



PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES “COPOYA”

Contenido

OBJETIVOS	4
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 1	8
DATOS GENERALES	8
1.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA O INMUEBLE.....	9
1.2 CÁMARA O ASOCIACIÓN A LA QUE PERTENECE.....	9
1.3 REGISTRO FEDERAL DE CAUSANTES.....	9
1.4 ACTIVIDAD DE LA EMPRESA Y DEL INMUEBLE	9
1.5 INSTRUMENTO JURÍDICO MEDIANTE EL CUAL SE CONSTITUYÒ LA EMPRESA U ORGANISMO	9
1.6 DOMICILIO PARA OÍR NOTIFICACIONES	10
1.7 DATOS DE LA(S) PERSONA(S) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL	10
CAPÍTULO 2	11
GENERALIDADES DEL PROYECTO	11
2.1 NOMBRE DEL PROYECTO	12
2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PLANTA, EMPRESA O ESTACIÓN.....	12
2.3 COLINDANCIAS DEL TERRENO.....	13
2.4 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO QUE OCUPA LA PLANTA, EMPRESA O ESTACIÓN	13
2.5 DESCRIPCIÓN DE ACCESOS	14
2.6 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN....	15
CAPÍTULO 3	16
IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS INTERNOS Y EXTERNOS	16
3.1.- IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS INTERNOS..	17
3.1.1 RIESGOS ORIGINADOS POR FENÓMENOS ANTROPOGÉNICOS	17
3.1.1.1 QUÍMICO TECNOLÓGICO	17
3.1.1.2 SOCIORGANIZATIVO.....	

3.1.1.3 SANITARIO ECOLOGICO.....	22
3.2.- IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EXTERNOS....	24
3.2.1 RIESGOS ORIGINADOS POR FENÓMENOS NATURALES	24
3.2.1.1 GEOLÓGICO	24
3.2.1.2 HIDROMETEOROLÓGICO	25
CAPÍTULO 4	26
ORGANIZACIÓN Y COORINACIÓN DEL PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL.....	26
4.1 Organización para la prevención de accidentes	27
4.2 Estructura de la Unidad Interna de Protección Civil.....	27
4.3 Función y responsabilidades de la unidad interna de protección civil.	28
4.3.1 Brigada de comunicación	28
4.3.2 Brigada de combate de incendios.....	30
4.3.3 Brigada de primeros auxilios	31
CAPITULO 5	32
PLAN DE CONTINGENCIAS.....	32
5.1 CONATO DE INCENDIO (fuego incipiente)	33
5.1.1 Durante.....	33
5.1.2 Después: Extinguido el Conato	33
5.2 INCENDIO MODERADO	34
5.2.1 Durante.....	34
5.2.2 Después: controlado y extinguido el fuego moderado.....	36
5.3 UN SISMO	37
5.3.1 Durante.....	37
5.3.2 Después	38
5.4 Programa anual de capacitación	39
5.5 Programa de mantenimiento.....	39
5.6 Programa de simulacros.....	39
5.6.1 Etapas del simulacro.....	39
5.6.2 Organización o preparación del simulacro	41
5.6.3 EJECUCIÓN.....	42
5.6.4 Evaluación del simulacro.....	43

ANEXOS	44
ANEXO FOTOGRAFICO	45
ANEXO 1	46
DICTAMEN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA	46
ANEXO 2	50
DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL EMITIDO POR UN DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA	50
ANEXO 3	52
ACTA CONSTITUTIVA DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL.....	52
ANEXO 4	54
CONSTANCIAS DE CAPACITACIÓN EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL	54
ANEXO 5	59
PLANO DE CONJUNTO DE LAS INSTALACIONES INDICANDO LA UBICACIÓN DE SEÑALAMIENTOS Y DISPOSITIVOS EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL.....	59
ANEXO 6	61
DIRECTORIO DE TELÉFONOS DE EMERGENCIA DE TUXTLA GUTIÉRREZ.....	61
ANEXO 7	63
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL	63
ANEXO 8	65
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	65
ANEXO 9	68
DATOS PERSONALES DE CONDICIONES DE SALUD DE LOS OPERADORES DE LA PTAR.....	68

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Resguardar la integridad física de los empleados y de las personas que concurren a las diferentes áreas de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) "Copoya" con la implementación de disposiciones, normas de seguridad y programas especiales que incrementen el nivel de seguridad de la misma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Desarrollar un plan de respuesta ante emergencias y contingencias que integre actividades y procedimientos específicos de actuación, con la correspondiente designación de responsables.
- b) Recomendar la adquisición del equipo de seguridad necesario y adecuado para las instalaciones y para los brigadistas de acuerdo a las necesidades detectadas y los riesgos a los que esté expuesto el inmueble.
- c) Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones de la planta.
- d) Capacitar a los empleados y personas que concurren a la planta para garantizar la preparación y las acciones adecuadas ante una contingencia.

INTRODUCCIÓN

Este Programa Interno de Protección Civil para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) "Copoya" es un instrumento de planeación y operación que previene y prepara a los directivos y operadores para responder efectivamente ante la presencia de riesgos que pudieran generar una emergencia o desastre.

Realizarlo y aplicarlo pretende salvaguardar la integridad física de los empleados y de las personas que concurren a las instalaciones del inmueble, así como asegurar la continuidad de las operaciones ante la ocurrencia de una calamidad.

Este documento orienta sobre la identificación y análisis de riesgos, tantos internos como externos, a los que está expuesto el inmueble para definir e implementar acciones y procedimientos preventivos y de respuesta, acorde a su capacidad y necesidades particulares.

Es fundamental contar con la suma de esfuerzos de todos para estar preparados para cualquier situación de riesgo y dar respuesta oportuna, permitiendo así el cumplimiento de los objetivos de este documento.

CAPÍTULO 1

DATOS GENERALES

1.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA O INMUEBLE
Planta de Tratamiento de Agua Residuales (PTAR) "Copoya"

1.2 CÁMARA O ASOCIACIÓN A LA QUE PERTENECE
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado, del H. Ayuntamiento Municipal
Constitucional de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

1.3 REGISTRO FEDERAL DE CAUSANTES
R. F. C. SMA851212RL0

1.4 ACTIVIDAD DE LA EMPRESA Y DEL INMUEBLE

- a) DEL SMAPA: las actividades fundamentales del Organismo Operador consisten en la captación, conducción, potabilización, distribución y suministro de agua a la población de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; así como prestar los servicios de alcantarillado y tratamiento de agua residual de municipio antes mencionado.
- b) DE LA PTAR: captación, conducción, tratamiento y descarga de aguas residuales municipales a un bien nacional.

1.5 INSTRUMENTO JURÍDICO MEDIANTE EL CUAL SE CONSTITUYÒ LA EMPRESA U ORGANISMO

En el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chiapas, Tomo XCVIII, decreto número 26, publicado el día 4 de junio de 1986, se presenta la Ley Orgánica del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado, en cuyo Artículo Primero se establece lo siguiente: Se crea el Organismo Descentralizado Municipal denominado "Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado", con personalidad jurídica y patrimonios propios. Se anexa a este documento el decreto de la creación publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

1.6 DOMICILIO PARA OÍR NOTIFICACIONES

Boulevard Andrés Serra Rojas No. 1090, Edificio Anexo 3B Nivel 3, Torre Chiapas,
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Teléfonos: (961) 61 8 71 70 y 61 8 71 71

Código Postal: 29000

1.7 DATOS DE LA(S) PERSONA(S) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL

Ing. Eduardo Juárez Mejía
Director de Saneamiento
Tel fijo: 6187170 Ext. 69318
Móvil: (961) 65 7 35 21

M.I. Griselda Aguirre Medina
Subdirector de Saneamiento
Tel fijo: 6187170 Ext. 69318
Móvil: (961) 655 47 72

Ing. Martina Hernández Vázquez
Jefa del departamento del Operación y Mantenimiento
Tel fijo: 6187170 Ext. 69318
Móvil: (961) 18 68 952

Ediht Sofía Martínez Rodríguez
Colaboradora de Proyecto
Tel fijo: 6123836
Móvil: (961) 273 75 67

CAPÍTULO 2

GENERALIDADES DEL PROYECTO

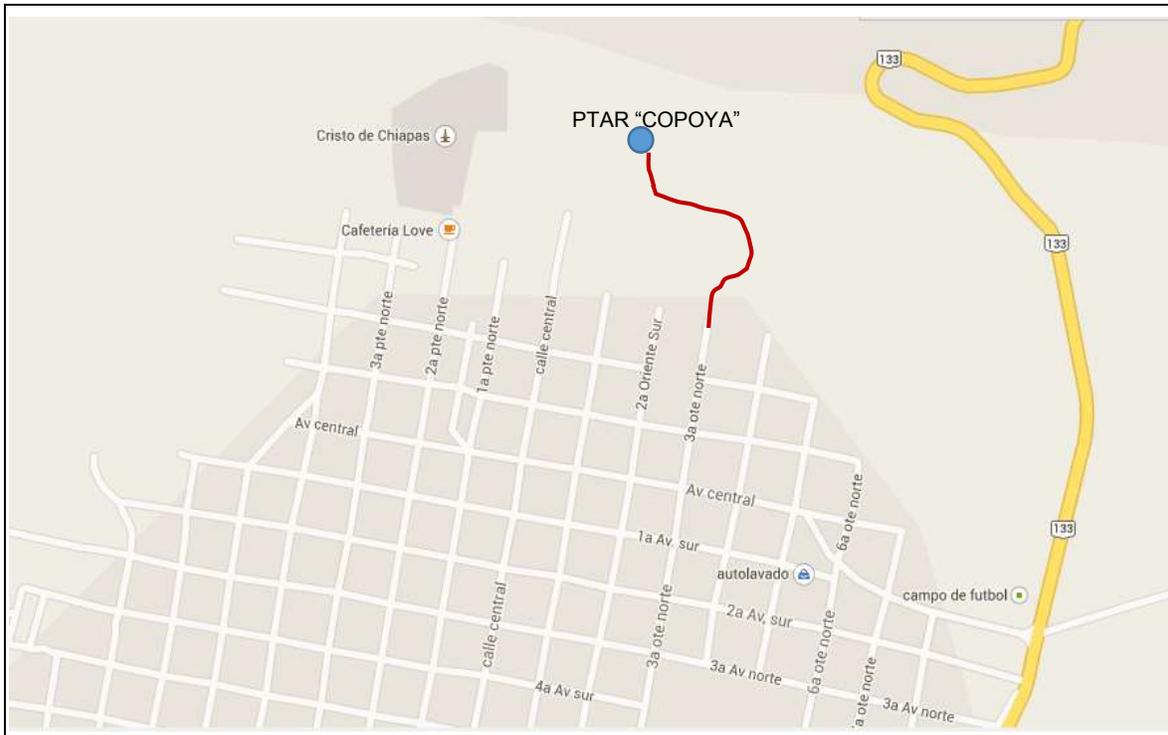
2.1 NOMBRE DEL PROYECTO

Programa Interno de Protección Civil de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales "Copoya".

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PLANTA, EMPRESA O ESTACIÓN

Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales "Copoya".

Se ubica sobre el margen del Arroyo El Sabino, en la parte Norte de la localidad de Copoya, Municipio de Tuxtla Gutiérrez, a 10 minutos sobre la carretera a Villaflores.



Ubicación física de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) "COPOYA"

	Coordenadas geográficas										
	<p align="center">16°43'6.5" Latitud Norte</p> <p align="center">93°06'98.45" Longitud Oeste</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Símbolo</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center"></td> <td>Carretera Tuxtla-Suchiapa</td> </tr> <tr> <td align="center"></td> <td>Camino de terracería y único acceso a la PTAR</td> </tr> <tr> <td align="center"></td> <td>Ubicación de la PTAR "Copoya"</td> </tr> </tbody> </table>	Símbolo	Significado		Carretera Tuxtla-Suchiapa		Camino de terracería y único acceso a la PTAR		Ubicación de la PTAR "Copoya"	
Símbolo	Significado										
	Carretera Tuxtla-Suchiapa										
	Camino de terracería y único acceso a la PTAR										
	Ubicación de la PTAR "Copoya"										

2.3 COLINDANCIAS DEL TERRENO

Colindancias del terreno al:

- 7 metros al Norte con zona federal
- 7 metros al Sur con Propiedad del señor Federico Sánchez
- 5 metros al Oriente con Propiedad del señor Federico Sánchez
- 5 metros al Poniente con zona federal

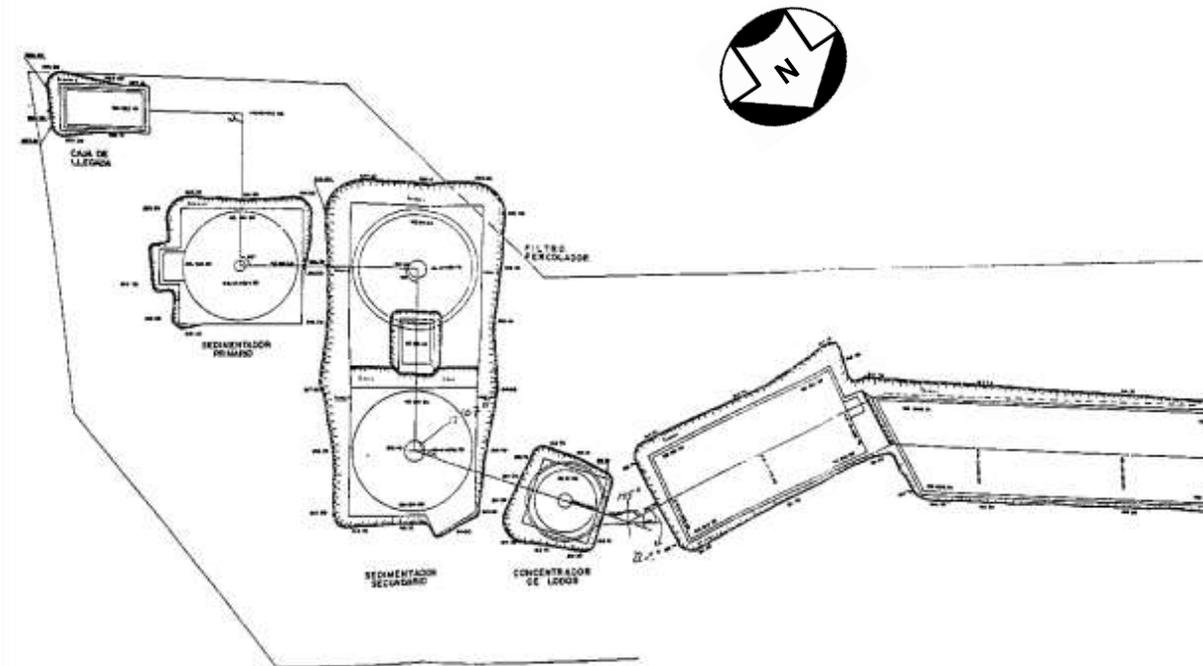


Fig. 1 Plano de la PTAR Copoya

La planta está rodeada de vegetación baja y acahuales (Ver Anexo Fotográfico).

2.4 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO QUE OCUPA LA PLANTA, EMPRESA O ESTACIÓN

La superficie total del predio donde se instala la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales es de 0.3 ha. La PTAR está ubicada sobre la meseta de Copoya a una elevación de 832 msnm con una extensión de 2971.5 m², cuya capacidad es de 10.83 litros por segundo, y cuenta en su conjunto con instalaciones para su adecuada operación, una vez tratada el agua se descarga al Arroyo Sabino.

2.5 DESCRIPCIÓN DE ACCESOS

La planta de tratamiento de aguas residuales Copoya cuenta con un acceso único en la parte noreste de la misma.

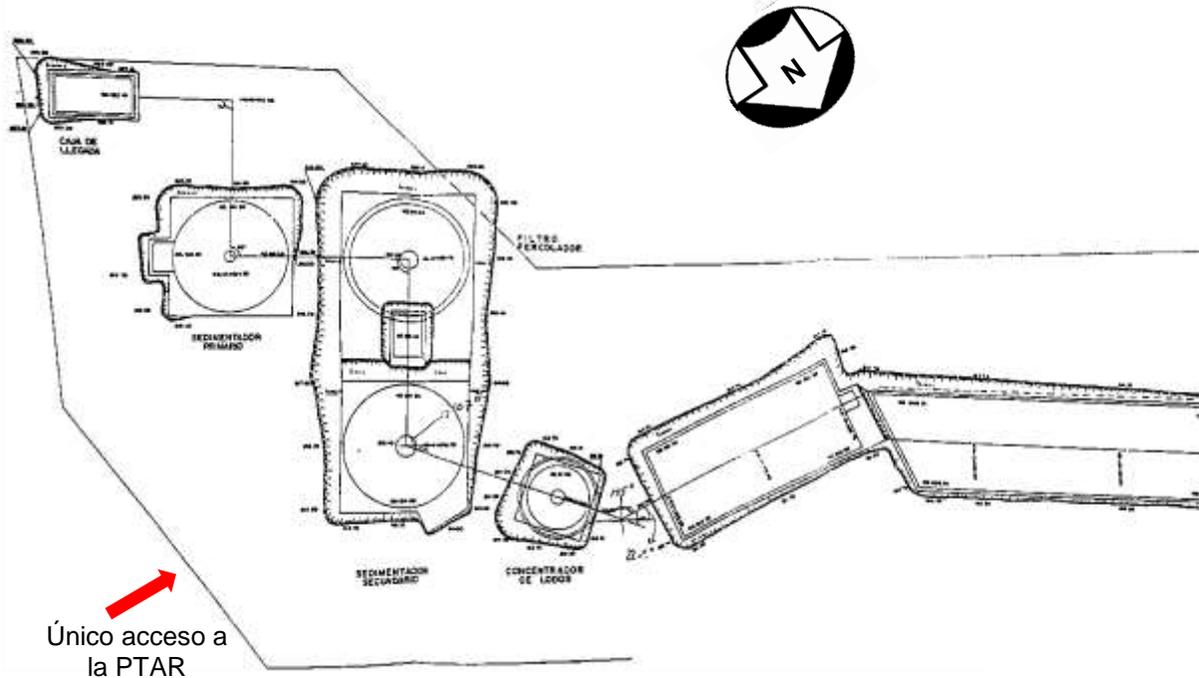


Fig. 2 Ubicación de accesos a la PTAR Copoya

Personal que labora en las instalaciones:

En las instalaciones laboran un total de 08 personas, distribuidas en 4 turnos.

2.6 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN

Las unidades que componen la planta son las siguientes:

0. Área administrativa

1. Pretratamiento
 - 1.1. Caja de entrada y Rejas para cribado
 - 1.2. Canal Parshall
 - 1.3. Desarenadores
 - 1.4. Caja distribuidora
 - 1.5. Criba estática

2. Tratamiento primario del agua
 - 2.1. Sedimentador Primario

3. Tratamiento secundario del agua
 - 3.1. Filtro Percolador y Cárcamo de bombeo de agua de recirculación
 - 3.2. Sedimentador Secundario

4. Desinfección del agua
 - 4.1. Tanque de cloración y Bomba dosificadora de cloro.

5. Acondicionamiento y estabilización de lodos
 - 5.1. Concentrador de lodos
 - 5.2. Digestor aerobio de lodos
 - 5.3. Lechos de secado de lodos

CAPÍTULO 3

IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS INTERNOS Y EXTERNOS

3.1.- IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS INTERNOS

3.1.1 RIESGOS ORIGINADOS POR FENÓMENOS ANTROPOGÉNICOS

3.1.1.1 QUÍMICO TECNOLÓGICO

En estos momentos no se está almacenando ni utilizando alguna sustancia química en la PTAR, sin embargo se realiza el análisis de riesgos para las sustancias que se almacenarán y utilizarán en un futuro, esto como medida preventiva para prevenir incidentes.

En las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se almacenará:

-Hipoclorito de Sodio (NaClO)



Fig. 3 Rombo de seguridad

Según la hoja de datos técnicos o de seguridad de esta sustancia tiene las siguientes características físicas y químicas:

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
ESTADO FÍSICO	Líquido
COLOR	Amarillo verdoso (limón)
OLOR (olor umbral 0.31 ppm en aire)	Picante, irritante como cloro
TEMPERATURA DE EBULLICIÓN	Se descompone
TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN	No Inflamable
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN	No Inflamable
L.S. INFLAMABILIDAD-EXPLOSIVIDAD	No Inflamable
L.I. INFLAMABILIDAD-EXPLOSIVIDAD	No Inflamable
CALOR DE COMBUSTIÓN	No Aplica
CALOR DE VAPORIZACIÓN	No Aplica
CALOR DE FUSIÓN	No Aplica
CAPACIDAD CALORÍFICA	0.908 BTU / lb °F
DENSIDAD DEL LÍQUIDO	1.21 gr / cc (29°C, 13%)
SOLUBILIDAD EN AGUA	Miscible: 293 gr / litro
% VOLATILIDAD (Por Volumen)	No Aplica
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN	40 °C

En la planta se almacenará el Hipoclorito de Sodio (NaClO) al 13% en 15 Bidones de 70 Kg cada uno.

Precauciones de manejo	
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> ★ Evite las emisiones de niebla de solución de hipoclorito de sodio durante las maniobras de carga y descarga en el almacén. ★ Use el equipo de protección personal recomendado y tenga disponible regadera y lavajos de emergencia en el área de almacenamiento. ★ El área de almacenamiento debe estar bajo techo, protegida de la luz solar (UV), bien ventilada y alejada de fuentes de calor. ★ Coloque la señalización de riesgo de acuerdo a la normatividad aplicable tales como: etiquetas, rombos o señalamientos de advertencia. ★ Inspeccione periódicamente los recipientes para detectar daños y prevenir fugas. ★ Las tuberías y equipos para el manejo de soluciones de hipoclorito de 140 gpl deben ser de FRP, PVC, kynar o acero recubierto con teflón, EPDM, libres de materia orgánica, polvo, humedad, grasas minerales, etc. ★ Evite almacenar otros productos químicos incompatibles junto al hipoclorito de sodio ya que pudieran reaccionar violentamente. ★ El lugar de almacenamiento debe estar ventilado y separado de las áreas de trabajo y mucho tránsito.
Equipo de Protección personal	<ul style="list-style-type: none"> ★ Respiratoria: usar respirador con cartuchos para nieblas de sosa (cubre nariz y boca) con un filtro para partículas de alta eficiencia. ★ Ojos: usar goggles y careta facial contra salpicaduras. ★ Piel: usar traje, botas y guantes de neopreno, PVC, hule natural, nitrilo, SBR, clorobutilo.

De acuerdo a la hoja de datos técnicos del hipoclorito de sodio en su estado líquido que utiliza en esta planta, se observa que no tiene características inflamables a temperatura ambiente, por lo que no genera un peligro de incendio, respaldando esta afirmación mediante la siguiente matriz de valoración de riesgo de incendio, con los parámetros que indica la norma oficial mexicana NOM-002-STPS-2010, como a continuación se describe:

DETERMINACION DEL RIESGO DE INCENDIO						con los parámetros que se indican en el apéndice A "Clasificación del Riesgo de Incendio" de la norma oficial mexicana NOM 002 STPS 2010	
CONCEPTO	TIPO DE SUSTANCIA O MATERIAL	CANTIDAD EXISTENTE EN EL CENTRO DE TRABAJO	Σ	UNIDAD DE MEDIDA	RIESGO DE INCENDIO		
					ORDINARIO	ALTO	
Superficie construida				m ²	< 3 000	≅ 3 000	
Inventario de gases inflamables	Gas L.P.	0	0	Lt/año	< 3 000	≅ 3 000	
	Gas Natural	0					
	Aerosoles	0					
Inventario de líquidos inflamables	Gasolina magna	0	0	Lt/año	< 1 400	≅ 1 400	
	Gasolina premium	0					
	Solventes (tinner, aguarrás, alcohol, etc.)	0					
Inventario de líquidos combustibles	Diésel	0	0	Lt/año	< 2 000	≅ 2 000	
	Aceites lubricantes	0					
	Aceites vegetales o animales	0					
Inventario de sólidos combustibles	Grasas lubricantes		0	Kg	< 15 000	≅ 15 000	
	Mobiliario (considerar 60 Kg/persona)	0					
	telas (tiendas de ropa y telas)	0					
Materiales pirofóricos y explosivos				Kg	no aplica	cualquier cantidad	

NOTA: la columna "tipo de sustancia o material fue construida con los materiales o sustancias más comunes presentes en los centros de trabajo. Por obvias razones, la misma se puede ampliar.

MATRIZ DE RIESGO DE INCENDIO					
INVENTARIO 1	INVENTARIO 2	INVENTARIO 3	INVENTARIO 4	RESULTADOS	
gases inflamables	líquidos inflamables	líquidos combustibles	sólidos combustibles		
0 3000	0 1400	0 2000	0 15000	= 0 = RI	
si la RI es menor a uno, la clasificación del riesgo de incendio será ordinaria, para centros de trabajos con superficies construidas menores de 3000 metros cuadrados				=	CLASIFICACIÓN ORDINARIA
si la RI es igual o mayor a uno, la clasificación del riesgo de incendio será alta, para centros de trabajos con superficies construidas menores, iguales o mayores a 3000 metros cuadrados				=	CLASIFICACIÓN ALTA
RESULTADO FINAL				=	CLASIFICACION ORDINARIA

De la matriz anterior se concluye que el riesgo de incendio por el manejo de hipoclorito de sodio es bajo. A continuación se muestra una matriz utilizando el método simplificado de Meseri, para la valoración del riesgo de incendio en función de las características del inmueble y su vulnerabilidad:

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO					
Obra: PTAR "COPOYA"			Área: todo el inmueble		
Concepto		Coficiente	Puntos	Concepto	
CONSTRUCCIÓN			PROPAGABILIDAD		
Nº de pisos	Altura			Vertical	
1 o 2	menor de 6 m	3		Baja	5
3, 4 o 5	entre 6 y 15 m	2	3	Media	3
6, 7, 8 o 9	entre 15 y 27	1		Alta	0
10 o más	más de 30 m	0			
Superficie mayor sector Incendios			Horizontal		
de 0 a 500 m2		5		Baja	5
de 501 a 1.500 m2		4		Media	3
de 1.501 a 2.500 m2		3	5	Alta	0
de 2.501 a 3.500 m2		2			
de 3.501 a 4.500 m2		1			
más de 4.500 m2		0			
Resistencia al fuego			DESTRUCTIBILIDAD		
Resistente al fuego (hormigón)		10		Por calor	
No combustible		5	10	Baja	10
Combustible		0		Media	5
Falsos techos			Alta		
sin falsos techos		5			
con falsos techos incombustibles		3	3	Por humo	
con falsos techos combustibles		0		Baja	10
FACTORES DE SITUACIÓN			Media		
Distancia de los bomberos			Alta		
menor de 5 km	5 minutos	10		Por corrosión	
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8		Baja	10
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6	0	Media	5
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2		Alta	0
más de 25 km	25 min.	0			
Accesibilidad de edificios			Por agua		
Buena		5		Baja	10
Media		3	5	Media	5
Mala		1		Alta	0
Muy mala		0			
PROCESOS			SUBTOTAL (X).....		
Peligro de activación					
Bajo		10			
Medio		5	5		
Alto		0			
Carga térmica			SV		
Baja (Q < 100 Mcal/m2)		10			
Media (100 < Q < 200 Mcal/m2)		5	10		
Alta (Q > 200 Mcal/m2)		0			
Combustibilidad			CV		
Baja (M.0 y M.1)		5			
Media (M.2 y M.3)		3	5		
Alta (M.4 y M.5)		0			
Orden y limpieza			Puntos		
Bajo		0			
Medio		5	10		
Alto		10			
Almacenamiento en altura			17		
menor de 2 m		3			
entre 2 y 4 m		2	3		
más de 6 m		0			
FACTOR DE CONCENTRACIÓN			7.416517591		
Factor de concentración					
menor de 50.000 pesos/m2		3			
entre 50 y 200.000 pesos/m2		2	3		
más de 200.000 pesos/m2		0			
$\left(\frac{5x}{129}\right) + \left(\frac{5y}{26}\right) = 7.416517591$					
OBSERVACIONES: DEBIDO A QUE NO CUENTAN CON UNA BRIGADA DE COMBATE DE INCENDIOS NO SE AGREGA EL PUNTO ADICIONAL QUE MENCIONA LA METODOLOGIA, POR LO TANTO, EL RESULTADO ES:					
7.416517591					
CONCLUSIÓN: DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA:					
Valor de Riesgo (P)			Calificación del Riesgo		
0 a 2			riesgo muy grave		
2.1 a 4			riesgo grave		
4.1 a 6			riesgo medio		
6.1 a 8			riesgo leve		
8.1 a 10			riesgo muy leve		
RIESGO LEVE					

De las matrices anteriores se concluye que el riesgo de incendio que presenta la planta de tratamiento de aguas residuales "Copoya", es bajo, por lo que el inmueble presenta condiciones idóneas para realizar esta actividad. Sin embargo, deberán habilitarse medidas preventivas en esta materia, como es el caso específico de habilitación de un equipo de extinción de fuego. Se identifica el área administrativa como el punto probable para el inicio de un conato de incendio. Se propone la habilitación de un extintor con las siguientes características:

Agente extinguidor	Polvo químico seco (PQS)
Capacidad	4.5 Kg
Ubicación	Área administrativa
Instalación	Instalarse a una altura no mayor a 1.50 metros desde el nivel de suelo a la boquilla del dispositivo. Su acceso debe tener un espacio de pasillo de mínimo 0.50 metro, y no debe estar obstruido por ninguna clase de objeto. Debe contar con un señalamiento colocado a una altura no mayor 2.20 metros.

Se sugiere la instalación de una alarma sonora (chicharra, silbato) colocada en un punto estratégico cerca del área administrativa.

En cuanto a riesgos tecnológicos se recomienda realizar un dictamen de riesgos eléctricos de acuerdo a la NOM-01-SEDE-2005.

3.1.1.2 SOCIORGANIZATIVO

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) "Copoya" se ubica a las afueras de la localidad de Copoya en una zona no urbanizada. En la PTAR laboran ocho operadores, distribuidos en cuatro turnos, debido a esto el riesgo de algún evento de índole sociorganizativo que afecte la planta es prácticamente nulo, por lo que no se sugiere la preparación de una acción preventiva.

3.1.1.3 SANITARIO ECOLOGICO

Dentro de la composición microbiológica de las aguas residuales se encuentran bacterias, hongos, parásitos y virus, los cuales pueden causar infecciones intestinales, pulmonares y de otro tipo. Por lo que para evitar algún tipo de enfermedad es necesario el uso de equipo de protección personal y tener buenas costumbres de limpieza después cada actividad que realice.

Los peligros biológicos que pueden encontrarse en las aguas residuales:

Microorganismos presentes en aguas residuales		Enfermedades causadas por los microorganismos
BACTERIAS	Salmonella Salmonella paratyphi A,B,C Salmonella typhi Shigella Escherichia coli (tipo Enteropatógeno) Vibrio cholerae	Fiebre paratifoidea Fiebre tifoidea Disentería bacilar Gastroenteritis Cólera
VIRUS	Enterovirus (67 tipos) Rotavirus Reovirus (3 tipos) Hepatitis A Adenovirus (31 tipos)	Gastroenteritis, anomalías al corazón, meningitis, parálisis, pleurodinia. Gastroenteritis, diarreas infantiles. Gastroenteritis. Hepatitis infecciosa. Infecciones respiratorias, conjuntivitis y otras.
PROTOZOARIOS	Balantidium coli Entamoeba histolytica Giardia lamblia	Balantidiasis Amebiasis Giardiasis

Gases presentes en aguas residuales	Efectos en la salud causados por los gases
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S) Olor: huevo podrido	Irritación en ojos y garganta. Tos, Problemas para respirar, Fatiga, Pérdida de apetito, Dolor de cabeza.
Amoniaco (NH ₃) Olor: Acre, Amoniacal, Picante	Tos, Irritación de nariz y garganta.
Metano (CH ₄) Olor: Inodoro	Dolores de Cabeza, Entumecimiento, Letargo, Falta de coordinación, Incapacidad para concentrarse, Náuseas

De las matrices anteriores se concluye que existe un riesgo Sanitario-Ecológico: Alto. Por lo tanto se recomienda que cada uno de los operadores de la planta cuente en su totalidad con el equipo de protección personal (EPP) recomendado; además se debe supervisar que cada operador porte el equipo de la manera correcta, dependiendo la actividad que realice. Los equipos deben revisarse periódicamente para garantizar su funcionamiento en todo momento.

Equipo de Protección Personal (EPP)	
Para Microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes: de carnaza, acrílico, látex natural. -Anteojos de protección: pueden ser de policarbonato, resinas acrílicas y plásticos con base de fibra, deben contar como mínimo con protectores laterales, aunque son mejores los de protección lateral y superior. -Casco: Los cascos de clase G (de uso general), son los más adecuados, éstos cascos soportan un impacto de hasta 4 Kg desde una altura de 1 metro, un voltaje de 2,200 V y 60 Hz. Asimismo, brindan protección contra la perforación y no pesan más de 440 g. pueden estar hechos de polietileno de alta densidad, polipropileno, policarbonato o policarbonato con fibra de vidrio. (Los cascos deben contar con el certificado de cumplimiento de la NOM-115-STPS-1994). -Protección para los pies: Se recomienda el uso de zapatos industrial tipo II con puntera, de suela antiderrapante resistente a los ácidos, disolvente y aceites. -Traje impermeable: de preferencia de PVC, para protección contra la lluvia -Tapabocas: desechables
Para Gases	<ul style="list-style-type: none"> -Máscaras protectoras -Guantes: de látex -Respirador: Equipo de respiración autónoma.

3.2.- IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EXTERNOS

3.2.1 RIESGOS ORIGINADOS POR FENÓMENOS NATURALES

3.2.1.1 GEOLÓGICO

El perímetro norte de la Meseta de Copoya, ha sido clasificado como susceptible a derrumbes debido a que presenta condiciones geomorfológicas potenciales pero no se ha reportado la presencia de fallas geológicas.

De acuerdo al Atlas de Riesgos de Protección Civil el área donde se encuentra la planta no presenta riesgo por inestabilidad de laderas, sin embargo se han presentado deslizamientos de tierra en el área de acondicionamiento y estabilización de lodos, al lado suroeste de la planta. Se recomienda la construcción de un muro de mampostería, en el área mencionada anteriormente, que sirva como protección en caso de existir deslizamientos futuros.



Fig. 4. Identificación de Riesgos Geológicos. Fuente: Atlas de Riesgos de Chiapas

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) "Copoya" se localiza en la franja sísmica "C" de peligro medio, (según la regionalización sísmica de la República Mexicana de la C.F.E., también considerada por el CENAPRED lo que nos indica que la PTAR tiene riesgo medio

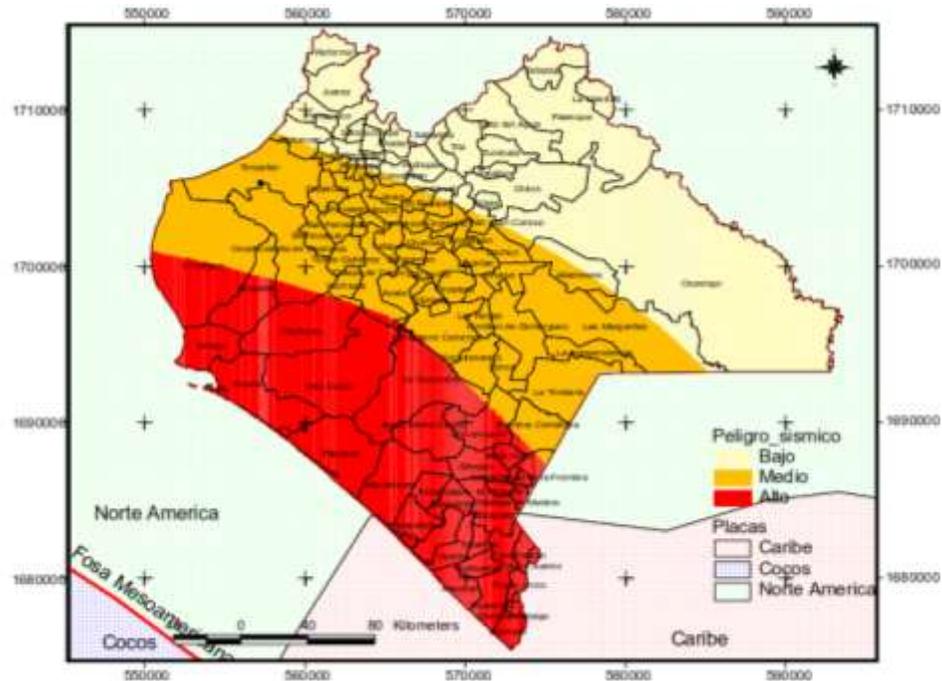


Fig. 5 Regionalización sísmica del estado de Chiapas. Fuente: Atlas de Peligros del estado de Chiapas

3.2.1.2 HIDROMETEOROLÓGICO

La carta urbana de Tuxtla Gutiérrez (2007-2020) indica que la planta está situada junto a aguas intermitentes o canales sin presentar riesgo a inundaciones.



Fig. 6 Identificación de riesgos Hidrometeorológicos Fuente: Carta Urbana de Tuxtla Gutiérrez 2007-2020

CAPÍTULO 4

ORGANIZACIÓN Y COORINACIÓN DEL PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL

ORGANIZACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

4.1 Organización para la prevención de accidentes

El propósito del programa interno de protección civil de la instalación está basado en la organización operativa de una Unidad Interna de Protección Civil y Atención de Emergencias, misma que cuenta con los elementos teóricos y metodológicos necesarios para su organización, actuación y toma de decisiones oportunas y adecuadas frente a una emergencia, ya que la necesidad más importante que el ser humano tiene que cubrir es su propia seguridad. La estructura operativa es la siguiente:

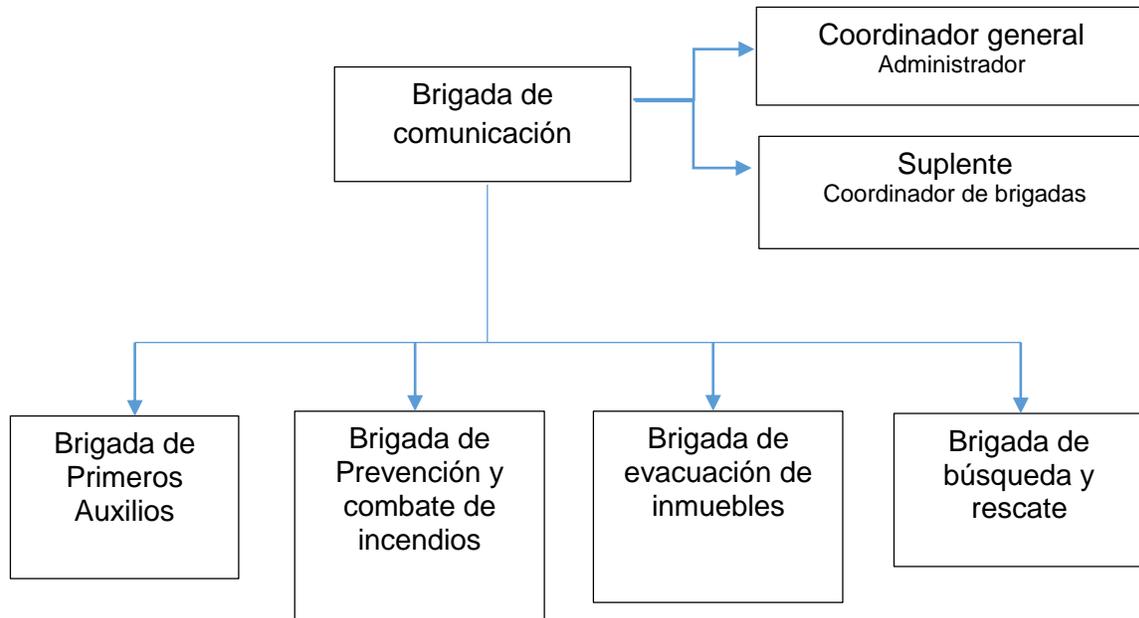


Diagrama 1. Estructura de la Unidad Interna de Protección Civil

4.2 Estructura de la Unidad Interna de Protección Civil

Las funciones de cada una de las partes de la Unidad Interna de Protección Civil y en especial de las brigadas se entrelazan entre sí, debido a que el número de personas en la instalación es reducido, por tanto se especifica que aunque exista la designación jerárquica de la función, la parte operativa (respuesta inmediata) recae y se entrelaza entre las personas referidas en la parte inferior del diagrama. Para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) el coordinador de brigadas será el jefe de planta. Al ser dos operadores por turno serán cada uno de ellos (designado por los directivos) cumplirá una función múltiple de la siguiente manera:

Operador 1 ⇒ Brigada de comunicación, Brigada contra incendios.

Operador 2 ⇒ Brigada de Primeros Auxilios.

4.3 Función y responsabilidades de la unidad interna de protección civil.

4.3.1 Brigada de comunicación



La función de esta brigada como su nombre lo indica es la de estar comunicados con los responsables o coordinadores de cada brigada para que estos le informen que es lo que está pasando y posteriormente ellos den información al personal que se requiera. En el caso específico de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, el jefe de planta será el que se encargue de que cada operador designado para esta brigada cuente con la capacitación necesaria (sección "Antes"), el brigadista en turno será el que actúe y recabe los datos que serán utilizados para la elaboración del reporte final de evaluación del plan de contingencias.

Antes

1. Deberá promover la capacitación de todos los empleados de este establecimiento en materia de protección civil.
2. Promoverá la capacitación del personal en el contenido del Plan de Contingencias.
3. Debe contar con un directorio actualizado de las instituciones que brinden ayuda en caso de emergencia, así como de los nombres y direcciones de las brigadas de emergencia; debe verificar que se registre cada ingreso a la planta, tanto de personal como de personas ajenas.
4. Se debe contar con un listado del personal actualizado que contenga dirección y teléfonos de los empleados y de los directivos.
5. Dar a conocer el programa de contingencias directivos y a quienes integran las brigadas.
6. Así mismo, debe enriquecerse el contenido del plan de contingencias con las experiencias de los empleados, tanto en equipos de seguridad o de los procedimientos establecidos en este documento.
7. Toda información o duda existentes en los empleados (que serán también los brigadistas) sobre el plan de contingencias, deberá ser aclarada.

Durante

1. El responsable del centro de trabajo se encarga de accionar la alarma para todas las personas que se encuentren en planta. Realiza el llamado a las instituciones de auxilio o cuerpos de emergencia dependiendo de la emergencia.
2. Busca los mecanismos de comunicación cuando la emergencia no le permita comunicarse al exterior.
3. Coordina al personal y visitantes que se encuentran en las instalaciones al momento de una eventualidad.
4. Recaba información de las personas afectadas o fallecidas, así como el traslado de los lesionados y su destino e identificación del vehículo que los traslada, así como su seguimiento de su estado de salud, daños y lesiones y los responsables e instituciones que los atiende.
5. Informa a los familiares del estado de salud que guarda el lesionado, auxiliado por el directorio y datos recabados con anterioridad.
6. Si se presentan los medios de comunicación, estos deberán solicitar la debida autorización al administrador general.
7. Si es necesario, encabezará las labores de evacuación.



Después

1. Coordinación con las demás brigadas para la realización de un recuento de los daños y de los recursos humanos y materiales, para la elaboración del reporte final de los daños.
2. Informar de los lesionados a sus respectivos familiares.
3. Evaluación del plan de contingencias, elaborando un reporte final.
4. Planteamiento correctivo de las medidas adaptadas en la contingencia, con la finalidad de mejorar la capacidad de respuesta en la contingencia.

4.3.2 Brigada de combate de incendios



La función de la brigada de combate de incendios es la de controlar un conato de incendio, es la primera fuerza de respuesta ante una eventualidad de este tipo, en sus primera fase (conato) o sea, cuando aún no se ha salido de control. Estos brigadistas están preparados con capacitación previa en el uso de equipo contra incendio como extintores a base de polvo químico seco (P.Q.S.). Este personal tendrá la instrucción de combatir hasta su extinción cualquier conato de incendio.

Antes

1. Revisar y mantener los sistemas de emergencia contra incendio que se encuentren en perfecto estado y las recargas del extintor y demás equipo contra incendio.
2. Contar con el directorio actualizado de los Bomberos y de las Unidades de Protección Civil Municipal y Estatal.
3. Verificar que la alarma esté en buen estado (hacer pruebas ocasionales).

Durante

1. Al percatarse de la alarma sonora deberá reaccionar al instante y ubicar el conato de incendio, sin olvidar acondicionarse con el debido equipo de protección personal.
2. Equiparse con los dispositivos de combate de incendios.
3. Realizar las maniobras de rescate, combate y control de acuerdo a las tácticas y procedimientos practicadas en sesiones de capacitación, adiestramiento y simulacros.



Después

1. Coordinación con las demás brigadas para la realización de un recuento de los daños y de los recursos humanos y materiales, para la elaboración del reporte final de daños.
2. Informar al coordinador general de los daños y las posibles causas del incendio.
3. Planteamiento correctivo de las medidas adoptadas en la contingencia, todo con la finalidad de mejorar la capacidad de respuesta en la contingencia y hacerlo saber al coordinador general.
4. Evaluar la respuesta de las instituciones involucradas en la contingencia.

4.3.3 Brigada de primeros auxilios



Consiste en la organización de las acciones, personas, servicios y recursos disponibles para la atención de la emergencia, con base en la evaluación de los riesgos, disponibilidad de los recursos materiales y humanos, con la finalidad de proporcionar los primeros auxilios a las víctimas dentro de las instalaciones.

Antes

1. Conocer las técnicas de primeros auxilios, las técnicas de traslado y movimientos del lesionado.
2. Conocer técnicas de tratamiento para atender los diferentes tipos de contacto y/o exposiciones con los productos químicos manejados en esta empresa y que tienen carácter tóxico o alérgico.
3. Mantener actualizado el botiquín de primeros auxilios con el material de curación adecuado. Desechar los caducos.
4. Verificar que el equipo esté en su lugar y en condiciones óptimas.

Durante

1. Trasladarse con el equipo necesario al lugar al momento de escuchar la alarma.
2. Percatarse que el personal de ataque se encuentre en perfecto estado y si se considera necesario solicitar la asistencia de paramédicos o, en su defecto, su traslado a la clínica u hospital designado de salud, en caso contrario prestar los primeros auxilios. Alistar un reporte.



Después

1. Revisar los equipos de emergencia para verificar su estado y reportarlo.
2. Colocar el equipo en el mismo lugar.
3. Coordinación con las demás brigadas para la realización de un recuento de los daños y de los recursos humanos y materiales, para la elaboración del reporte final.
4. Planteamiento correctivo de las medidas adoptadas en la contingencia, todo con la finalidad de mejorar la capacidad de respuesta en la contingencia y hacerlo saber al coordinador general.
5. Evaluar la respuesta de las instituciones involucradas en la contingencia.

CAPITULO 5

PLAN DE CONTINGENCIAS

PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS DE RESPUESTA A
EMERGENCIAS

ESCENARIO 1

5.1 CONATO DE INCENDIO (fuego incipiente)

5.1.1 Durante

1. Quien lo identifique da la voz de alarma
2. Todos los brigadistas se colocarán un chaleco distintivo, deberá implementar colores distintos (un color para cada brigada)
3. El brigadista de combate de prevención y combate de incendios identifica el tipo de fuego (según el tipo de materiales presentes en la combustión), toma el extintor adecuado que debe estar ubicado a pocos metros del conato y se dirige al conato de incendio y comienza las maniobras de extinción.
4. El brigadista de prevención y combate de incendios se dirige a bajar los interruptores eléctricos, con extintor de PQS en mano.
5. El coordinador de brigadas se dirige al lugar de los hechos para evaluar la situación.

5.1.2 Después: Extinguido el Conato

El coordinador de brigadas

1. Evalúa los daños
2. Tranquiliza al personal
3. Ordena la reapertura de las instalaciones y para que las actividades se reanuden.
4. Los brigadistas apoyan en las labores de limpieza del sitio y reportan los extinguidores vacíos.

ESCENARIO 2

5.2 INCENDIO MODERADO

5.2.1 Durante

5.2.1.1 Unidad Interna de Protección Civil

1. Quien identifique el incendio da la voz de alarma
2. La brigada completa perfectamente equipada con equipo autónomo de bombero (en caso de contar con este equipo), se dirige con extintores adecuados en mano e inicia las labores de extinción de incendio.
3. El resto de las brigadas se colocarán su chaleco distintivo.
4. Un brigadista da aviso al coordinador de brigadas.
5. El coordinador de brigadas se dirige al sitio siniestrado para evaluar la situación.
6. Un brigadista se dirige a bajar los interruptores generales de electricidad ubicados en los centros de carga.
7. Si el coordinador de brigadas considera que el incendio no es controlable con los recursos que se tiene disponibles.
 - i. Indicara a los brigadistas de combate de incendios combatir el incendio un poco más de tiempo para dar tiempo a sus compañeros de poder evacuar y cuando todos estén fuera abrirse paso con los extintores para salir.
 - ii. Ordena el desalojo de toda el área interna (del inmueble) hacia los puntos de reunión exteriores.
 - iii. Ordena a la brigada de primeros auxilios dirigirse al punto de reunión equipados con botiquín portátil.
 - iv. Ordena a la brigada de búsqueda y rescate ingresar a las instalaciones con equipo de respiración autónomo (en caso de que estos cuenten con el entrenamiento y el equipo adecuado), previa indicación de la unidad de combate de incendio, para el rescate de algún brigadista sofocado, intoxicado o herido para trasladarlo al punto de reunión para la atención inmediata.
8. Al mismo tiempo, el coordinador de general solicita el apoyo de las unidades de emergencia externas y se encarga de establecer el centro de mando único (CMU).

9. Si el incendio toma cada vez más intensidad, el coordinador de brigadas indicará a la brigada de evacuación moverse de los puntos de reunión interiores hacia la ruta de repliegue exterior. No deberá aglomerarse en el acceso a este inmueble, pues en este ingresarán los cuerpos de emergencia.
10. El responsable de la brigada de comunicación hará un conteo rápido del personal para asegurarse de que están completos. Para esto deberá contar con una lista con los nombres de cada miembro así como número de teléfono de un familiar. Deberá incluir algún padecimiento o si es alérgico a algún medicamento, pues esta información le será útil a los paramédicos, en caso de que algún miembro haya perdido el conocimiento.
11. El coordinador de brigadas ordena dar aviso a los vecinos, de manera preventiva siempre y cuando estos se encuentren a menos de 100 metros de las instalaciones, con la finalidad de que puedan evacuar en caso de ser necesario.
12. Se acordonará el lugar sólo si es necesario para evitar acercarse a las instalaciones.
13. A la llegada de las unidades de apoyo externo, el coordinador general se identificara con ellos. Inmediatamente instruirá al coordinador de brigadas y a los brigadistas de combate de incendios (siempre y cuando se encuentren en buen estado físico y debidamente capacitado) acompañar a los bomberos para indicarle específicamente el sitio siniestrado y en donde se localizan los interruptores generales de electricidad y la cisterna de abastecimiento de agua. Después de esto procederá a retornar hacia la ruta de repliegue, para que los bomberos se hagan cargo de la situación.
14. La brigada de primeros auxilios indicará a los paramédicos de la situación de salud de los afectados
15. La brigada de búsqueda y rescate, colocará algunos conos y dará indicaciones preventivas a los automovilistas, con la finalidad de que estos no representen un riesgo para los evacuados. A la llegada de la policía dejarán en manos de ellos esta actividad.
16. El coordinador general mantendrá una comunicación constante con los cuerpos de emergencia.

5.2.1.2 Unidad de Protección Civil Municipal

Al arribar al sitio debe instalar el centro de operación externa (COE) manteniendo comunicación con el área de emergencia a través del coordinador del CMU (en este caso el coordinador general de protección civil de las instalaciones o el suplente).

5.2.1.3 Policía Municipal

1. Desalojo de los curiosos fuera de las instalaciones
2. Acordonamiento del área que comprende el terreno de las instalaciones.

5.2.1.4 Bomberos

1. Evaluación de la situación del fuego
2. Combate del agente perturbador

5.2.1.5 Cruz Roja Mexicana

1. Evaluación y atención primaria a heridos o intoxicados por incendio.
2. Traslado de heridos que requieran hospitalización.

5.2.2 Después: controlado y extinguido el fuego moderado

El coordinador de brigadas junto a los brigadistas de combate de incendios hace una evaluación y declara sofocado el incendio y le rinde un informe al coordinador general (en el caso de la PTAR "Copoya" es el superior inmediato al jefe de planta). Cada brigada rinde un informe de sus actividades, mismo que se debe entregar al coordinador del centro mando único. Una vez emitido los reportes de cada brigada, el coordinador del CMU emite un reporte general el cual hace llegar a las autoridades correspondientes y declara terminada la emergencia. Da indicaciones al personal para reanudar las actividades.

ESCENARIO 3

5.3 UN SISMO

El Estado de Chiapas, como se mencionó previamente, presenta un nivel alto de riesgo sísmico, por lo cual en caso de ocurrir un movimiento telúrico se procederá a lo siguiente:

5.3.1 Durante

1. Cada ocupante de este inmueble deberá tener en mente lo siguiente:
 - i. Guardar la calma
 - ii. No gritar
 - iii. No correr
 - iv. No empujar
2. De ser posible, si la duración y la intensidad del evento lo permiten, la brigada de evacuación de inmuebles dirigirá a todos al punto de reunión ubicados dentro de las instalaciones, en caso de que esta brigada no puede organizarse rápidamente, cada persona, por sus propios medios hará lo posible por evacuar el edificio de manera rápida pero ordenada (cada persona deberá tomar en consideración que su vida y seguridad depende de las decisiones que tome de manera personal).
3. Deberán seguir los señalamientos de ruta de evacuación y salir por las salidas de emergencia hasta dirigirse al punto de reunión.
4. Bajo ninguna circunstancia deberá ubicarse en un sitio distinto que no sean los puntos de reunión.
5. En cuanto se perciba el movimiento telúrico, el personal a cargo de cada área desactiva sus equipos y procede a evacuar
6. La brigada de combate de incendios desactiva los interruptores de energía eléctrica y cierra las válvulas de gas y se reúnen con sus compañeros en el punto de reunión.

5.3.2 Después

1. La brigada de evacuación de inmuebles hacen un conteo rápido de los evacuados con la finalidad de cerciorarse si alguien falta, en caso de ser así, constatar su asistencia a laborar.
2. Esta brigada deberá tener una lista del personal así como el área en donde se desempeña.
3. En caso de que se constate la ausencia de alguna persona, la brigada de búsqueda y rescate se activará para llevar a cabo la búsqueda de alguien faltante.
4. La brigada de combate de incendios acompañará a la de búsqueda y rescate para sofocar un conato de incendios que obstaculice la búsqueda de alguien herido o atrapado.
5. La brigada de combate de realizarán un recorrido de inspección por las instalaciones con la finalidad de detectar fugas de gas o agua, cortos circuitos o daño visible en la estructura del edificio como fisuras, agrietamiento o derrumbes parciales de algún mobiliario o maquinaria.
6. Los coordinadores general y de brigadas en base a la información recabada emiten una valoración para reanudar las labores o negar ingresar a las instalaciones.
7. En caso de que las condiciones estructurales de las instalaciones después del sismo requieran una valoración especializada, se solicitará la asistencia de personal calificado del Instituto de Protección Civil del Estado.
8. Se cancelarán las actividades y operaciones del este establecimiento hasta que la autoridad administrativa correspondiente juzgue conveniente reanudarlas.

NOTA: Para el caso de la PTAR Copoya el brigadista que actuará será el que en su momento esté disponible para ayudar, debido a esto ambos operadores de cada turno deben estar capacitados en los conocimientos de todas las brigadas, independientemente de que alguno de ellos sea designado como jefe de brigada.

5.4 Programa anual de capacitación

La empresa desarrolla como parte de su sistema operativo un programa anual de capacitación en materia de protección civil, capacitando al personal que conforma la unidad interna en los cursos de uso de extintores y combate de incendios, primeros auxilios, evacuación de inmuebles y búsqueda y rescate de personas (ver anexo 7).

5.5 Programa de mantenimiento

La empresa desarrolla como parte de su sistema operativo un programa de mantenimiento preventivo dirigido a conservar las instalaciones en óptimas condiciones el cual incluye entre otras cosas la limpieza de las áreas internas de trabajo y revisiones de las instalaciones eléctrica, señalamientos, recarga de extintores, red sanitaria, entre otros (ver anexo 8).

5.6 Programa de simulacros

5.6.1 Etapas del simulacro

Para poder implementar un simulacro es necesario considerar los riesgos primordiales en el inmueble y cumplir además con las siguientes etapas:

1. Planeación
2. Organización o preparación
3. Ejecución
4. Evaluación

No hay que olvidar que para desarrollar una de estas etapas debe existir una o varias hipótesis sobre el momento, los fenómenos y las condiciones en que se podría producir una emergencia, de tal forma que el simulacro se lleve a cabo con el mayor realismo posible; cumpliendo de esta forma con el concepto de este:

Simulacro: es la representación de un suceso real, que puede producirse en cualquier momento y circunstancia.

5.6.1.1 Planeación:

Los simulacros deben ser planeados bajo un escenario simulado que incluya la preparación de un guion que simule las circunstancias lo más apegado a la realidad. Debe incluir una secuencia de eventos y horarios, pudiéndose complementar con la creación de situaciones sorpresa durante el mismo.

La planeación incluye además:

1. Objetivos
2. Participantes
3. Escenario
4. Formatos de observación y evaluación
5. Recursos necesarios

5.6.1.1.1 Objetivo:

Al planear el simulacro, se debe establecer objetivos, alcances, metas y coordinarse con los responsables de llevarlos a cabo. El objetivo del simulacro debe darse a conocer con anticipación a la realización del mismo, así como los responsables directos. Los objetivos son los alcances previstos en la realización de un simulacro y pueden plantearse desde tres puntos de vista:

1. En cuanto a los instrumentos y actividades.
2. En cuanto a su organización
3. En cuanto a la población

5.6.1.1.2 Participantes:

Antes de poner en marcha un simulacro, es necesario contar con el interés y la cooperación de las personas que participan en el mismo, definir sus funciones, recursos y responsabilidades. Es recomendable comunicar las decisiones a todo el personal que tiene participación directa o indirecta en el simulacro, en el mayor de los casos es necesario dar un entrenamiento a este personal para prepararlos a enfrentar la posible emergencia con prontitud.

Es necesario que se asignen:

1. Jefe del inmueble (administrador general)
2. Jefe suplente (coordinador de brigadas)
3. Brigadistas

5.6.1.1.2.1 Jefe del inmueble

1. organiza las brigadas internas
2. dirige la elaboración de señalamientos
3. asume la dirección de maniobras de evacuación y rescate.
4. Define la posible ayuda externa.

5.6.1.1.2.2 Jefe suplente

1. Coordina las acciones de desalojo
2. Emite la señal de alarma
3. Guía a las personas por las rutas de evacuación trazada con la ayuda de la brigada correspondiente.
4. Toma alternativas de solución
5. Vigila el desalojo
6. Lleva un conteo de los ocupantes del inmueble.

5.6.1.1.2.3 Brigadistas

1. Da las indicaciones al resto del personal o en su defecto al resto de los ocupantes del inmueble.
2. Las conduce por la ruta de evacuación hasta los puntos de reunión.

5.6.2.1.3 Formatos de observación y evaluación:

Esta actividad de planeación se refiere a contar los procedimientos para probar, revisar y actualizar el plan; después de su primera realización así como en forma periódica.

5.6.2.1.4 Recursos necesarios:

Se deben armonizar las tareas con los recursos disponibles sobre todo considerando cuales son los más necesarios dentro de una situación real, por tal motivo es importante prever que se cuente con los materiales y equipos necesarios como: botiquín de primeros auxilios, lámparas, radios de pilas, lista de personal, extintores, megáfonos, etc.

5.6.2 Organización o preparación del simulacro

En la organización del propio simulacro se trata de que todos sepan:

1. Qué hacer
2. Seguir instrucciones
3. Tomar decisiones
4. Guiar a otros
5. Elaboración del escenario
6. Reunión de coordinación
7. Difusión

5.6.2.1 Elaboración del escenario

Previamente a la realización del simulacro, todo el personal debe ser notificado de las conductas que deben presentar, tales como:

1. Esperar las órdenes del coordinador general o del suplente
2. Colocarse en los lugares de seguridad
3. Salir en orden y con rapidez

Quienes no sigan las instrucciones ponen en riesgo su vida, ya que por ejemplo, si no es evacuada la zona de riesgo en el momento oportuno, las

consecuencias pueden ser fatales. Deben conocerse también los procedimientos que tiene que ejecutar cada brigada o grupo de respuesta.

5.6.2.2 Reunión de coordinación

Se debe realizar una reunión de coordinación o ejercicio de gabinete con la participación de los responsables de los grupos o brigadas y el coordinador general y su suplente (coordinador de brigadas). En dicha reunión los integrantes describen verbalmente las diferentes actividades que le corresponde realizar y la ubicación del personal operativo.

La diferencia entre el ejercicio de gabinete y el simulacro, es que el ejercicio de gabinete no pone en movimiento ningún recurso, todo se realiza en un salón de trabajo en donde se simula la actividad de todos los integrantes de la respuesta ante emergencias reales.

5.6.2.3 Difusión

Dependiendo del tipo de simulacro a realizar y de acuerdo a su programa (con o sin aviso) debe informarse de su realización a la población aledaña al inmueble, que pudieran sorprenderse o afectar la realización del simulacro. Esto se hace con la finalidad de obtener mayor cooperación y apoyo.

5.6.3 EJECUCIÓN

Esta etapa como su nombre lo dice, consiste en ejecutar o llevar a la práctica todo aquello que se planeó, se acordó en el ejercicio de gabinete y se informó al personal, es decir, implica llevar a cabo el simulacro. La etapa de la ejecución contempla los siguientes aspectos:

1. Aplicación de alineamientos, procedimientos y normas establecidas.
2. Consecución de los objetivos del ejercicio
3. Solución de los problemas imprevistos derivados de la emergencia
4. Actuación oportuna y eficiente
5. Utilización adecuada a los recursos y medios asignados así como su obtención.

De igual manera es necesario precisar cómo se debe dar aviso a los ocupantes del edificio seleccionando un mecanismo de alerta claramente identificable para evitar confusión. Dicho mecanismo debe ser operado por los brigadistas.

El mecanismo de alarma puede ser un silbato, campana o sirena que funcione con baterías, según el tipo de inmueble, población y recursos. En el caso de los visitantes, es recomendable proporcionarles algún material impreso para que estén informados y sepan que hacer.

5.6.3.1 Verificación y desalojo del inmueble.

El coordinador de brigadas es el encargado de inspeccionar que el área quede totalmente desalojada, corroborando que el equipo que los equipos eléctricos y electrónicos queden desconectados y las válvulas de paso de gas L.P. cerradas.

5.6.3.2 Vuelta a la normalidad

Todas las brigadas tendrán la responsabilidad, bajo la supervisión del coordinador de brigadas, de realizar un recorrido por todas las instalaciones con la finalidad de realizar una valoración previa de las condiciones del inmueble, cerciorándose de que no existan fugas de agua, gas, cortos circuitos, fisuras y grietas de consideración. Lo anterior de brindar mayor seguridad y confianza a los asistentes y personal. En caso de que la valoración sea favorable, se dará la indicación del retorno a las labores normales.

5.6.4 Evaluación del simulacro

Se refiere a la verificación, comprobación y medición del desempeño, coordinación y comunicación de los participantes, así como de la observancia de los procedimientos, criterios, etc. Así como del uso, funcionamiento y aprovechamiento de los recursos directamente relacionados con el propósito del simulacro.

Esta fase se lleva a cabo después de finalizar la parte operativa del ejercicio, para ello la unidad interna de protección civil realiza una reunión de evaluación con el propósito de consolidar los aciertos y corregir las fallas del mismo, lo cual es complementado con los resultados del evaluador del ejercicio. Esta tarea de evaluación y análisis significa la confrontación de la respuesta esperada, contra la respuesta obtenida incluyéndose las respuestas y tanto de los brigadistas como de los ocupantes en general.

Otro aspecto importante dentro de la fase de evaluación, es realizar un informe de evaluación, realizado por escrito y con los criterios de evaluación correspondientes a la respuesta esperada, de acuerdo al escenario que se haya presentado.

ANEXOS

ANEXO FOTOGRÁFICO

	
<p>Inicio del camino que conduce a la planta.</p>	<p>Camino que conduce a la Planta.</p>
	
<p>Lugar de obra civil para evitar deslizamientos de tierra.</p>	<p>Tipo de vegetación que rodea la planta</p>
	
<p>Tipo de muros del inmueble</p>	<p>Ruta de evacuación</p>
	
<p>Única puerta, será utilizada como salida de emergencia</p>	<p>Espacio abierto para colocación de punto de reunión</p>

ANEXO 1

DICTAMEN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM 01 SEDE 2005

Instalaciones Eléctricas (utilización)

LOZANO SEGURIDAD LOZANO SEGURIDAD LOZANO

UNIFORME DE VERIFICACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 48 y 49 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, 50, 51 y 52 de su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables, en mi carácter de representante legal de la Unidad de Verificación con registro número 01-001-615-01-02, con acreditación número de técnica 01-001-615-01-02, autorizada por la Ciudad de Arredación Autorizada y aprobación vigente de la Secretaría de Energía otorgada en el No. DCEN-314-01-00001-2003 de fecha 23/01/2003, y habiéndose aplicado el procedimiento para la realización de la transformación correspondiente a las instalaciones para el uso de energía eléctrica que se describen a continuación:

Diciembre No. VI de 2014, a las 18 de AGOSTO de 2014, fecha: 26 DE ABRIL DE 2014

Nombre o Razón Social del Mercado: SMAPA DE TUXTLA GUTIERRES

Código de Instalación: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Tensión eléctrica de suministro (en la suscripción)	<input type="checkbox"/> Lugar de concentración pública	<input checked="" type="checkbox"/> Servicio nuevo
<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1000 Voltios	<input type="checkbox"/> Areas peligrosas (plasmático)	<input type="checkbox"/> Ampliación
<input type="checkbox"/> 1000 Voltios o más	<input type="checkbox"/> Industria	<input type="checkbox"/> Modificación
Capacidad de la suscripción <u>30</u> (Kva)	<input checked="" type="checkbox"/> Otros: <u>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</u>	
Carga instalada <u>27.5</u> (KW) tal como la verificación		

LOZANO SEGURIDAD LOZANO SEGURIDAD LOZANO

Datos del visitado:

Domicilio: CALLE Y NO. CAMINO A PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE MARAVICHIC

Código de Instalación: COPOYA LA 34 CALLE ABENIS MORA

Municipio/Delegación: TUXTLA GUTIERRES

Ciudad y Estado: COPOYA, MQQ. DE TUXTLA GUTIERRES, CHIAMS.

Código Postal: 79110

Teléfono: NO TIENE Fax: NO TIENE

Comercial: NO TIENE

LOZANO SEGURIDAD LOZANO SEGURIDAD LOZANO

Representante:

Nombre: ING. RAUL POLA ESTRADA

Teléfono: 01 961 615 45 68

Fax: 01 961 615 45 41

Código Electrónico: NO TIENE

CEPTIFICADO en los términos establecidos en el artículo 26 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, que las instalaciones en cuestión cumplen con las disposiciones aplicables de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SENER-1999 Instalaciones Eléctricas (utilización).

Declaro bajo protesta de decir verdad, que los datos presentados en el presente Uniforme de Verificación son verdaderos, asumo la responsabilidad que pudiera derivarse de la veracidad de los mismos, haciéndome responsable a las sanciones que en su caso procedan.

LOZANO SEGURIDAD LOZANO SEGURIDAD LOZANO

El Titular de la UNIDAD DE VERIFICACION:

ING. MIGUEL NORRYS LEON BRANDI

Nombre y firma de la UY

Domicilio: ANILCO CHANCA No. 4 COLA 97 CD. INF. 94 CARRETERA LA CHANCA, TUXTLA GUTIERRES, QRO.

Teléfono: 01 961 615 01 62 Fax: 01 961 615 51 69 Correo electrónico: ilbrax@copecity.net.mx

LOZANO SEGURIDAD LOZANO SEGURIDAD LOZANO

ING. ERIC ESPINO ALVARO DE CELABREY
Director General de Instalaciones Eléctricas
NOM-001-SENER-1999

ING. MIGUEL NORRYS LEON BRANDI
Título de Verificación
Especialidad de Energía

Nº 11662

Formato de Portada que debe anexarse a los dictámenes de verificación de instalaciones eléctricas, en los servicios de alta tensión y lugares de concentración pública

De conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos para la Evaluación de la Conformidad de las normas NOM-001-SEDE-1999, Instalaciones eléctricas (utilización), NOM-007-ENER-1995, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales y NOM-013-ENER-1996, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y exteriores de edificios.

HAGO CONSTAR, en los términos establecidos en el artículo 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, que la instalación eléctrica ubicada en:

Calle y No.: CAMINO A PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PROLONGACION DE LA 3ª
 Colonia y Población: COPOYA CALLE ORIENTE-NORTE
 Municipio o Delegación: TUXTLA GUTIERREZ
 Ciudad y Estado: COPOYA, TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.
 Código Postal: 29100

queda comprendida dentro del campo de aplicación de las siguientes normas oficiales mexicanas emitidas por la Secretaría de Energía y cumplen con las disposiciones aplicables a las mismas.

Norma Oficial Mexicana	Aplica
NOM-001-SEDE-1999, Instalaciones eléctricas (utilización).	X
NOM-007-ENER-1995, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.	
NOM-013-ENER-1996, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y exteriores de edificios.	

Declaro bajo protesta de decir verdad, que los datos asentados en los dictámenes de verificación anexos son verdaderos, excepto la responsabilidad que pudiera derivarse de la veracidad de los mismos, haciéndome acreedor a las sanciones que, en su caso, procedan.

EL TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL DE LA UNIDAD DE VERIFICACION

ING. MIGUEL MOISES LEON BRANDI
Nombre y Firma

Domicilio: ANDADOR CHANCALA No. 4, ZONA 37, COL. INF. SOLIDARIDAD LA CURUL, TERAN, TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.
 Teléfono: 01 961 615 01 52 Fax: 01 961 615 54 09
 Correo electrónico: mbrandi@prodigy.net.mx Localizador: CEL. 01 961 640 08 41

ART. 28 LSPEE. Corresponde al solicitante del servicio realizar a su costa y bajo su responsabilidad, las obras e instalaciones destinadas al uso de la energía eléctrica, mismas que deberán satisfacer los requisitos técnicos y de seguridad que fijen las Normas Oficiales Mexicanas. Cuando se trate de instalaciones eléctricas para servicios en alta tensión, y de suministro en lugares de concentración pública, se requerirá que una unidad de verificación aprobada por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal certifique, en los formatos que para tal efecto expida ésta, que la instalación en cuestión cumple con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables a dichas instalaciones. La Comisión Federal de Electricidad solo suministrará energía eléctrica previa la comprobación de que las instalaciones a que se refiere este párrafo han sido certificadas en los términos establecidos en este artículo.
 Nota: De acuerdo con el artículo 11 del Decreto por el cual se crea el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro (LFC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de febrero de 1994, las menciones a la Comisión Federal de Electricidad se entienden también referidas a LFC.

ING. GUILLERMO ANDRÉS GELABERT
Director General de Instalaciones Eléctricas y Recursos Puntuales
Secretaría de Energía

LIC. MAURICIO PRIETO ARDORADO
Director de Normalización y Supervisión ENERCE
Secretaría de Energía

ING. ODOON DE BUEN RODRIGUEZ
Director General
Comisión Nacional Para el Acceso de la Energía

ING. FERNANDO HERRANDEZ PENSADO
Coordinador de Normalización y Demanda Eléctrica
Comisión Nacional para el Acceso de Energía

Nº 11889



SISTEMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
DIRECCION DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO

RELACION DE TRANSFORMADORES DEL AREA DE SANEAMIENTO

al día del mes

23 de Septiembre del 2011

No.	PLANTA	TIPO	KVA	MARCA	RELACION	No. DE SERIE	Kgs. TOTAL	LTS. TOTAL ACEITE	IMP. %	OBSERVACION	No. MUESTRA	RESULTADO
01	PTAR Paso Limon	COMPACTA	750	Prolec GE S. De R.L. De C.V.	13200-440/254	5E05-12	3085	1022	5.5		39	Negativo
02	PTAR Paso Limon	COMPACTA	750	Prolec GE S. De R.L. De C.V.	13200-440/254	5E06-15	3085	1022	5.5		40	Negativo
03	PTAR Paso Limon	Poste	30	Prolec GE S. De R.L. De C.V.	13200-220/127	DIC-056-58-003	317	70	2.46		41	Negativo
04	PTAR El Jobo	Poste	15	Industrias IEM S.A. De C.V.	13200-220/127	4002971	203	45	2.31	No tiene Grifo		
05	Carcamo El Jobo	Poste	45	IMEM transformadores eléctricos	13200-220/127	10K3292	417	123	2.80	No tiene Grifo		
06	Carcamo Emejaca	Poste	30	Maquinaria Continental Electric S.A. De C.V.	13200-220/127	4003-58083	385	90	2.55	No tiene Grifo		
07	PTAR Copoya	Poste	30	Industrias IEM S.A. De C.V.	34500/440/254	6910162	298	97	2.94		42	Negativo

REALIZO
ING. LUIS ALBERTO PÉREZ
MAZA

VISTO BUENO
M.I. GRISELDA AGUIRRE MEDINA
DIRECTORA DE SANEAMIENTO

ANEXO 2

DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL EMITIDO POR UN DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

PENDIENTE

ANEXO 3

ACTA CONSTITUTIVA DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL

Debidamente firmada y con copias de credencial oficial de cada integrante

EN TRÁMITE

ANEXO 4

CONSTANCIAS DE CAPACITACIÓN EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Juan Martín Hernández Gutiérrez

Por haber cursado y aprobado el curso:
Asesoría para Integrar las Unidades Internas de Protección Civil

Impartido el 17 de Enero de 2014
Con una duración de 6 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 10 de Febrero de 2014

Dr. Luis Miguel Cárdenas Piñero
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DNR/125

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Remigio Alfaro Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:
Prevención y Combate de Incendios Urbanos

Impartido el 22, 23, 24 y 25 de Enero de 2014
Con una duración de 28 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 26 de Enero de 2014

Lt. Luis Miguel Cárdenas Piñero
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DNR/106

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Juan Martín Hernández Gutiérrez

Por haber cursado y aprobado el curso:
Prevención y Combate de Incendios Urbanos

Impartido el 22, 23, 24 y 25 de Enero de 2014
Con una duración de 28 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 26 de Enero de 2014

Lt. Luis Miguel Cárdenas Piñero
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DNR/105

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Apolinario Méndez

Por haber cursado y aprobado el curso:
Prevención y Combate de Incendios Urbanos

Impartido el 22, 23, 24 y 25 de Enero de 2014
Con una duración de 28 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 26 de Enero de 2014

Lt. Luis Miguel Cárdenas Piñero
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DNR/104

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Jairo Cruz Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:
Prevención y Combate de Incendios Urbanos

Impartido el 22, 23, 24 y 25 de Enero de 2014
Con una duración de 28 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 26 de Enero de 2014

Lt. Luis Miguel Cárdenas Piñero
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DNR/101

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Remigio Alfaro Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:
Manejo de Extintores para Conatos de Incendios

Impartido el 28 y 29 de Enero de 2014
Con una duración de 12 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 30 de Enero de 2014

Lt. Luis Miguel Cárdenas Piñero
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DNR/012

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Juan Martín Hernández Gutiérrez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Manejo de Extintores para Conatos de Incendios

Impartido el 28 y 29 de Enero de 2013
Con una duración de 12 horas

Tercer Gobierno Constitucional de Chiapas, 30 de Enero de 2014

Lic. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/189

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Bersain Jiménez Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Manejo de Extintores para Conatos de Incendios

Impartido el 28 y 29 de Enero de 2013
Con una duración de 12 horas

Tercer Gobierno Constitucional de Chiapas, 30 de Enero de 2014

Lic. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/177

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Apolinario Méndez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Manejo de Extintores para Conatos de Incendios

Impartido el 28 y 29 de Enero de 2013
Con una duración de 12 horas

Tercer Gobierno Constitucional de Chiapas, 30 de Enero de 2014

Lic. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/176

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Genaro Ramos Mendoza

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a la Búsqueda y Rescate

Impartido el 11 y 12 de Febrero de 2013
Con una duración de 12 horas

Tercer Gobierno Constitucional de Chiapas, 30 de Enero de 2014

Lic. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/215

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Jairo Cruz Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a la Búsqueda y Rescate

Impartido el 11 y 12 de Febrero de 2013
Con una duración de 12 horas

Tercer Gobierno Constitucional de Chiapas, 30 de Enero de 2014

Lic. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/218

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Remigio Alfaro Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a la Búsqueda y Rescate

Impartido el 11 y 12 de Febrero de 2013
Con una duración de 12 horas

Tercer Gobierno Constitucional de Chiapas, 30 de Enero de 2014

Lic. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/220



La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Remigio Alfaro Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Evacuación de Inmueble

Impartido el 6 y 7 de Febrero de 2014
Con una duración de 12 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 28 de Febrero de 2014

Dr. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/201



La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Genaro Ramos Mendoza

Por haber cursado y aprobado el curso:

Evacuación de Inmueble

Impartido el 6 y 7 de Febrero de 2014
Con una duración de 12 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 28 de Febrero de 2014

Dr. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/204



La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Apolinario Méndez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Evacuación de Inmueble

Impartido el 6 y 7 de Febrero de 2014
Con una duración de 12 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 28 de Febrero de 2014

Dr. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/208



La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Bersaln Jiménez Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Evacuación de Inmueble

Impartido el 6 y 7 de Febrero de 2014
Con una duración de 12 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 28 de Febrero de 2014

Dr. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/196



La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Juan Martín Hernández Gutiérrez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Evacuación de Inmueble

Impartido el 6 y 7 de Febrero de 2014
Con una duración de 12 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 28 de Febrero de 2014

Dr. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/199



La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Enoc Álvarez José

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a los Primeros Auxilios

Impartido el 7, 8, 9 y 10 de Enero de 2014
Con una duración de 24 horas

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 20 de Enero de 2014

Dr. Luis Martín Hernández Gutiérrez
Director del Instituto de Protección Civil para el Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/87

ESTADO DE CHIAPAS
SMAPA
CHIAPAS NOS UNE

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Genaro Ramos Mendoza

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a los Primeros Auxilios

Impartido el 7, 8, 9 y 10 de Enero de 2013
Con una duración de 24 horas

Tufo Gálvez, Chiapas, a 30 de Enero de 2014

Lic. Luis García Ochoa Méndez
Director del Instituto de Protección Civil y Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/78

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES DEL ESTADO DE CHIAPAS

ESTADO DE CHIAPAS
SMAPA
CHIAPAS NOS UNE

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Jairo Cruz Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a los Primeros Auxilios

Impartido el 7, 8, 9 y 10 de Enero de 2013
Con una duración de 24 horas

Tufo Gálvez, Chiapas, a 30 de Enero de 2014

Lic. Luis García Ochoa Méndez
Director del Instituto de Protección Civil y Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/74

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES DEL ESTADO DE CHIAPAS

ESTADO DE CHIAPAS
SMAPA
CHIAPAS NOS UNE

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Juan Martín Hernández Gutiérrez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a los Primeros Auxilios

Impartido el 7, 8, 9 y 10 de Enero de 2013
Con una duración de 24 horas

Tufo Gálvez, Chiapas, a 30 de Enero de 2014

Lic. Luis García Ochoa Méndez
Director del Instituto de Protección Civil y Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/101

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES DEL ESTADO DE CHIAPAS

ESTADO DE CHIAPAS
SMAPA
CHIAPAS NOS UNE

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Remigio Alfaro Martínez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a los Primeros Auxilios

Impartido el 7, 8, 9 y 10 de Enero de 2013
Con una duración de 24 horas

Tufo Gálvez, Chiapas, a 30 de Enero de 2014

Lic. Luis García Ochoa Méndez
Director del Instituto de Protección Civil y Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/115

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES DEL ESTADO DE CHIAPAS

ESTADO DE CHIAPAS
SMAPA
CHIAPAS NOS UNE

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Vidal Pérez Pérez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a los Primeros Auxilios

Impartido el 7, 8, 9 y 10 de Enero de 2013
Con una duración de 24 horas

Tufo Gálvez, Chiapas, a 30 de Enero de 2014

Lic. Luis García Ochoa Méndez
Director del Instituto de Protección Civil y Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/117

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES DEL ESTADO DE CHIAPAS

ESTADO DE CHIAPAS
SMAPA
CHIAPAS NOS UNE

La Escuela de Protección Civil, otorga el presente RECONOCIMIENTO a:

Apolinario Méndez

Por haber cursado y aprobado el curso:

Introducción a los Primeros Auxilios

Impartido el 7, 8, 9 y 10 de Enero de 2013
Con una duración de 24 horas

Tufo Gálvez, Chiapas, a 30 de Enero de 2014

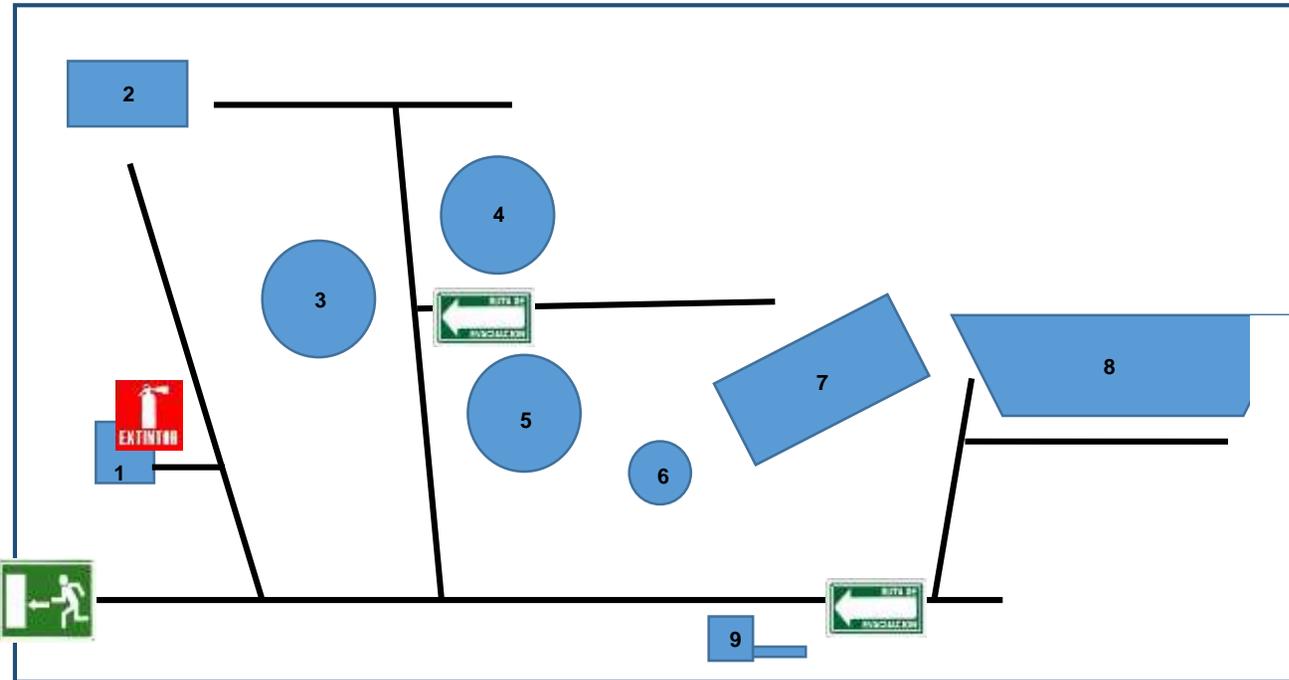
Lic. Luis García Ochoa Méndez
Director del Instituto de Protección Civil y Manejo Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas

FOLIO: IPCMIR/DIR/83

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES DEL ESTADO DE CHIAPAS

ANEXO 5

PLANO DE CONJUNTO DE LAS INSTALACIONES
INDICANDO LA UBICACIÓN DE SEÑALAMIENTOS Y
DISPOSITIVOS EN MATERIA DE PROTECCIÓN
CIVIL



SIMBOLOGÍA				
	1	Área administrativa	8	Lecho de secado de lodos
	2	Pretratamiento	9	Tanque de cloración
	3	Sedimentador primario		Ruta de evacuación
	4	Filtro percolador		Salida de emergencia
	5	Sedimentador secundario		Extintor (PQS)
	6	Concentrador de lodos		Punto de reunión
	7	Digestor aerobio		

ANEXO 6

DIRECTORIO DE TELÉFONOS DE EMERGENCIA DE TUXTLA GUTIÉRREZ

DIRECTORIO DE NÚMEROS DE EMERGENCIA DE TUXTLA GUTIÉRREZ		
ATENCIÓN CIUDADANA	060	
BOMBEROS	OTE. 604 15 91 PTE. 613 5025	
C. F. E.	071	
CRUZ ROJA	612 00 96	
EMERGENCIAS	066	
GRÚAS DE TRÁNSITO	614 40 21	
LOCATEL	615 99 00	
POLICIA FEDERAL PREVENTIVA	614 33 01	
PROFECO	602 59 38	
PROTECCIÓN CIVIL	615 99 00	
SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCIÓN CIUDADANA	617 70 20	
SMAPA	618 71 77	

ANEXO 7

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL

CALENDARIO DE SIMULACROS (AÑO _____)													
ESCENARIO DE RIESGO	CÓDIGO DE ALERTAMIENTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
INCENDIO INCIPIENTE													
SISMO													

- En las celdas debe colocarse el día en que se realizará el simulacro.

ANEXO 8

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

BITÁCORA DE MANTENIMIENTO DE LOS EXTINTORES															(Año: _____)	
N° DE EXTINTOR	TIPO DE AGENTE QUÍMICO	CAPACIDAD EN KG	ÁREA DE UBICACIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
	PQS															

-NOTA:

El llenado de esta bitácora estará a cargo del responsable de mantenimiento o jefe de la brigada de prevención y combate de incendios.

EN ELABORACIÓN

ANEXO 9

DATOS PERSONALES DE CONDICIONES DE SALUD DE LOS OPERADORES DE LA PTAR

EN ELABORACIÓN