



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE LA CREATIVIDAD DE INGENIERIA QUÍMICA



Dirección: Calle Ritter s/n y Bolivia, tras el Colegio Juan Montalvo Quito – Pichincha.

Representante legal



Ing. Humberto González G. Msc.

Representante de seguridad

Por designar

Fecha de elaboración

13 de Noviembre del 2015



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

Mapa de Geo-referenciación

Facultad de Ingeniería Química



Fuente: <https://www.google.com.ec/maps/@-0.2001183,-78.5102641,796m/data=!3m1!1e3>

Coordenadas: 0°12'00.6"S 78°30'34.4"W

CALLES PRINCIPALES	CALLES SECUNDARIAS
Calle Bolivia	Enrique Ritter

1. Descripción

Información general de la institución

- **Razón social**

Facultad de Ingeniería Química, Universidad Central del Ecuador.



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

- **Dirección.**

Calle Bolivia y Enrique Ritter, Sector Miraflores, Parroquia Belisario Quevedo Ciudad Quito.

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

Ing. Humberto González G. Msc. Fono. +593 (02) 2904794, Celular. 0998062711

- **Actividad. Empresarial**

Educación Superior

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

- Edificio I Etapa = 5182 m², Edificio II Etapa = 1920 m².

EDIFICIO	PISOS	AREA M2
Edificio I Etapa	4	5182 m ²
Edificio II Etapa Laboratorio de Operaciones Unitarias	2	1920 m ²
Edificio III Etapa Administrativo	5	191961 m ²
TOTAL	11	199063 m ²

- **Cantidad de visitantes clientes**

100 personas flotantes

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

Administrativos	46
Servicios	11
Docentes (Nombramiento y contrato)	35
Estudiantes	723



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

- **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. Medicas
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 Médicas 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



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

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.

CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA										
PRIMERA ETAPA (BLOQUE 1)										
	PISO 1		PISO 2		PISO 3		PISO 4		TOTAL	
	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD
LABORATORIOS	4	96	6	120	6	120	2	40	18	376
OFICINAS	7	48	2	20	1	10	--	----	1	
CENTRO DE COMPUTO	1	5	--	----	-	----	--	----	1	5
BODEGA	--	----	--	----	-	----	--	--	----	----
BAÑOS	2	6	2	6	2	6	2	6	8	24
BIBLIOTECA	--	----	--	----	-	----	1	60	1	60
CONSERJERÍA	1	4	--	---	-	----	--	----	1	4



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

					-		--			
					-					
CENTRO DE COPIAS	1	5	--	----	-	----	--	---	1	5
			--		-					
					-					
SALA DE ESPERA	2	13	--	---	-	----	--	---	2	13
					-					
AULAS	1	30	4	190	5	230	4	225	14	675

• **Tipo de construcción**

La estructura del edificio de anatomía es de hormigón, tiene 1 año con 11 meses años de haber sido construido.

Edificio Admirativo se encuentra en construcción se entregará en los siguientes meses. El tipo de material que se está utilizando es hormigón.

Edificio de Operaciones Unitarias se encuentra en construcción se entregará en los siguientes meses. El tipo de material que se está utilizando es hormigón

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

- ✓ En la bodega del primer piso se encuentra ácidos sin cantidades exactas.
- ✓ En el primer piso de la primera etapa en el laboratorio de áreas de guas y suelos se encuentra ácidos, gases no combustibles cantidad sin datos.
- ✓ En el primer piso de la primera etapa en el laboratorio área de gases, ruido, calidad de aire se encuentra gases combustibles sin cantidades específicas.
- ✓ En el primer piso de la primera etapa en el laboratorio petróleos se encuentra líquidos y gases combustibles GLP 15 kg y gasolina 5 galones, cumplen norma NFPA 30
- ✓ En el segundo piso en los laboratorios de investigación se encuentra ácidos sin registro de cantidad.
- ✓ En el tercer piso en el laboratorio de ingeniería de las reacciones, se encuentra gases combustibles y ácidos.



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

- ✓ En el tercer piso en el laboratorio de fenómenos de transporte se encuentra líquidos combustibles 20 litros cumplen norma NFPA 30
- ✓ En el tercer piso en el laboratorio de fisicoquímica y termodinámica donde se encuentra gases no combustibles sin registro de cantidad.
- ✓ En el tercer piso en el laboratorio de química orgánica se encuentra reactivos cantidad ácidos y agua sin registro de cantidad
- ✓ En el tercer piso en el laboratorio de electroquímica y corrosión se encuentra líquidos combustibles y ácidos sin registro de cantidad
- ✓ En el tercer piso en el laboratorio de análisis químico ácidos, líquidos no inflamables, gases inflamables y agua sin registro de cantidad
- ✓ En el tercer piso en el laboratorio de tecnología de petróleos se encuentra gases inflamables, líquidos inflamables cumplen norma NFPA 30
- ✓ Sistema automatizado de incendios actualmente se encuentra instalando el sistema contraincendios para la Segunda Etapa del Edificio (Administrativo). No se ha realizado hasta el momento una prueba de funcionamiento, cumple la norma NFPA 24.

ELEMENTO	DENOMINACIÓN		
	UBICACIÓN	POTENCIA	CANTIDAD
Generador	Subsuelo, sala de maquinas Primera etapa	400 KVA	1 Desde 2013

ELEMENTO	DENOMINACIÓN			
	UBICACIÓN	POTENCIA	CANTIDAD	OBSERBACION
Transformadores	Calle Ritter y Bolivia (En el interior del campus)	-----	1	Las cámaras de transformación solo las manejan la empresa Eléctrica Quito



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

	Junto a la sala de máquinas	200	1	Las cámaras de transformación solo las manejan la empresa Eléctrica Quito
--	-----------------------------	-----	---	---

- **Materia prima usada**

Al no generar ningún proceso industrial de manufactura o fabricación de productos, la Facultad de Ingeniería Química no almacena ningún tipo de materia prima.

- **Desechos generados**

La Facultad de Ingeniería Química 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.

La Facultad de Ingeniería Química maneja líquidos inflamables, reactivos, sales, gases inflamables e hidrocarburos. Que son desechados por personal de consejería hacia contenedores (tambores) adecuados con ventilación y protección con norma NFPA hasta la evacuación de empresa CINEROX especializada en para transportes de este material.

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

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS INTERNOS DEL LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DE PETROLEOS					
Materiales Peligrosos	Tipos			Cantidad	Observación
	Inflamables	Tóxicos	Reactivos		
• Xileno	X	X	X	13080 ml	
• Tolueno	X	X	X		
• N-Heptano	X	X	X		



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

• Crudo (Petróleos)	X	X	X		
• Diesel	X	X	X		
• Gasolina	X	X	X		
• Fuel Oil N° 6	X	X	X		
• Gasoleo	X	X	X		
• Aceites Lubricantes	X	X	X		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS INTERNOS DEL LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DE PETROLEOS

Materiales Peligrosos	Tipos			Cantidad	Observación
	Inflamables	Tóxicos	Reactivos		
• Ácido nítrico 3M	X	X	X	13080 ml	
• Ácido acético 0,1 N	X	X	X		
• Fenolftaleína	X		X		
• Hidróxido de potasio 1	X	X	X		
• Ácido nítrico 3M			X		
• Ácido acético 0,1 N	X	X	X		
• Fenolftaleína	X	X	X		
• Hidróxido de potasio 0,1 N	X	X	X		
• Ácido clorhídrico	X	X	X		



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

0,1 N					
• Anaranjado de metilo	X	X	X		
• Muestra de Carbonatos e hidróxido	X	X	X		
• Peróxido de hidrógeno	X	X	X		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS INTERNOS DEL LABORATORIO DE ÁREA DE PETRÓLEOS

Materiales Peligrosos	Tipos			Cantidad	Observación
	Inflamables	Tóxicos	Reactivos		
• Butanol	X	X	X	13080 ml	
• Propanol	X	X	X		
• Clorobenceno	X	X	X		
• Etanol	X	X	X		
• Azul de metileno	X	X	X		
• Etilen glicol	X	X	X		
• Aditivo	X	X	X		
• Indicador	X	X	X		
• fluorescente	X	X	X		
• Solvente para titulación	X	X	X		
• Catalizador esmeraldas	X	X	X		
• Mineral	X	X	X		



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

Terpentine					
• Tricloroetileno	X	X	X		
• Emulsificante	X	X	X		
• Blancoforan	X	X	X		
• Alcohol industrial	X	X	X		
• Ácido cítrico	X	X	X		
• Xileno	X	X	X		
• Tolueno	X	X	X		
• Metiletilcetona	X	X	X		
• Acetona					
• Petroleum ether	X	X	X		
• Glicerol	X	X	X		
• Propanol	X	X	X		
• Diesel	X	X	X		
• Gasolina Extra y Súper	X	X	X		
• Fuel Oil N°6	X	X	X		
• Naftas	X	X	X		
• Gasóleo	X	X	X		
• Crudo (Petróleo)	X	X	X		
• Aceite Lubricante	X	X	X		

1.2. Factores externos que generen posibles amenazas:

Amenazas del transformador que se encuentra en el campus en el parqueadero que maneja las cámaras de transformación solo las manejan la empresa Eléctrica Quito.



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

Inseguridad ciudadana que proviene del mismo sector, ya que se registran antecedentes de robo a los estudiantes de dicha facultad.

- **Factores naturales o aledaños o cercanos:**

Caída de ceniza: se encuentra volcanes activos como el Guagua Pichincha, Reventador y Cotopaxi

Sismo ocurrido en la ciudad que pudiera provocar daños a 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, método MESSERI



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

Nombre de la Empresa:		FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA		Fecha:	29/11/2015	Área:	BLOQUE C																																			
Persona que realiza evaluación:																																										
Concepto		Coefficiente	Puntos	Concepto		Coefficiente	Puntos																																			
Factores X: PROPIOS A LA INSTALACIÓN																																										
13 CONSTRUCCIÓN																																										
Nº de pisos	Altura			13 DESTRUCTIBILIDAD																																						
1 o 2	menor de 6m	3	2	Por calor																																						
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2		Baja	10	10																																				
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1		Media	5																																					
10 o más	más de 28m	0		Alta	0																																					
14 Superficie mayor sector incendios																																										
de 0 a 500 m ²		5	0	14 Por humo																																						
de 501 a 1500 m ²		4		Baja	10	10																																				
de 1501 a 2500 m ²		3		Media	5																																					
de 2501 a 3500 m ²		2		Alta	0																																					
de 3501 a 4500 m ²		1		15 Por corrosión																																						
más de 4500 m ²		0	Baja	10	5																																					
3 Resistencia al Fuego																																										
Resistente al fuego (hormigón)		10	Media	5																																						
No combustibel (metálica)		5	Alta	0	5																																					
Combustible (madera)		0	16 Por Agua																																							
4 Falsos Techos																																										
Sin falsos techos		5	0	Baja	10	5																																				
Con falsos techos incombustibles		3		Media	5																																					
Con falsos techos combustibles		0		Alta	0																																					
5 FACTORES DE SITUACIÓN																																										
Distancia de los Bomberos			2	17 PROPAGABILIDAD																																						
menor de 5 km	5 min.	10		Vertical																																						
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8		Baja	5	3																																				
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6		Media	3																																					
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2		Alta	0																																					
más de 25 km	25 min.	0	18 Horizontal																																							
6 Accesibilidad de edificios																																										
Buena		5	3	Baja	5	3																																				
Media		3		Media	3																																					
Mala		1		Alta	0																																					
Muy mala		0		Subtotal (X)																																						
7 PROCESOS																																										
Peligro de activación			10	Factores Y - DE PROTECCIÓN																																						
Bajo		10		FACTORES DE PROTECCIÓN																																						
Medio		5		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Concepto</th> <th>SV</th> <th>CV</th> <th>Puntos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Extintores portátiles (EXT)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bocas de incendio equipadas (BIE)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Columnas hidratantes exteriores (CHE)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Detección automática (DTE)</td> <td>0</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rociadores automáticos (ROC)</td> <td>5</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Extinción por agentes gaseosos (IFE)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Subtotal (Y)</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">3</td> </tr> </tbody> </table>				Concepto	SV	CV	Puntos	Extintores portátiles (EXT)	1	2	1	Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	2	Columnas hidratantes exteriores (CHE)	2	4		Detección automática (DTE)	0	4		Rociadores automáticos (ROC)	5	8		Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4		Subtotal (Y)				3		
Concepto	SV	CV	Puntos																																							
Extintores portátiles (EXT)	1	2	1																																							
Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	2																																							
Columnas hidratantes exteriores (CHE)	2	4																																								
Detección automática (DTE)	0	4																																								
Rociadores automáticos (ROC)	5	8																																								
Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4																																								
Subtotal (Y)																																										
3																																										
Alto		0	Factor B: BRIGADA INTERNA DE INCENDIO																																							
8 Carga Térmica																																										
Bajo		10	5	BRIGADAS INTERNAS																																						
Medio		5		Si existe brigada / personal preparado																																						
Alto		0		No existe brigada / personal preparado																																						
9 Combustibilidad																																										
Bajo		5	3	$P = \frac{5X}{129} + \frac{5Y}{26} + 1(BCI)$																																						
Medio		3		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>P</td> <td style="text-align: center;">3,68</td> </tr> </table>				P	3,68																																	
P	3,68																																									
Alto		0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Nivel de Riesgo</td> <td style="background-color: green; color: white; text-align: center;">Riesgo Grave</td> </tr> </table>				Nivel de Riesgo	Riesgo Grave																																		
Nivel de Riesgo	Riesgo Grave																																									
10 Orden y Limpieza																																										
Alto		10	5	0																																						
Medio		5																																								
Bajo		0																																								
11 Almacenamiento en Altura																																										
menor de 2 m.		3	2	0																																						
entre 2 y 4 m.		2																																								
más de 6 m.		0																																								
12 FACTOR DE CONCENTRACIÓN																																										
Factor de concentración \$/m²			2	0																																						
menor de 500		3																																								
entre 500 y 1500		2																																								
más de 1500		0	0																																							
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.																																										



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

Calculando el análisis con el Método MESERI 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 caso de presentarse un incendio, el transformador que se encuentra en dirección de la calle Bolivia cerca del parqueadero se encuentra con candado y no poseen las llaves el personal de consejería sería complicada a corto tiempo la extinción del incendio.
- Tomar en cuenta tener puertas de evacuación sin candados ya que se debe tomar en cuenta que en el momento de un incendio las vías de evacuación deben estar sin candados
- Las áreas de 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 personal capacitado para contrarrestar el daño.

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, al Bloque A primera etapa en el subsuelo donde se encuentran en el mismo piso el generador y transformador, y laboratorios de cada piso 1, 2, 3,4.

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.

- Conformar brigadas
- Entrenamiento al personal en la utilización de extintores
- Capacitación al personal en la ejecución del presente plan de emergencias.
- Eliminación de posibles focos de ignición, atendiendo a las protecciones y aislamientos adecuados de las instalaciones eléctricas.
- Orden y limpieza evitando acumulación de sustancias que pueden ser focos de ignición



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

- Como medida de prevención adicional la instalación de señalética de información, precaución, prohibición, uso obligatorio y evacuación.
- **4.2 Detalle de los recursos de servicio de emergencias de Ciencias Médicas.**

INGENIERIA QUIMICA	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	LUZ ESTROBOSCOPICA	DET. TERMOVELOCIMETRICO	PULSADORES	DETECTORES DE HUMO	
BLOQUE A PRIMERA ETAPA	PISO 4	LABORATORIOS	.	3	.	.		.	.	.	1	.	4	.	.
		OFICINA	.	1	.	.	1	.	.	.		.	.	.	2
		AULAS	.		.	.		.	.	.		.	.		6
		HALL	..		.	.	3	.	.	.		1	.	1	4
		BIBLIOTECA	.	1	.	.	1	.	.	.		1	.	.	1	
	PISO 3	LABORATORIOS	..	6	1		1	.	10	.	.
		OFININAS	.	1	7
		HALL	.		.	.	4	.	.	.		1	.	1	4	
		AULAS	.	1	.	.	1	.	.	.		1	.	.	5	
	PISO 2	LABORATORIOS	..	6	..	.	1	.	.	.		1	.	10	.	
		OFICINAS	.	1	7
		HALL	.		.	.	4	.	.	.		1	1	.	.1	4
AULAS		.	1	.	.	1	.	.	.		1	.	3	.	5	



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

PISO 1	OFICINAS	..	4	..	..	1	.	..	..	1	..	.	.	14
	HALL	.		.	.	2	.	.	.	1	1	.	1	4
	LABORATORIOS	..	2	.	..	1	.	.	.	1	..	.	.	2
	TOTAL	.	27	.	.	21	.	.	.	9	4	27	4	65

5. MANTENIMIENTO.

5.1. Procedimientos de Mantenimiento.

Departamento de mantenimiento de la facultad de Ingeniería Química.

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 Ingeniería Química cuando éstos lo ameriten.

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

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 7 personas dirigidas por el Jefe de Mantenimiento Sr. Milton Muñoz.

Al ser el personal escaso todos 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 Dr. Ramiro Salazar, docente de la Facultad.

PRESUPUESTO.

EL Departamento de Mantenimiento cuenta con un presupuesto anual que lo reciben por parte del Departamento Financiero calculado en 30 mil dólares y distribuido según sus necesidades.

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 ETAPA 1	SI	SI
BLOQUE B ETAPA 2	-----	-----
BLOQUE C ETAPA 3	-----	-----



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

- La segunda etapa de laboratorio de Operaciones Unitarias aún se encuentra en construcción la cual se entregara a fines del mes de diciembre por lo que se desconoce la cantidad de detectores de humo y pulsadores.
- La tercera etapa del Edificio Administrativo se encuentra en construcción se desconoce fecha de entrega y la cantidad que se pondrá en dicha instalación.

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 primera etapa
 - Parqueadero del Bloque C tercera etapa (se encuentra en construcción el bloque)

Forma de activación automática de la alarma de Emergencia.

- Los sistemas de detección automática deberán activar la alarma.

Forma de activación manual de la Alarma de Emergencia.

- La persona que descubra el incidente pulsará la alarma. Cabe recalcar que solamente se realizara por el momento en el Bloque A (Primera Etapa) hasta que se entregue los edificios que se está construyendo.
- **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.



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

- 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.

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

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

GRUPO DE COMUNICACIÓN DE WhatsApp.		
CARGO	NOMBRE	CONTACTO
Jefe de Emergencia.	Ing. Richard Herrera	0987008068
Jefes de Brigadas.	Ing. Alvarado Caderon	0989745147



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.



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

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



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

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

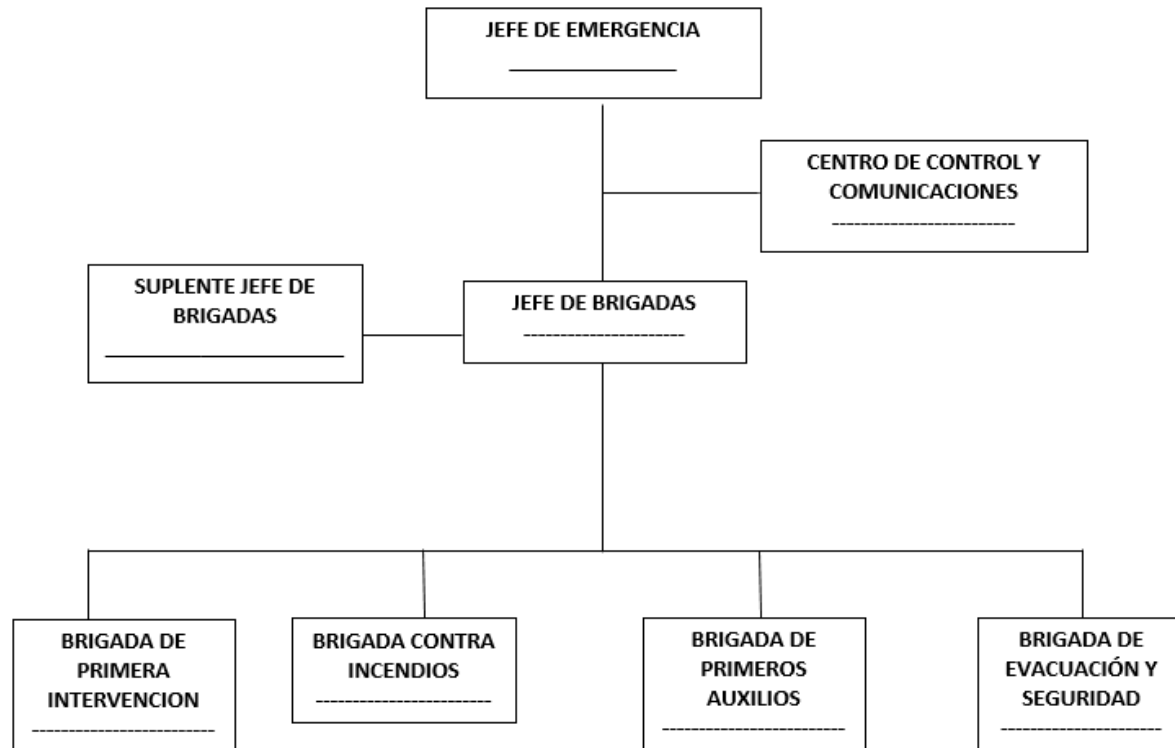
AGRECIÓN CIVIL

- No arriesgar su vida tratando de defenderse si no lo amerita.
- Buscar ayuda con el personal de seguridad.
- Resguardarse en un lugar seguro.



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:

SISTEMA DE EMERGENCIAS			
NOMBRE	CARGO	ÁREA	CONTACTO
Ing. Richard Herrera	Jefe de Emergencia	Representante de Seguridad	0987008068
Ing. Altamirano Dario	Centro de Control	Analista de	099896 5652



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

	y Comunicaciones	Tecnologías	
Ing. Andrés De la Rosa M. MSc	Jefe de Brigadas	Subdecanato	0999191171 0992557538
Ing. Calvopiña Franklin	Suplente de Jefe de Brigadas	Químico (DPEC) 2	0968095616

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 Ingeniería Química, conformada por:

- Personal Departamento Financiero
- Personal del Vicedecanato
- Personal de Investigación y Postgrado
- Personal del DEPEC
- Personal de la Secretaria General
- Personal de la Biblioteca
- Personal de la Conserjería
- Personal Conductores

BRIGADA DE PRIMERA INTERVENCIÓN					
Brigada	Nombre	Cargo	Área	Horario	Contacto
Jefe de Brigada	Chango Telmo	Conserje	Todo el Edificio	6:30am a 14:30pm	098127 2496
Brigadista	Durán Ramón	Conserje	Todo el Edificio	8am a 16pm	096919 8069
Brigadista	Echeverría Marco	Conserje	Todo el Edificio	8am a 16pm	0995086500



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

Brigadista	Mármo Carlos	Bodega	Todo el Edificio	7am-16pm	0998572693
Brigadista	Terán Raúl	conserje	Todo el Edificio	12h00-20h00	0981515543
Brigadista	Hurtado Aida	Conserje	Todo el Edificio	7am-3pm	098734 9308

BRIGADA CONTRA INCENDIOS

Brigada	Nombre	Cargo	Área	Horario	Contacto
Jefe de Brigada	Carvajal Ghem	Docente	Docente y Director DPEC	8am-4pm	0987702679
Brigadista	Ab.Vivar Felipe	Secretario Abogado	Administrativo	8am-4pm	099267 6333
Brigadista	Freire Elsa	Secretaria	Bibliotecaria	8am-4pm	0987591149
Brigadista	Viteri Jorge	Docente	Emprendimiento -Proyectos Industriales	8am-4pm	0983582510

BRIGADA PRIMEROS AUXILIOS

Brigada	Nombre	Cargo	Área	Horario	Contacto
Jefe de Brigada	Shugulí Amparo	Recaudadora (Departament o Financiero)	Departamento financiero	8am-4pm	0980455128
Brigadista	Navarrete Carlos	Ing. Químico	DEPEC	8am-4pm	0998133411
Brigadista	Rosero Marco	Docente	Electroquímica - Corrosión	8am-4pm	0996606480
Brigadista	Calderón María	Docente	Química Orgánica I Biotecnología Industrial	8am-4pm	0995402881



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

BRIGADA DE EVACUACIÓN/SEGURIDAD

Brigada	Nombre	Cargo	Área	Horario	Contacto
Jefe de Brigada	Calle Luis	Docente	Tecnología del Petróleo Refinación	8am-4pm	0984259361
Brigadista	Mejía Irma	Secretaria ejecutiva	Decanato	8am-4pm	0987761048
Brigadista	Ullrich Rainer	Docente	Química Orgánica III	8am-4pm	0987088659
Brigadista	Alvear Jhoselin	Administrativo	Asistente de Laboratorio de enseñanza 1	8am-4pm	0998212068

7.1. Coordinación interinstitucional

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CONTACTO
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.



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

- 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 Médicas 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 Médicas.

JEFE DE BRIGADA



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

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



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

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

1. JEFE DE BRIGADA

2. Mantener una continua comunicación con el Jefe de Brigadas
3. Recibir y acatar disposiciones del Jefe de Brigadas
4. Notificar cualquier novedad al Jefe de Brigadas
5. Informar al Jefe de Brigada la necesidad de evacuación de paciente
6. Coordinar apoyo a otras brigadas
7. Coordinar capacitación continua en Primeros Auxilios
8. 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



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

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



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

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.

1.5 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



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

- Peligros potenciales

1.6 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 Médicas 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. (Se adjunta el Anexo N°3).

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



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

Facultad de Ingeniería Química

	MEDIO	CARACTERÍSTICAS	DETALLES
BLOQUE A PRIMERA ETAPA	Dispone de una puerta de evacuación	Ubicada en la entrada principal del edificio, tiene una dimensión de 1,80 mt. de ancho	Se usará como puerta de evacuación principal.
	Gradas	Ancho de las gradas es de 1,80 mts. de ancho-	Internas usadas para la salida del personal
	Señalización	- Señalética de evacuación ubicada en el transcurso de cada pasillo, laboratorios, aulas, oficinas y de las gradas.	señalización cumplen con componentes obligatorios mínimos (color, forma y símbolo)
	Punto de encuentro	El punto de encuentro está ubicado en el parqueadero de la tercera etapa del Edificio Administrativo.	- Usado como punto de reunión para el personal evacuado.

Punto de Reunión
ZONA DE SEGURIDAD





Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

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



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre
2015

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:

- 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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL AÑO 2015 – 2016

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Descripción a la Actividad	Duración en horas	Fecha inicia	Fecha termina
<ul style="list-style-type: none">• Curso de formación de Brigadas Contra Incendios	20		
<ul style="list-style-type: none">• Curso de Primeros Auxilios	20		
<ul style="list-style-type: none">• Curso de Rescate	20		



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

<ul style="list-style-type: none"> Curso de Manejo y uso de extintores contra incendios. 	4		
<ul style="list-style-type: none"> Curso de Evacuación 	4		
<ul style="list-style-type: none"> Curso de "TÉCNICAS DE MONITOREO PARA OPERADORES DE COSOLAS DE SEGURIDAD" 	16		
<ul style="list-style-type: none"> Curso de "Especialización para Jefes y Gerentes de Seguridad" 	40		
<ul style="list-style-type: none"> Charlas de socialización Reglamento Seguridad y Salud Ocupacional. 	1		

NECESIDADES DE REQUERIMIENTO

BLOQUE A PRIMERA ETAPA		
Detallar el tipo de Señal Requerida	Cantidad Necesaria	Detallar el lugar dónde lo Ubicará
Señalización interna y externa normada para evacuación	68	Pasillos internos y rutas de evacuación externas
Señalización para identificación de primeros auxilios	1	En la Dirección de Secretaria del DPEC
NECESIDADES DE LUCES DE EMERGENCIA:		
Detallar el tipo de Luces Requeridas	Cantidad Necesaria	Detallar el lugar dónde lo Ubicará
Luces de anuncio de emergencia	21	Pasillos internos.



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

NECESIDADES DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO:

Detallar el tipo de Equipos Requeridos	Cantidad Necesaria	Detallar el lugar dónde lo Ubicará
Extintor (Señalar Tipo y Capacidad)	27	En áreas vulnerables a incendios, biblioteca, en cada laboratorios y pasillos extintores de PQS de 10 libras.
Detectores de Humo	65	Existentes en áreas vulnerables a incendios, centro médico, laboratorio.
Gabinetes de Incendio	8	Dos en cada piso en los laboratorios y aulas

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL AÑO 2015 – 2016

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Descripción a la Actividad	Duración en horas	Fecha inicia	Fecha termina
• Curso de formación de Brigadas Contra Incendios	20		
• Curso de Primeros Auxilios	20		
• Curso de Rescate	20		
• Curso de Manejo y uso de extintores contra incendios.	4		
• Curso de Evacuación	4		
• Curso de "TÉCNICAS DE MONITOREO PARA OPERADORES DE COSOLAS DE SEGURIDAD"	16		



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

<ul style="list-style-type: none"> Curso de "Especialización para Jefes y Gerentes de Seguridad" 	40		
<ul style="list-style-type: none"> Charlas de socialización Reglamento Seguridad y Salud Ocupacional. 	1		

NECESIDADES DE REQUERIMIENTO

BLOQUE A PRIMERA ETAPA		
Detallar el tipo de Señal Requerida	Cantidad Necesaria	Detallar el lugar dónde lo Ubicará
Señalización interna y externa normada para evacuación	68	Pasillos internos y rutas de evacuación externas
Señalización para identificación de primeros auxilios	1	En la Dirección de Secretaria del DPEC
NECESIDADES DE LUCES DE EMERGENCIA:		
Detallar el tipo de Luces Requeridas	Cantidad Necesaria	Detallar el lugar dónde lo Ubicará
Luces de anuncio de emergencia	21	Pasillos internos.
NECESIDADES DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO:		
Detallar el tipo de Equipos Requeridos	Cantidad Necesaria	Detallar el lugar dónde lo Ubicará
Extintor (Señalar Tipo y Capacidad)	27	En áreas vulnerables a incendios, biblioteca, en cada laboratorios y pasillos extintores de PQS de 10 libras.
Detectores de Humo	65	Existentes en áreas vulnerables a incendios, centro médico, laboratorio.
Gabinetes de Incendio	8	Dos en cada piso en los laboratorios y aulas



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

ANEXO 3

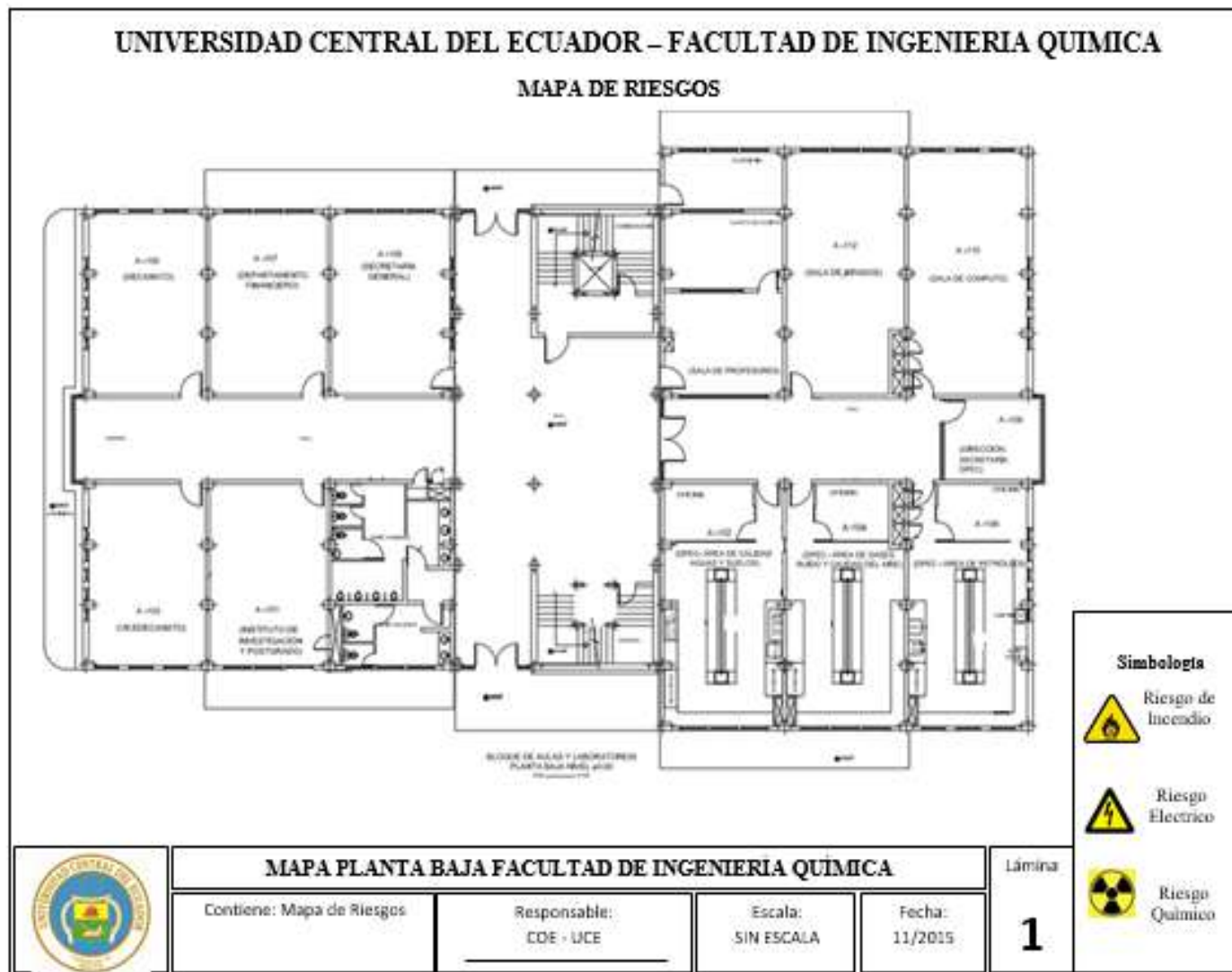
REGISTRO DE PERSONAS AFECTADAS					
NOMBRE	EDAD	LUGAR DEL EVENTO	TIPO INCIDENTE	DE	ACCION TOMADA



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015





Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

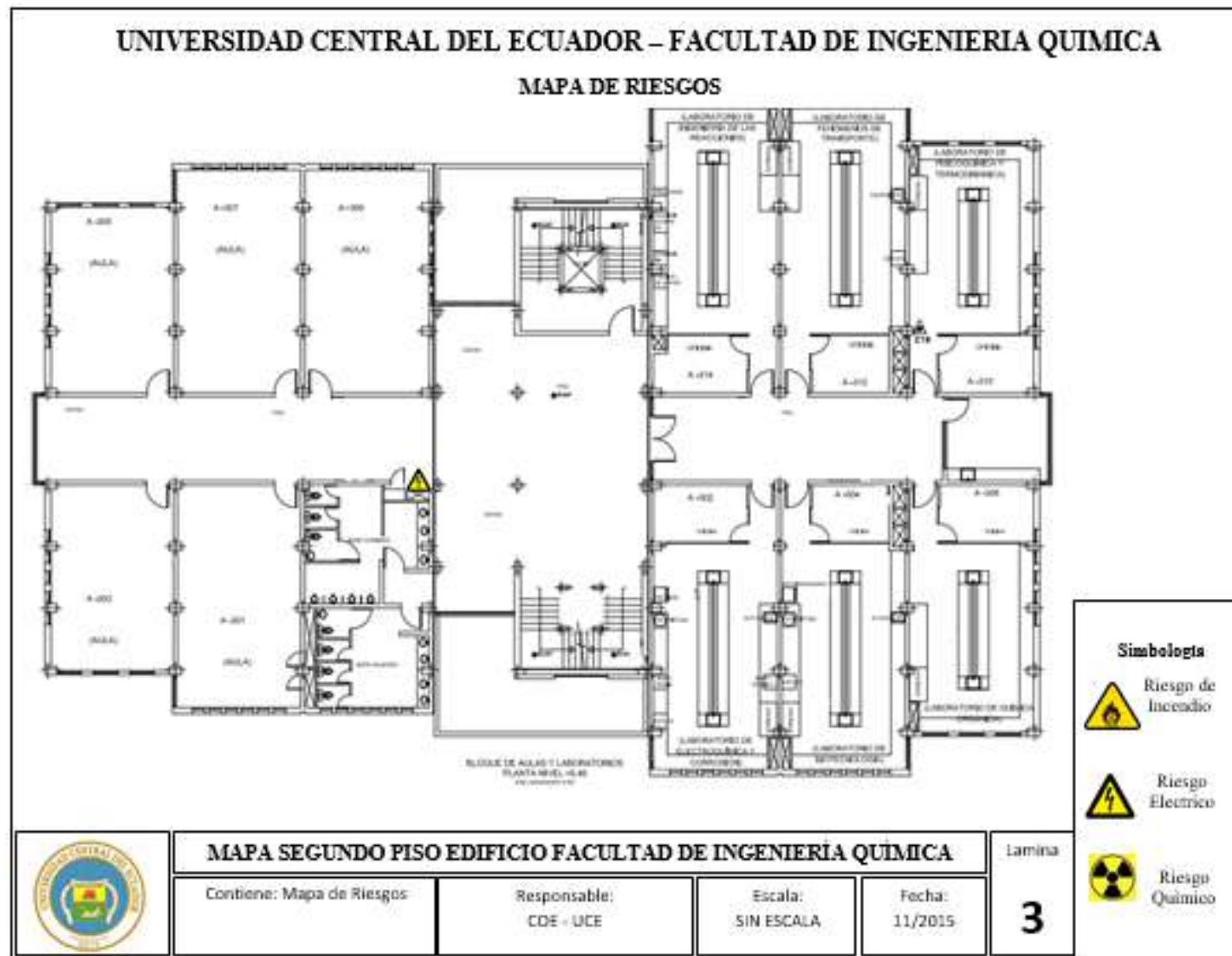




Universidad Central del Ecuador
 Plan de Contingencia ante Emergencias
 Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

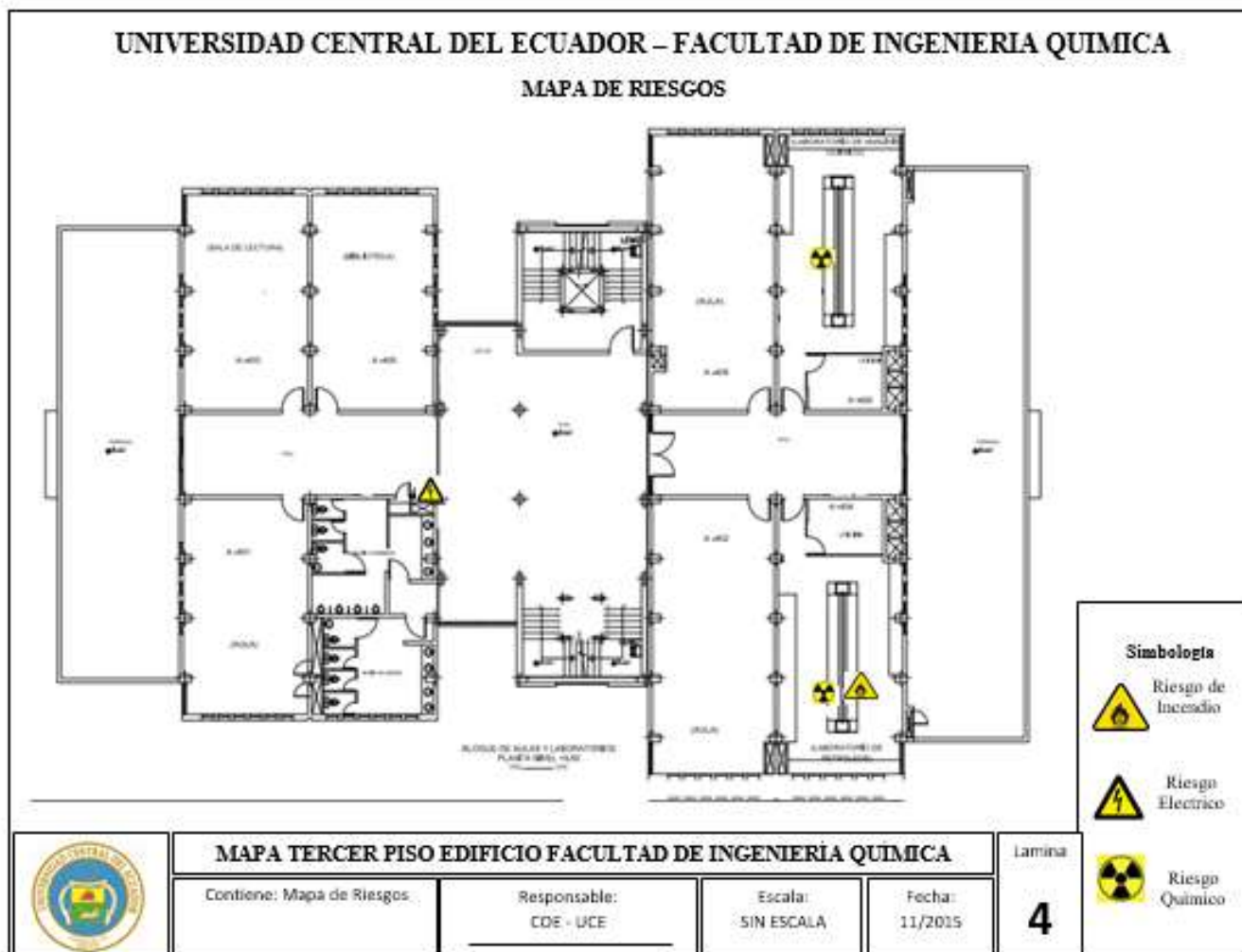




Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

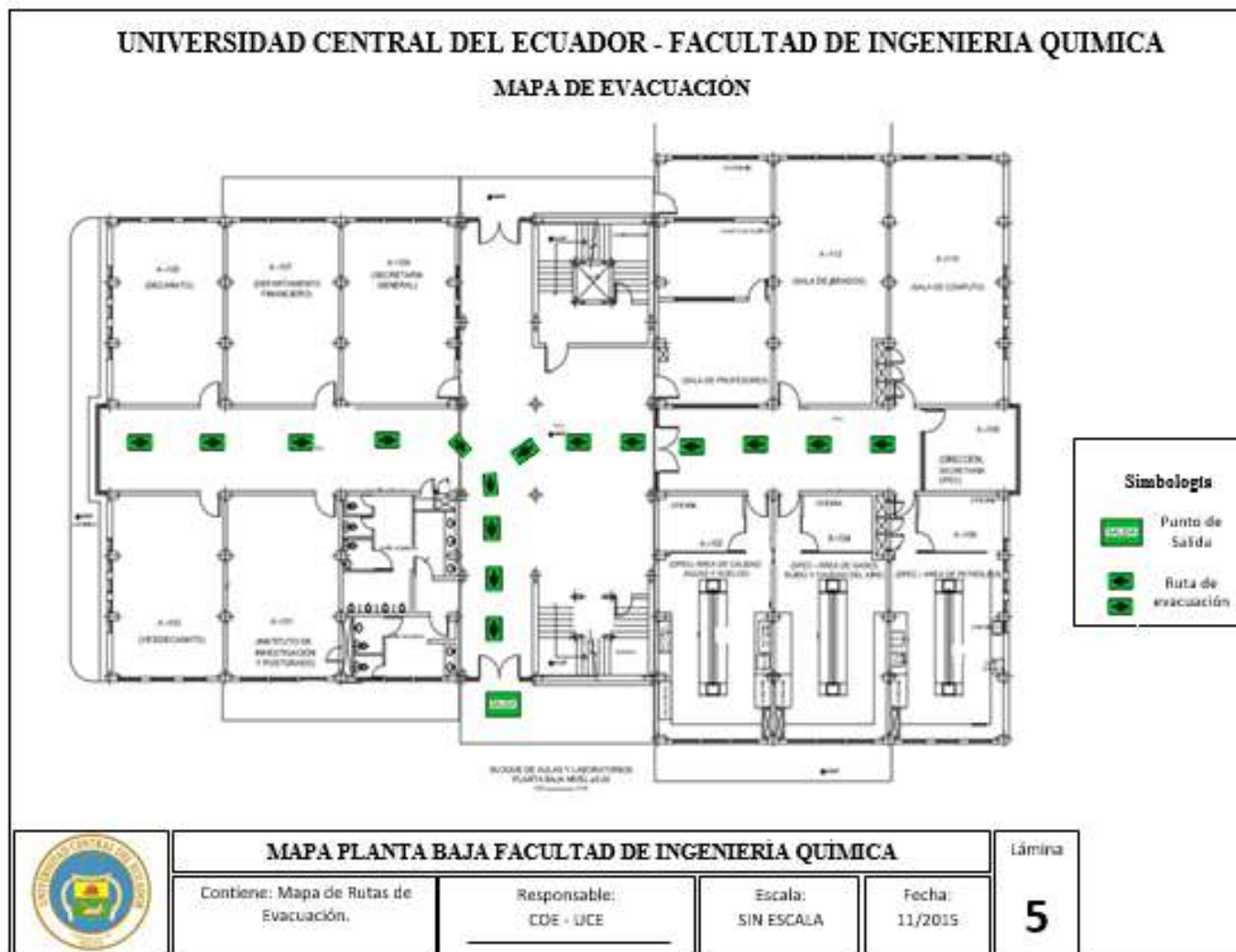




Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

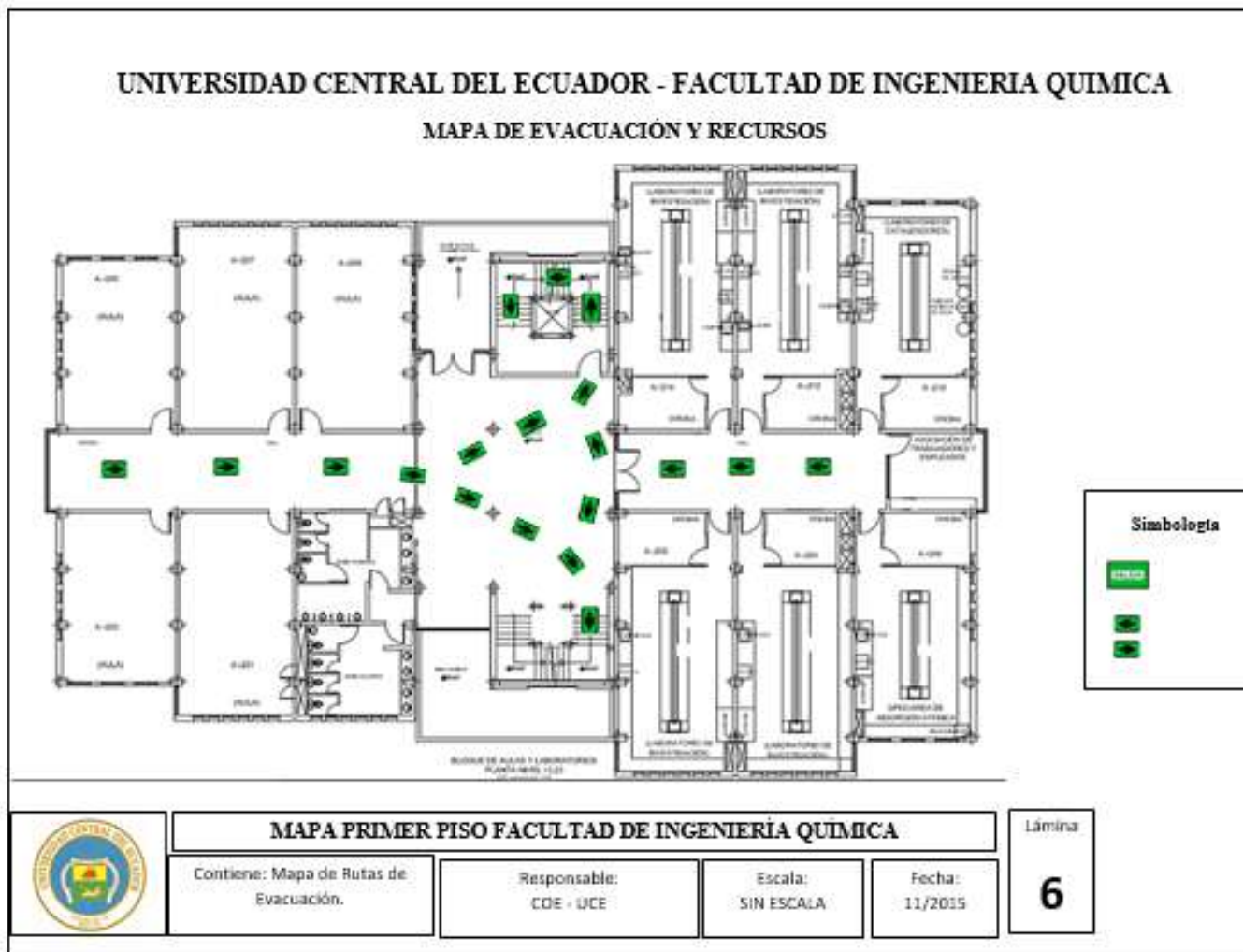




Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015





Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR - FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

MAPA DE EVACUACION



Simbología

-  Punto de Salida
-  Ruta de Evacuación



MAPA SEGUNDO PISO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA				Lámina
Contiene: Mapa de Rutas de Evacuación.	Responsable: CDE - UICE	Escala: SIN ESCALA	Fecha: 11/2015	7



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR - FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

MAPA DE EVACUACION



MAPA TERCER PISO FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

Lámina

Contiene: Mapa de Rutas de Evacuación.

Responsable:
CDE - UCE

Escala:
SIN ESCALA

Fecha:
11/2015

8

Comité Operacional de Emergencias

Av. América S/N. Ciudadela Universitaria



Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR - FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

MAPA DE RECURSOS



Simbología

- Lámpara de emergencia
- Detector de humo
- Extintor
- Botiquín
- Puhador de emergencia
- Gabinete

MAPA PLANTA BAJA FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

Contiene: Mapa de Rutas de Evacuación.

Responsable:
COE - UCE

Escala:
SIN ESCALA

Fecha:
11/2015

Lámina

9





Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015





Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015





Universidad Central del Ecuador
Plan de Contingencia ante Emergencias
Facultad de Ingeniería Química

Noviembre

2015

