-2016</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Curso de Rescate</li></ul>	20	<b>15-12-2015</b>	<b>10-01-2016</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Curso de Manejo y uso de extintores contra incendios.</li></ul>	4	<b>15-12-2015</b>	<b>08-01-2016</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Curso de Evacuación</li></ul>	4	<b>13-12-2015</b>	<b>09-01-2016</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Curso de "TÉCNICAS DE MONITOREO PARA OPERADORES DE COSOLAS DE SEGURIDAD"</li></ul>	16	<b>11-12-2015</b>	<b>08-01-2016</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Curso de "Especialización para Jefes y Gerentes de Seguridad"</li></ul>	40	<b>10-12-2015</b>	<b>10-12-2015</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Charlas de socialización Reglamento Seguridad y Salud Ocupacional.</li></ul>	1	<b>10-12-2015</b>	<b>09-01-2016</b>



### NECESIDADES DE REQUERIMIENTO

<b>EDIFICIO : BLOQUE A</b>		
<b>Detallar el tipo de Señal Requerida</b>	<b>Cantidad Necesaria</b>	<b>Detallar el lugar dónde lo Ubicará</b>
Señalización interna y externa normada para evacuación	28	Pasillos internos y rutas de evacuación externas
Señalización para identificación de primeros auxilios	1	En los laboratorios.
<b>NECESIDADES DE LUCES DE EMERGENCIA:</b>		
<b>Detallar el tipo de Luces Requeridas</b>	<b>Cantidad Necesaria</b>	<b>Detallar el lugar dónde lo Ubicará</b>
Luces de anuncio de emergencia	14	Pasillos internos.
<b>NECESIDADES DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO:</b>		
<b>Detallar el tipo de Equipos Requeridos</b>	<b>Cantidad Necesaria</b>	<b>Detallar el lugar dónde lo Ubicará</b>
Extintor (Señalar Tipo y Capacidad)	25	En áreas vulnerables a incendios, Laboratorios, en los pasillos fuera del las oficinas con extintotes PQS de 10 libras.
Detectores de Humo	46	Existentes en áreas vulnerables a incendios, centro médico, laboratorio.
Gabinetes de Incendio	5	En puerta externa al edificio.



*Universidad Central del Ecuador*  
*Plan de Contingencia ante Emergencias*  
*Facultad de Ciencias Médicas*

Mayo  
Noviembre  
2015

<b>EDIFICIO : BLOQUE B</b>		
<b>Detallar el tipo de Señal Requerida</b>	<b>Cantidad Necesaria</b>	<b>Detallar el lugar dónde lo Ubicará</b>
Señalización interna y externa normada para evacuación	31	Pasillos internos y rutas de evacuación externas, laboratorios.
Señalización para identificación de primeros auxilios	1	En el Centro de Química Clínica.
<b>NECESIDADES DE LUCES DE EMERGENCIA:</b>		
<b>Detallar el tipo de Luces Requeridas</b>	<b>Cantidad Necesaria</b>	<b>Detallar el lugar dónde lo Ubicará</b>
Luces de anuncio de emergencia	16	6 en el auditorio, 10 en pasillos
<b>NECESIDADES DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO:</b>		
<b>Detallar el tipo de Equipos Requeridos</b>	<b>Cantidad Necesaria</b>	<b>Detallar el lugar dónde lo Ubicará</b>
Extintor (Señalar Tipo y Capacidad)	24	En áreas vulnerables a incendios, laboratorios, archivos, oficinas.
Detectores de Humo	43	Existentes en áreas vulnerables a incendios, bodegas, archivos, laboratorios, auditorio, pasillos.
Gabinetes de Incendio	1	Subsuelo 1.



