ATLAS DE RIESGOS
E IDENTIFICACION DE RIESGOS

Para la Ciudad de Xalapa Veracruz
Zona de atención prioritaria:
Colonias susceptibles a Desastres Naturales

XALAPA ENRIQUEZ, NOVIEMBRE 2009

CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	
2.	OBJETIVO No. 1	1
3.	OBJETIVO No. 2	2
4.	OBJETIVO No. 3	78
5.	OBJETIVO No. 4	103
6.	OBJETIVO No. 5	116
7.	OBJETIVO No. 6	122
8.	OBJETIVO No. 7	131
9.	OBJETIVO No. 8	143
10.	OBJETIVO No. 9	144
11.	OBJETIVO No. 10	145
12.	OBJETIVO No. 11	172
13.	OBJETIVO No. 12	179
14.	OBJETIVO No. 13	180
15.	OBJETIVO No. 14	186
16.	CONCLUSIONES	
17.	CATALAGO DE MAPAS	

INTRODUCCION

La falta de conciencia y cultura ecológica y de sustentabilidad en los programas gubernamentales en general han llevado a nuestro planeta a una situación muy cercana al colapso, durante generaciones hemos contaminado cuerpos de agua, hemos devastado nuestros bosques, hemos creado las mega-ciudades y es evidente el crecimiento desordenado y anárquico de las ciudades, lo que nos coloca en una situación de muy alta vulnerabilidad.

El cambio climático es, desgraciadamente, una realidad, cada vez se manifiesta con mayor frecuencia y magnitud, ondas cálidas, sequías, fenómenos hidrometeorológicos más frecuentes y violentos, ondas gélidas, estas manifestaciones se hacen presente con mayor frecuencia en nuestro país y en nuestro estado.

Esta realidad brutal demanda a los programas y acciones de protección civil una mayor y mejor preparación, acciones de prevención en infraestructura y fomento de una cultura de auto-protección, aplicación de la tecnología vigente, profesionalización de las unidades municipales, asignación de mayores recursos, aplicación de metodologías de análisis de riesgos y elaboración del Atlas de Peligros son una necesidad imperiosa.

En razón de lo anteriormente expuesto merece la pena destacar el compromiso e interés manifiesto de la actual administración del Ayuntamiento de Xalapa, ya que al decidir la elaboración del Atlas e Identificación de Peligros se da un primer gran paso para el fortalecimiento de las acciones de protección civil en beneficio de la sociedad Xalapeña.

OBJETIVO NO. 1

Inventariar la documentación, la información y el instrumental (i.e técnico, jurídico, programático) de que se dispone a nivel local para prevenir desastres existentes en el barrio generados por peligros naturales.

PROCESOS METODOLÓGICOS:

Compilación, análisis y resumen, grosso modo el contenido de la documentación hemerográfica, técnica y científica disponible en relación a la incidencia previa de contingencias en el barrio.

Detectar la información útil para la identificación de peligros en el barrio que se encuentre incluida en estudios, diagnósticos y mapas de riesgos ya existentes a nivel municipio o Ciudad.

PRODUCTO: MAPA BASE

Caracterización física del área de estudio y contenido del mapa base., mapa de eventos ocurridos y registrados en el barrio **(Ver mapa formato Arc View)**

OBJETIVO No. 2

Describir las características físicas del área o polígono de estudio con el registro histórico de eventos.

PROCESOS METODOLOGICOS

Revisión del marco legal y programático a nivel local aplicable a la prevención de desastres y a la reducción de riesgos, incluyendo leyes, planes y programas, reglamentos, bandos, acuerdos de cabildo y circulares, entre otros, con objeto de integrar toda la información útil a la planeación en la prevención de desastres y reducción de riesgos.

REPORTE DE INVESTIGACION

Descripción de la caracterización y diagnóstico del área de estudio que incluya el registro histórico de eventos y el conocimiento local.

Ubicación geográfica del municipio de Xalapa:

Coordenadas geográficas extremas.- Al Norte 19° 36´, al Sur 19° 29´, al Oeste 96° 48´ y al Oeste 96° 58´de longitud Oeste.

El municipio de Xalapa-Enríquez representa el 0.17 % de la superficie del estado
El municipio de Xalapa-Enríquez colinda al Norte con los municipios de Banderilla, Jilotepec y Naolinco, al Este con los municipios de Naolinco y Emiliano Zapata, al Sur con los municipios de Emiliano Zapata y Coatepec y al Oeste con los municipios de Coatepec y Tlalnehuayocan.

Localidades principales:

Xalapa-Enríquez
El Castillo
Lomas Verdes
Chitoyac
Tronconal
Colonia 6 de Enero
San Antonio Paso del Toro
Colonia Olmeca

Geología:

De acuerdo con la carta geológica del INEGI-ORSTROM, el actual terreno del municipio de Xalapa se origino en el Cenozoico, durante los periodos terciario y cuaternario. Y, en general esta formado por rocas ígneas extrusivas y se divide en dos unidades litológicas que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 1

ERA	PERIODO	ROCA O SUELO	UNIDAD LITOLOGICA	% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
Cenozoico	Cuaternario	Ígnea-Extrusiva	Basalto	6.27
			Basalto Brecha Volcánica	5.51
			Básica Toba Básica	36.13
	Terciario	Ígnea-Extrusiva	Toba Básica Brecha Volcánica Básica	10.24
Otro				41.85

Presenta una litología formada por flujos piroclásticos, consolidado pumítico y arenoso. El municipio se ubica en el extremo Este del Eje Neovolcánico, en la subprovincia de Chiconquiaco.

Tabla 2

Elevaciones principales:

DENOMINACION	ALTITUD EN METROS
Cerro de Macuiltépetl	1580
Cerro Colorado	1480
Cerro Gordo	960

Fisiografía:

El municipio de Xalapa-Enríquez se caracteriza por su terreno sumamente accidentado, con una cota mínima de 800 msnm y una máxima alrededor de 1650 msnm. Actualmente Xalapa rodea por completo al Macuiltepetl, un cono volcánico de la vertiente oriental del Cofre de Perote, lo que da lugar a lo accidentado del terreno en general. Una porción importante del municipio se encuentra entre los 1200 y los 1400 msnm.

Clima:

El clima está conformado por tres elementos principales: la temperatura, la precipitación y la humedad, la dirección y fuerza del viento y la presión atmosférica. Normalmente los elementos antes citados están modificados por los factores, siendo éstos la Latitud (distancia angular del Ecuador), Altitud (altura sobre el nivel del mar), y el relieve (configuración del terreno), distribución de

tierras, mares y corrientes marinas. En resumen se puede decir que el clima es el resultado de la configuración de los elementos y factores climáticos.

Existen muchas maneras de expresar y representar las condiciones climáticas. Una de las maneras más usadas es la clasificación climática. De estás se han desarrollado varias; sin embargo, prácticamente todas utilizan la temperatura media y la precipitación total mensual o anual. La clasificación utilizada es de Koeppen modificada por García para adaptarla a las condiciones de la República Mexicana.

De acuerdo con la clasificación antes citada el Municipio de Xalapa-Enríquez cuenta con los siguientes tipos de clima:

C(fm) Templado Húmedo.- Temperatura Media anual entre 12 y 18° C. Presenta lluvia abundante todo el año, siendo la del mes más seco de 40 mm y el porciento de lluvia invernal menor a 18 se localiza al Noreste, Este y porción media del Municipio ocupa 150 Km2 lo que representa el 50 %.

(A)C(fm) Semicálido Húmedo.-Temperatura media anual entre 18 y 22° C y la del mes más frío inferior a 18° C . La lluvia es abundante en todo el año, teniendo el mes más seco una precipitación mayor a 40 mm, y en el porciento de lluvia invernal es menor a 18. Se encuentra en la porción media y norte del municipio, este tipo de clima cubre una superficie de 78 Km2 lo que representa el 25 %.

(A)c(M) Semicálido Húmedo.- Temperatura Media anual entre 18 y 22° C y la del mes más frío inferior a 18° C. La precipitación es de verano con influencia de monzón, siendo el porcentaje de lluvia invernal mayor de 5. Se presenta al Sureste del Municipio, abarcando un área de 78 Km2, lo que representa el 25 %.

Hidrología:

El municipio de Xalapa se encuentra localizado dentro de la Región Hidrológica No. 28 A, que comprende las Cuencas Hidrológicas de los Ríos Actopan, La Antigua y la del Jamapa-Cotaxtla, que son menos caudalosos que los ríos de las otras regiones, pero que abastecen a numerosas unidades de riego, por lo que presenta una mayor competencia por la disponibilidad durante los estiajes. En esta zona se encuentra buena parte de las zonas urbanas e industriales de Veracruz por lo que se caracterizan por bajos índices de calidad en algunos sectores. El Escurrimiento Virgen Global de esta región es de 5179 m3. (CNA,2001).

Las corrientes superficiales de agua que se encuentran en el municipio de Xalapa, están constituidas por el Río Sedeño, Sordo, Palma, Ojo Zarco, Limpio y Negro.
Así mismo se cuenta con un humedal dentro del Municipio llamado Laguna del Castillo, localizada en la congregación de El Castillo, que se alimenta del Río La Palma, corre en dirección noroeste sudeste a un costado de la laguna en su parte norte.

La precipitación máxima en 24 horas es el valor máximo de lluvia que cae en un día. Este dato no debe interpretarse como índice de intensidad de lluvia; señala únicamente la cantidad mayor de precipitación diaria. Si no se toma como un dato aislado puede dar idea de la distribución y hasta cierto punto de la regularidad de la lluvia.

Los municipios en nuestro estado se encuentran clasificados de acuerdo con las precipitaciones máximas en 24 horas como sigue: Fuertes, muy fuertes e intensas. Xalapa es uno de los municipios que se considera con lluvias intensas.
Regiones, cuencas y subcuencas hidrológicas:

Tabla 3

REGION	CUENCA	SUBCUENCA	% DE LA SUPERFICIE DEL MUNICIPIO
Papaloapan	Río Jamapa y Otros	Río de Cozolapa	20.73
		Río Ídolos	47.49
		Río Cedeño	31.78

Vegetación:

El municipio de Xalapa ha sufrido un acelerado proceso de transformación como resultado del crecimiento poblacional y la construcción de desarrollos urbanos y vías de comunicación. Estos factores han creado un mosaico de paisajes con diferentes grados de perturbación alterando el hábitat, y con ello a las comunidades vegetales, con un efecto determinante en su distribución y abundancia.

De acuerdo con el Inventario Forestal Nacional (SEMARNAT 2000) en el Municipio se identifican tres tipos de vegetación y seis usos de suelo:

***Tipos de vegetación**:*

Bosque Mesófilo de Montaña con vegetación secundaria arbustiva y herbácea.

Selva Mediana Caducifolia y Subcaducifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea.

Selva Baja Caducifolia y Subcaducifolia

Usos de suelo:

Pastizal inducido
Pastizal cultivado
Agricultura de riego (incluye riego eventual)
Agricultura de temporal con cultivos anuales
Agricultura de temporal con cultivos permanentes y semipermanentes
Asentamientos humanos.
Los asentamientos humanos ocupan un 80 % de la superficie del municipio.

DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Agentes Perturbadores:

Tomando en cuenta que es de vital importancia la identificación, clasificación y diagnóstico de los agentes perturbadores que inciden en el municipio, para generar el diagnóstico de vulnerabilidad y las recomendaciones de mitigación que procedan, se llevó a cabo el siguiente plan de trabajo.

Reconocimiento de los agentes perturbadores y los probables daños que pueden ocurrir en el sistema afectable (población, medio ambiente y bienes), bajo el impacto de los fenómenos destructivos, a lo que está expuesto el municipio.

Identificación de los agentes perturbadores que inciden en el sitio motivo de estudio, lo que permitió conocer los fenómenos naturales a los que se debe hacer frente; su mayor probabilidad de ocurrencia e incidencia; su ubicación geográfica; y los mecanismos generadores de accidentes; y las medidas de seguridad e infraestructura técnica, material y humana con que se cuenta en el momento para enfrentarlos.

Para ello se integro un grupo de trabajo interdisciplinario de profesionales para identificar, clasificar y diagnosticar los agentes perturbadores, realizando recopilación, consulta, clasificación y análisis de información bibliográfica y cartográfica, acudiendo a instancias gubernamentales, institutos de investigación científica, centros de información geográfica, así como a la Secretaria de Protección Civil Estatal y a la Dirección Municipal de Protección Civil de Xalapa. Adicionalmente se realizaron recorridos en campo para identificar las zonas de riesgo, el municipio de Xalapa está dividido en cinco delegaciones: Norte, Sur, Este, Oeste y Rural a través de los delegados se efectuaron visitas a las zonas con mayor incidencia de fenómenos perturbadores y mayor vulnerabilidad lo que permitió obtener la información para la elaboración del Atlas.

Determinación de los agentes perturbadores que con mayor frecuencia histórica se han presentado en el Municipio de Xalapa, Veracruz

Clasificación de Agentes Perturbadores

Los agentes perturbadores, de origen natural o humano, son fenómenos que alteran el funcionamiento normal de los asentamientos humanos o sistemas afectables y producen en ellos un estado de desastre; los primeros provienen de la naturaleza (generalmente de cambios en las condiciones ambientales), de los desplazamientos de las grandes placas que conforman el subsuelo o de la actividad volcánica. Los de origen humano son consecuencia de la acción del hombre y de su desarrollo.

La siguiente clasificación, obedece a la naturaleza de los desastres:

Geológicos

Los riesgos tipificados como de origen geológico básicamente incluyen los siguientes fenómenos destructivos o calamidades: sismos, vulcanismo, deslizamiento y colapso de suelos, hundimiento y agrietamiento, y algunas de las consecuencias de los sismos y erupciones volcánicas importantes, tales como los maremotos (tsunamis) y flujos de lodo (lahares) que generalmente acompañan a una erupción volcánica, entre otros. De todos éstos, la sismicidad y el vulcanismo adquieren en el país particular importancia, ya que su área de influencia abarca casi la totalidad del territorio nacional.

La investigación científica ha logrado pronosticar a largo plazo algunos de estos fenómenos. La teoría de Brechas Sísmicas (GAPS) permite identificar las zonas de mayor riesgo, donde puede ocurrir un terremoto de gran magnitud; sin embargo, en la actualidad aún no es posible predecir el momento de su ocurrencia.
Por lo que respecta a las erupciones volcánicas, éstas son precedidas por diversos eventos, y al contarse con la instrumentación adecuada de monitoreo, se puede lograr un pronóstico efectivo de utilidad para toda medida de protección civil.

Por lo anterior, es importante conocer las leyes naturales que rigen a dichos fenómenos en el área de estudio, además de localizar las áreas de vulnerabilidad y grado de riesgo con que se presentan, con la finalidad de prevenir o mitigar sus efectos.

Sismicidad

La ubicación geográfica del municipio de Xalapa, Veracruz con respecto a la regionalización por peligrosidad sísmica de la carta (Zonas susceptibles a desastres por fenómenos naturales) del Atlas Nacional de México, es en el área de sismicidad media; la cual se caracteriza por presentar un rango de intensidad de grado III al VI en la escala de Mercalli.

La sismicidad está dada principalmente por fuerzas tectónicas generadas por el choque de las placas de Norteamérica, Pacífico y Cocos.

Tabla 4

Catálogo de temblores de gran magnitud en México (siglos XX y XXI)		
1900	7.4	Jalisco
1901	7.0	Golfo de California
1902	7.0	Guerrero
1902	7.5	Guatemala. 70 km de la frontera con México
1902	7.7	Chiapas
1902	7.1	Baja California Norte
1903	7.6	Costa de Chiapas
1907	7.6	Costa de Guerrero
1907	7.1	Golfo de California
1908	7.5	Costa de Guerrero
1908	7.0	Costa de Guerrero
1909	7.2	Costa de Guerrero
1911	7.6	Jalisco
1911	7.5	Costa de Guerrero
1912	7.0	Costa de Chiapas
1914	7.2	Chiapas
1915	7.0	Baja California Norte
1916	7.0	Sur de Veracruz
1921	7.4	Guatemala. 120 km de la frontera con México
1925	7.0	A 260 km. De las costas de Jalisco
1925	7.0	Chiapas
1928	7.5	Oaxaca
1928	7.6	Oaxaca
1928	7.4	Oaxaca
1928	7.5	Oaxaca
1931	7.8	Oaxaca
1932	8.2	Jalisco
1932	7.8	Jalisco
1934	7.0	Costa de Jalisco
1934	7.1	Baja California Norte
1935	7.3	Costa de Chiapas
1937	7.3	Oaxaca-Veracruz
1937	7.4	Oaxaca – Guerrero
1940	7.1	Baja California Norte
1941	7.6	Michoacán
1942	7.9	Guatemala. 80 km de la frontera con México
1943	7.4	Guerrero
1944	7.1	Chiapas
1948	7.0	Oaxaca

1950	7.0	A 200 km de las costas de Jalisco
1950	7.2	Guatemala. 50 km de la frontera con México
1950	7.2	Oaxaca
1951	7.0	Oaxaca-Veracruz
1954	7.0	Golfo de California
1957	7.8	Guerrero
1962	7.2	Guerrero
1962	7.1	Guerrero
1964	7.2	Guerrero
1965	7.6	Oaxaca
1968	7. 3	Oaxaca
1970	7.3	Costa de Chiapas
1973	7.6	Costa de Michoacán
1973	7.3	Oaxaca-Veracruz
1976	7.5	Guatemala. 150 km de la frontera con México
1978	7.6	Oaxaca
1979	7.4	Guerrero
1980	7.1	Oaxaca-Puebla
1981	7.3	Costa de Guerrero
1982	7.0	Oaxaca-Guerrero
1983	7.0	Guatemala. 70 km de la frontera con México
1985	8.1	Costa de Michoacán
1985	8.1	Costa de Michoacán
1985	7.6	Costa de Michoacán
1986	7.0	Costa de Michoacán
1993	7.2	Costa de Chiapas
1995	7.3	Oaxaca-Guerrero
1995	8.0	Colima-Jalisco
1995	7.1	Chiapas
1996	7.1	Costa de Oaxaca
1997	7.1	Michoacán
1999	7.0	Puebla
1999	7.5	Oaxaca
2003	7.3	costa de colima

Tabla 5

Sismos fuertes

(Registrados del 2000 a la fecha, de mag. >= 5.5)

sismos de mag. >= 6.0

Evento	Fecha	Hora	Lat.	Long.	Prof.(Km)	Mag.	Zona
1	2009-10-29	04:52:57	18.89	-95.81	13	5.5	14 km al NOROESTE de ALVARADO, VER
2	2009-09-24	02:16:20	17.72	-107.43	21	6.2	347 km al SUROESTE de CIHUATLAN, JAL
3	2009-09-18	13:46:07	19.2	-108.53	10	5.6	379 km al SUROESTE de PUERTO VALLARTA, JAL
4	2009-08-05	04:13:33	29.15	-112.15	15	5.5	74 km al NOROESTE de M ALEMAN(LA DOCE), SON
5	2009-08-03	13:40:54	29.42	-113.5	10	5.9	171 km al NORESTE de GUERRERO NEGRO, BCS
6	2009-08-03	13:00:02	28.48	-112.24	10	6.9	84 km al SUROESTE de M ALEMAN(LA DOCE), SON
7	2009-08-03	12:55:22	28.97	-113.03	10	5.8	150 km al NORESTE de GUERRERO NEGRO, BCS
8	2009-07-03	06:00:11	25.2	-109.44	10	6.0	80 km al SUROESTE de LOS MOCHIS, SIN
9	2009-06-03	16:37:37	19.72	-109.22	7	5.6	358 km al SUR de CABO SAN LUCAS, BCS
10	2009-05-22	14:24:18	18.13	-98.44	45	5.7	26 km al SURESTE de CHIAUTLA DE TAPIA, PUE
11	2009-05-03	11:21:51	14.53	-91.89	77	5.9	33 km al SURESTE de CD HIDALGO, CHIS

12	2009-04-27	11:46:27	16.9	-99.58	7	5.7	23 km al NOROESTE de SAN MARCOS, GRO
13	2009-01-05	04:59:30	23.82	-108.94	18	5.6	115 km al NORESTE de SAN JOSE DEL CABO, BCS
14	2008-10-16	14:41:22	13.87	-92.5	23	6.6	97 km al SUROESTE de CD HIDALGO, CHIS
15	2008-09-23	21:33:06	17.16	-105.16	42	6.4	228 km al SUROESTE de MANZANILLO, COL
16	2008-04-27	19:06:29	18.05	-100.01	52	5.6	38 km al SUROESTE de TELOLOAPAN, GRO
17	2008-04-14	22:03:06	13.27	-91.04	40	6.5	197 km al SURESTE de CD HIDALGO, CHIS
18	2008-03-13	17:01:17	14.17	-93.87	16	5.5	175 km al SUROESTE de MAPASTEPEC, CHIS
19	2008-02-12	06:50:18	16.19	-94.54	90	6.6	44 km al SURESTE de UNION HIDALGO, OAX
20	2008-02-09	01:12:11	32.34	-115.12	10	5.5	7 km al NOROESTE de GPE VICTORIA(KM.43), BC
21	2008-01-22	23:49:25	13.78	-93.86	13	5.8	209 km al SUROESTE de CD HIDALGO, CHIS
22	2008-01-04	19:56:45	13.83	-92.12	63	5.6	94 km al SUR de CD HIDALGO, CHIS
23	2007-11-26	15:56:16	18.5	-101.31	53	5.6	46 km al SUROESTE de HUETAMO, MICH
24	2007-11-26	11:41:40	15.28	-93.36	87	5.6	48 km al SUROESTE de PIJIJIAPAN, CHIS
25	2007-11-06	00:35:42	17.08	-100.14	9	5.6	10 km al NOROESTE de COYUCA DE BENITEZ, GRO
26	2007-09-01	14:14:24	24.33	-109.53	20	6.3	82 km al ESTE de LA PAZ, BCS
27	2007-07-05	20:09:19	16.9	-94.1	100	6.2	47 km al NOROESTE de CINTALAPA, CHIS
28	2007-06-13	14:29:48	13.26	-91.43	20	6.6	175 km al SURESTE de CD HIDALGO, CHIS
29	2007-04-13	00:42:22	17.09	-100.44	41	6.3	13 km al SUR de ATOYAC DE ALVAREZ, GRO
30	2007-03-28	08:28:55	25.43	-109.61	10	5.5	70 km al SUROESTE de AHOME, SIN
31	2007-03-12	20:58:59	26.46	-110.92	16	5.8	65 km al NORESTE de LORETO, BCS
32	2006-08-19	00:41:30	15.91	-97.3	52	5.5	19 km al SURESTE de RIO GRANDE, OAX
33	2006-08-11	09:30:41	18.32	-101.27	51	5.9	52 km al SUROESTE de HUETAMO, MICH
34	2006-04-03	21:30:27	18.92	-106.86	10	5.7	244 km al OESTE de CIHUATLAN, JAL
35	2006-01-04	02:32:31	28.1	-112.07	10	6.7	87 km al NORTE de SANTA ROSALIA, BCS(GS)
36	2005-08-13	21:51:56	15.94	-97.93	9	5.8	COSTA DE OAXACA
37	2005-06-27	06:35:45	18.78	-107.3	20	6.1	OCEANO PACIFICO
38	2005-05-08	12:07:33	20.56	-109.39	6	5.9	CORD. PACIFICO ORIENTAL
39	2005-02-27	19:05:59	18.76	-104.59	10	5.6	COSTA COLIMA
40	2004-08-18	04:03:10	16.33	-95.14	66	5.7	OAXACA
41	2004-06-14	17:54:23	16.03	-97.84	10	5.8	OAXACA
42	2004-02-25	12:22:22	13.63	-92.7	44	5.5	COSTA MEXICO-GUATEMALA
43	2004-02-18	04:59:29	23.72	-108.1	15	5.7	GOLFO DE CALIFORNIA SUR
44	2004-01-13	15:28:56	15.9	-97.03	16	5.5	COSTA DE OAXACA
45	2004-01-01	17:57:56	16.97	-101.84	10	5.8	COSTA DE GUERRERO
46	2004-01-01	17:31:50	17.39	-101.37	10	6.3	COSTA DE GUERRERO
47	2003-08-25	01:28:28	13.43	-91.41	60	6.0	COSTA GUATEMALA
48	2003-05-19	11:27:10	17.95	-105.84	5	6.0	COSTA DE MICHOACAN
49	2003-03-12	17:41:29	26.87	-111.06	7	5.9	GOLFO DE CALIFORNIA SUR
50	2003-01-22	13:41:40	18.64	-104.58	10	5.8	COSTA COLIMA
51	2003-01-21	20:06:31	18.22	-104.6	10	7.6	COSTA COLIMA

52	2003-01-20	20:46:52	13.33	-91.43	20	6.2	COSTA GUATEMALA
53	2002-12-09	21:09:36	17.48	-101.18	20	5.7	COSTA DE GUERRERO
54	2002-11-08	18:14:21	13.68	-91.51	24	5.6	COSTA GUATEMALA
55	2002-10-03	11:08:39	22.64	-108.11	10	6.2	CORD. PACIFICO ORIENTAL
56	2002-06-19	16:50:08	16.21	-98.08	10	5.5	COSTA GUERRERO-OAXACA
57	2002-06-07	12:00:51	15.92	-96.96	8	5.6	COSTA DE OAXACA
58	2002-04-18	13:00:41	17.1	-101.82	20	5.5	COSTA DE GUERRERO
59	2002-04-18	12:57:17	16.44	-101.75	23	5.9	COSTA DE GUERRERO
60	2002-04-18	00:02:43	16.42	-101.1	15	6.3	COSTA DE GUERRERO
61	2002-03-31	17:09:53	14.04	-93.0	20	5.5	COSTA MEXICO-GUATEMALA
62	2002-02-14	17:23:14	14.89	-92.73	113	5.7	COSTA MEXICO-GUATEMALA
63	2002-01-16	17:09:56	15.58	-93.6	36	6.3	COSTA DE CHIAPAS
64	2001-11-28	08:32:36	15.39	-93.53	70	6.0	COSTA DE CHIAPAS
65	2001-11-13	03:47:34	22.31	-107.16	18	6.3	CORD. PACIFICO ORIENTAL
66	2001-11-10	11:09:15	15.85	-98.35	20	6.0	COSTA DE OAXACA
67	2001-10-07	21:39:20	16.98	-100.16	10	6.1	COSTA DE GUERRERO
68	2001-05-19	23:21:29	18.27	-105.72	20	6.5	COSTA COLIMA
69	2001-01-18	19:12:50	15.09	-92.82	140	5.5	COSTA DE CHIAPAS
70	2001-01-13	11:33:46	13.15	-89.94	10	7.6	EL SALVADOR
71	2000-12-03	22:43:09	14.87	-93.84	33	5.7	GOLFO DE TEHUANTEPEC
72	2000-12-01	08:07:45	17.94	-102.59	16	5.5	COSTA GUERRERO-MICH
73	2000-08-09	06:41:46	17.94	-102.71	9	7.0	COSTA GUERRERO-MICH
74	2000-07-21	01:13:40	18.09	-98.97	47	5.9	PUEBLA-MORELOS
75	2000-03-12	16:21:31	14.44	-93.0	20	6.4	COSTA MEXICO-GUATEMALA

Hidrometeorológicos

Dentro de la diversidad de calamidades, las de origen Hidrometeorológico son las que más daño han causado a través del tiempo por su incidencia periódica en áreas determinadas del Territorio Nacional. Este tipo de fenómenos destructivos comprende: Ciclones Tropicales, Inundaciones, Nevadas, Granizadas, Sequías, Lluvias torrenciales, Temperaturas extremas, Tormentas eléctricas, Trombas, Heladas, Erosión y Vientos Fuertes.

Por lo anterior, es importante conocer las leyes naturales que rigen a dichos fenómenos en el área de estudio, además de localizar las áreas de vulnerabilidad y grado de riesgo con que se presentan, con la finalidad de prevenir o mitigar sus efectos.

Lluvias Torrenciales

De acuerdo con la CNA en la tabla 4 hojas 1 de 12, se indica la precipitación pluvial de los últimos 25 años por mes y por día:

TABLA 6
Precipitación Máxima en 24 Horas (mm)
COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (ENERO)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUMA
1982	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	2.1	0.0	0.8	0.0	0.0	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	12.0
1983	0.0	4.4	3.3	0.0	0.0	7.2	14.1	0.2	4.1	INP	1.6	0.6	1.5	0.2	0.1	27.0	0.4	1.1	2.0	0.2	0.0	0.9	0.0	2.3	0.2	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	76.5
1984	2.1	2.2	0.2	1.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	13.1	2.8	0.9	0.1	0.7	0.2	0.0	0.3	6.1	1.0	4.7	1.3	0.0	0.1	7.2	5.3	0.0	1.0	1.3	2.1	6.6	65.0
1985	0.0	0.6	0.5	0.4	INP	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.1	INP	0.0	0.3	0.2	0.0	2.6	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3
1986	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	1.0	1.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.1	0.0	0.0	INP	0.2	0.0	0.6	INP	0.0	0.0	0.0	INP	4.2
1987	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	5.9	4.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.8	0.1	1.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1988	0.2	9.8	0.2	0.0	3.3	0.1	0.0	0.6	1.5	1.4	14.9	0.1	0.0	1.9	9.0	0.7	0.0	0.0	0.0	1.1	3.9	0.1	0.6	0.2	2.9	0.8	0.1	3.2	3.4	1.2	0.0	61.2
1989	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	INP	0.0	0.0	0.0	3.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	8.3
1990	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	3.1	0.6	0.0	6.9	5.0	38.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	59.1
1991	0.1	1.1	4.1	4.6	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	15.5	16.2	4.7	0.6	0.0	INP	INP	0.0	0.2	0.6	3.7	2.0	0.0	0.8	2.8	3.4	0.3	0.0	0.0	0.0	2.1	64.9
1992	1.1	0.0	12.1	3.7	0.1	3.1	0.0	0.0	0.0	4.8	0.7	0.0	0.3	6.1	1.0	27.1	0.2	0.3	7.5	5.5	0.0	0.0	2.4	3.2	6.5	6.5	1.2	23.6	15.1	3.3	20.4	155.8
1993	0.6	0.2	0.0	0.0	1.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	2.1	INP	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	2.5	0.0	INP	1.3	0.7	0.0	0.0	0.0	14.7	26.3
1994	0.3	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	10.3	INP	0.0	0.0	1.3	0.2	0.1	14.0	40.1	34.2	INP	0.0	0.0	0.0	0.6	2.5	4.5	3.1	114.9
1995	0.0	0.7	0.0	0.7	2.6	0.0	0.0	0.0	3.2	1.6	0.0	0.0	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	1.3	2.2	INP	0.0	0.0	5.0	7.1	4.3	INP	0.0	0.0	6.4	5.5	5.8	54.0
1996	0.0	INP	1.3	0.0	0.0	0.0	3.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	15.2
1997	0.2	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.3	4.5	0.3	Inap	Inap	1.1	Inap	0.0	1.9	2.1	2.3	3.4	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	Inap	2.2	0.7	31.3
1998	0.0	Inap	Inap	0.0	0.0	0.0	2.1	1.7	Inap	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	0.0	0.1	0.0	Inap	0.3	0.0	0.0	14.2	30.5	0.5	0.0	2.8	0.1	0.0	0.0	0.0	60.4
1999	0.0	0.0	5.6	0.6	17.4	6.2	0.0	0.0	2.5	6.3	0.1	0.0	0.0	6.8	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	54.5
2000	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	7.1	3.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.6	0.2	0.2	14.9
2001	3.3	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	1.6	2.2	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8	2.4	Inap	0.0	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	37.9
2002	0.4	10.6	0.7	0.4	0.1	5.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.6	4.7	5.1	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
2003	0.0	3.3	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	1.8	3.1	3.8	7.7	1.7	0.2	4.9	1.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.9	0.9	1.1	0.0	Inap	0.0	8.1	2.3	43.9
2004	0.6	Inap	0.0	0.0	0.0	1.0	INAP	0.0	0.1	1.2	2.3	3.1	0.8	0.5	1.1	2.1	0.0	0.0	5.7	0.0	0.5	1.2	2.8	0.0	0.0	0.0	1.6	8.2	2.0	2.4	0.6	37.8
2005	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	Inap	0.0	Inap	0.0	1.0	14.2	0.2	0.0	0.0	0.0	1.2	0.4	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	Inap	18.6
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.9	1.1	0.0	0.0	5.3	Inap	0.1	0.0	Inap	0.0	3.2	12.0	4.9	0.7	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0
2007	4.6	2.2	0	0	0	0	Inap	Inap	0	0	0.3	0	0	0	0	2.7	1.8	1.2	0.3	0	0	Inap	0.9	5.2	1.9	0.9	4.1	5	Inap	Inap	0	31.1
2008	0.1	0	0.2	Inap	0	0	0	0	0	0	0	0	7.2	0.1	0.5	0.7	1.5	Inap	9.5	2.8	0	0	0	Inap	0	0	0.1	Inap	0	0	0	22.7
2009	0.9	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	5	0.5	0.8	0.1	3.8	5	3.8	0	0	0	Inap	0	0	0	0.3	0	0	Inap	Inap	3.2	0.9	24.9

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (FEBRERO)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	SUMA
1982	0.0	0.0	INP	0.0	0.4	0.5	2.4	0.0	0.0	0.3	0.2	0.0	2.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	4.6	17.0	0.9	0.0	0.4	0.0	1.1	0.4		34.7
1983	0.0	1.0	2.1	2.9	0.0	0.9	8.4	4.1	0.0	0.0	0.2	6.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	4.6	0.3	4.5	0.4	5.6	3.0	0.2	0.0		50.4
1984	3.2	0.1	0.4	5.1	8.1	4.3	0.1	0.3	6.6	8.2	0.0	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	7.4	0.5	0.0	0.0	0.4	0.0	3.2	2.1	4.0	71.3
1985	INP	1.1	0.1	0.0	0.0	0.4	0.4	5.0	INP	0.0	0.0	1.8	0.0	0.3	0.6	0.1	0.0	0.0	INP	0.5	0.0	0.2	0.4	0.0	1.6	0.1	0.2	0.0		12.8
1986	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	11.5	8.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	3.5	0.5	0.1	0.0	0.0	1.2		41.4
1987	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	INP	0.0	0.0	0.0	0.7	10.6	0.7	0.0	2.1	1.5	0.4	0.0	0.0	6.4	0.3	1.1		27.5
1988	0.0	0.0	INP	0.5	3.3	4.0	0.9	1.3	1.4	9.5	1.2	5.9	5.7	0.0	12.2	1.9	0.0	0.0	0.0	11.3	0.7	0.0	0.0	INP	8.2	1.0	0.4	0.0	0.2	69.6
1989	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	4.0	12.4	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.7	INP	0.3	1.6	0.0	0.0	0.0		21.9
1990	0.0	0.0	0.4	INP	INP	0.1	INP	0.0	0.0	4.2	1.9	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	2.0	6.3	5.0	0.0	4.8	2.7	0.0	0.0	0.9	INP	INP		33.9
1991	0.0	19.9	0.9	0.3	82.7	1.8	0.1	4.1	0.3	0.4	0.2	INP	0.0	0.0	4.9	0.4	0.0	0.0	0.0	2.0	0.3	1.6	1.7	INP	INP	7.8	4.4	INP		133.8
1992	23.7	0.0	0.0	0.0	0.5	INP	2.2	1.1	7.6	3.0	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9	1.3	INP	0.0	5.0	0.0	3.8	9.3	1.4	0.6	0.5	79.6
1993	2.7	INP	0.8	0.1	7.2	9.8	9.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	4.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.6	0.2	0.0		38.0
1994	6.4	4.6	0.0	INP	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	1.2	0.6	0.0	INP	2.2	1.4	4.7	3.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	7.5	1.4	0.2	7.0	INP		50.8
1995	0.0	0.0	0.8	3.2	0.0	0.0	0.0	3.9	INP	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.3	0.0	INP		9.6
1996	0.0	0.7	2.7	2.6	7.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	INP	4.2	0.0	0.0	0.0	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	28.7
1997	0.1	4.9	3.4	17.1	3.1	0.0	0.0	0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	Inap	1.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	Inap	0.0		33.1
1998	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	7.0	2.4	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	7.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap		25.5
1999	0.1	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.5	1.5	Inap	0.0	0.0	0.0	Inap		5.3
2000	0.0	0.7	3.8	8.0	1.1	0.3	Inap	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	Inap	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	Inap	0.0	16.2
2001	11.4	Inap	0.7	5.9	5.8	0.5	0.0	Inap	0.0	9.5	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	Inap	0.0	1.1	Inap	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0		35.1
2002	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	1.2	12.0	1.6	0.0	0.0	0.9	3.2	0.4	0.4	Inap	5.9	2.2	0.0	0.0	0.2	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.5		31.3
2003	2.0	0.0	0.0	1.3	0.2	0.0	0.9	0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	1.4	4.5	Inap	Inap.	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	Inap.		20.1
2004	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	2.2	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.2	3.3	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	7.1	2.6	0.8	0.2	32.8
2005	1.5	1.9	1.3	13.1	6.6	0.0	0.0	0.0	Inap	1.2	7.8	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	3.5	0.0	0.0	0.0	Inap	0.5	10.0	Inap	0.7	1.4		54.5
2006	0.0	0.0	0.0	2.2	0.3	0.0	Inap	Inap	0.2	0.0	5.2	6.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	Inap	0.0		14.1
2007	0	0	4.3	40.2	3.4	0.3	0	Inap	0	30.6	Inap	0	0	0.5	6.5	14.3	Inap	4.5	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0		104.9
2008	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	16.2	4.2	0.4	0	0	0	0	0	Inap	0.2	0	0	0	0	0	0	0.1	4	0.2	Inap	25.5
2009	0	0.1	1.6	3.1	1.2	1.9	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.9	0	7.9	0	0.1	0	0	0	0		27.1

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (MARZO)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUMA
1982	3.2	3.0	0.0	0.0	0.0	7.3	5.6	1.7	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	21.0	0.4	INP	0.6	INP	0.0	0.0	43.5
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	1.9	0.8	3.7	1.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	2.0	0.0	7.1	1.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	21.4
1984	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1	2.0	1.8	3.8	0.3	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.2	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
1985	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.1	INP	0.6	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	13.0	3.7	0.0	8.5	2.2	0.0	0.0	0.1	0.4	0.0	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	30.9
1986	5.6	0.4	0.0	4.3	2.9	1.3	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	1.6	6.2	0.0	0.0	2.8	0.2	0.0	0.0	33.4
1987	0.6	0.8	4.4	1.5	2.6	0.0	0.0	INP	0.0	2.4	0.5	5.3	9.5	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	7.7	1.2	37.7
1988	1.9	0.0	0.0	23.6	1.5	10.3	0.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	2.2	INP	0.0	6.1	3.2	0.5	INP	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	19.8	0.0	72.6
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	6.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	2.0	1.3	0.0	0.0	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	15.4
1990	11.3	1.7	0.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.3	0.1	0.0	0.0	0.1	0.6	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.1	1.3	3.3	0.7	2.2	0.0	0.0	0.0	25.6
1991	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	2.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	5.7
1992	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.1	0.6	15.4	6.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.6	12.1	5.2	11.7	6.3	0.9	1.1	INP	25.2	6.4	96.9
1993	0.0	0.0	0.5	0.0	9.0	0.6	15.1	6.2	0.0	0.0	4.4	2.2	6.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	INP	INP	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.0
1994	INP	11.3	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	6.8	1.6	0.2	1.2	1.0	0.0	6.6	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	5.4	1.3	6.0	50.6
1995	6.7	3.5	1.2	0.3	INP	0.2	0.1	7.9	0.0	0.7	0.7	0.0	0.0	13.8	1.6	3.3	0.5	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	2.4	1.1	49.7
1996	1.2	7.3	0.4	INP	0.0	0.0	INP	0.2	INP	0.1	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	7.9	2.7	7.7	0.1	0.0	1.6	116.5	4.1	INP	0.0	0.0	1.5	160.4
1997	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	15.2	0.1	0.0	0.0	Inap	5.7	16.5	0.0	0.0	10.0	0.8	0.1	0.0	2.6	2.1	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	Inap	0.8	Inap	Inap	0.0	7.6	63.1
1998	4.1	1.3	4.3	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	9.5	7.2	6.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	5.3	0.6	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.8
1999	Inap	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.4	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	2.3	3.0	0.0	0.0	Inap	Inap	Inap	1.8	34.7	5.2	Inap	50.3
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	Inap	0.0	8.8	0.0	0.0	0.3	Inap	3.6	8.0	0.0	22.7	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.1
2001	49.1	0.0	0.0	0.0	3.2	1.3	Inap	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.9	1.3	27.5	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	87.7
2002	0.0	0.0	4.8	8.3	0.5	1.2	Inap	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	40.6	57.8
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	Inap.	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	26.6	0.0	0.0	9.4	18.8	Inap.	8.1	3.8	0.0	69.4
2004	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.3	0.5	0.9	2.2	16.6	0.0	10.8	12.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.5	4.0	Inap	0.0	Inap	0.4	Inap	1.1	3.2	1.4	55.6
2005	4.6	0.0	3.6	14.6	0.4	1.0	0.0	0.1	Inap	0.1	1.6	1.5	Inap	1.1	0.0	2.4	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.8	1.1	0.0	Inap	0.0	50.2
2006	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.4	10.5	1.3	Inap	Inap	0.3	Inap	0.0	17.5
2007	0	Inap	0.3	0	1.9	0.7	0	Inap	0	Inap	0	0	18.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0.1	0.2	21.7
2008	0	Inap	Inap	2.7	0	0	3.7	5.1	0	0	3.5	1.2	0	0	0	0	0	0	3	1.4	0	0	0.3	0	1.1	0	0	0	0	0	0	22.0
2009	0	0	0	0	0	0	Inap	0	0	0	0	0	0	0.5	0.6	0	0.1	Inap	0.2	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0.2	3.3	0.3	0	5.9

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (ABRIL)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUMA
1982	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.8	0.1	INP	3.1	1.8	0.2	3.6	2.4	12.9	7.9	95.2
1983	0.0	1.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	6.2	2.2	0.0	0.0	0.0	1.5	11.6	4.7	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2
1984	0.0	0.0	0.0	5.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	7.4	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
1985	1.8	1.2	0.1	0.3	INP	0.0	0.0	4.9	8.0	0.7	5.1	17.6	3.4	6.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7	0.5	4.9	0.5	2.5	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	81.0
1986	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.6	INP	4.8	INP	0.1	0.6	3.2	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	11.7
1987	0.0	0.0	5.7	3.2	0.0	2.4	9.6	20.6	1.8	1.7	0.0	0.0	0.0	2.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	1.5	1.3	7.5	4.8	0.8	0.3	INP	0.1	0.0	67.0
1988	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	2.6	9.3	3.8	33.0	23.6	5.0	INP	0.0	0.4	0.8	INP	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.3	INP	0.0	1.4	103.1
1989	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	1.3	INP	13.2	0.1	36.3	12.0	INP	16.9	0.0	0.9	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	0.0	0.2	0.0	4.6	102.0
1990	0.0	6.4	14.9	6.9	INP	2.3	2.3	0.6	INP	0.0	3.2	2.1	0.1	3.1	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	5.2	1.6	47.5	40.4	0.0	0.0	0.0	136.6
1991	6.2	0.0	0.0	0.0	0.7	43.6	0.0	0.0	3.1	0.6	0.0	0.0	0.0	INP	3.7	0.0	0.0	0.0	INP	0.8	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	60.7
1992	3.5	0.4	28.0	2.1	0.0	0.0	0.3	INP	1.5	1.5	1.6	INP	11.3	0.1	0.8	4.9	0.5	0.0	0.0	INP	2.4	0.1	1.2	10.3	8.8	2.7	12.9	0.8	INP	0.0	95.7
1993	INP	3.1	0.1	2.9	11.2	0.3	0.0	3.6	1.5	0.2	0.0	INP	0.0	0.0	0.6	0.5	INP	0.0	0.0	2.3	3.1	1.7	0.0	0.0	0.0	5.3	INP	0.0	0.0	0.1	36.5
1994	5.5	INP	0.0	0.0	0.0	INP	2.1	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	1.8	INP	0.0	6.9	0.0	0.0	15.3	9.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	43.1
1995	7.9	18.4	0.4	0.8	29.4	0.8	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	INP	0.9	0.0	0.0	0.0	2.7	3.1	INP	0.0	1.5	0.0	1.1	67.7
1996	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	1.1	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.6	0.8	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	INP	0.0	0.0	INP	0.0	12.7	1.4	37.1
1997	0.2	0.1	INP	0.0	42.9	0.6	7.3	INP	1.2	0.6	6.0	0.8	5.8	4.2	3.4	0.5	6.7	6.0	6.2	10.5	13.8	0.0	INP	INP	0.0	0.0	5.6	1.8	0.0	0.0	124.2
1998	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.2	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	8.3	7.7	1.2	10.7	2.4	Inap	0.0	0.0	0.0	Inap	3.6	0.2	35.2
1999	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	26.7	1.8	1.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.5	34.4	0.0	0.0	67.9
2000	0.0	0.0	0.8	3.1	0.1	0.0	0.0	0.0	Inap	Inap	1.7	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.1	42.5	0.0	0.0	50.1
2001	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	11.7	1.2	0.0	0.0	0.0	0.1	23.9	0.0	6.4	13.6	0.3	2.2	0.2	59.6
2002	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	0.0	0.3	24.2	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5
2003	0.3	Inap.	0.0	Inap	Inap	0.1	Inap	14.5	6.6	0.3	0.2	0.2	0.3	0.8	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	Inap	Inap	11.6	0.0	0.0	0.0	Inap	0.6	36.0
2004	6.2	0.5	13.3	12.9	23.7	12.2	0.0	27.0	0.0	0.0	0.0	5.6	13.0	2.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.7	0.6	0.2	0.3	0.9	4.1	Inap	Inap	0.5	124.3
2005	2.8	Inap	0.1	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.4	0.9	0.0	0.8	1.7	0.2	2.0	Inap	0.0	Inap	5.0	8.4	0.0	Inap	6.4	0.0	Inap	3.4	36.1
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.6	27.1
2007	0.5	4.8	Inap	17.2	0	0.1	1.1	4.4	1	0	0	0	0	0	1.4	1.4	0	5.4	Inap	1	1.6	0	0.1	Inap	1.3	1.7	0	0	Inap	Inap	43.0
2008	0	0	0	0	1.2	Inap	Inap	0	0	0	0	19	10.4	2.3	3.3	1.5	Inap	0	6.7	0	0	0	0	0	0	Inap	0.5	0.1	5.3	0	50.3
2009	0	0	0	0	0	1.1	1.3	0.2	0	0	0	0.5	0.4	3.6	0.7	18.6	0	0	41	5.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72.9

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (MAYO)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUMA
1982	8.5	5.9	0.8	0.0	0.2	2.5	24.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.3	2.2	17.6	0.4	5.7	57.0	10.8	4.0	2.9	9.5	INP	1.9	4.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	160.1
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	19.9	17.6	3.2	7.5	0.0	0.0	57.1
1984	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	10.0	0.0	0.0	3.8	37.4	68.3	1.3	0.3	0.6	3.4	0.0	21.1	24.1	0.4	INP	22.5	0.0	30.5	7.1	0.1	1.8	1.5	0.1	247.5
1985	0.0	0.0	3.3	0.5	0.0	3.3	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	25.0	0.5	INP	0.0	2.0	5.9	INP	0.0	5.3	2.1	0.9	INP	0.0	0.0	62.6
1986	16.6	74.9	17.3	INP	0.0	INP	0.0	4.7	INP	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.6	3.1	4.6	0.3	0.0	0.0	12.9	23.3	36.4	0.4	2.4	55.5	1.7	INP	296.8
1987	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1.2	3.2	0.8	0.9	3.9	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	2.5	1.1	29.8
1988	INP	0.0	2.9	4.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3	1.5	INP	0.0	0.2	0.2	0.0	INP	0.0	3.8	0.0	0.0	2.4	20.2	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	44.5
1989	1.3	14.0	0.0	0.0	19.8	15.6	INP	13.2	0.0	38.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	109.3
1990	0.0	0.0	37.3	0.9	INP	0.2	0.2	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	19.5	2.4	28.7	61.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159.9
1991	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	0.0	0.0	0.4	2.8	54.2	0.0	39.5	26.0	2.7	0.0	6.8	6.4	0.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1	9.3	52.1	0.9	0.0	0.0	238.0
1992	0.0	0.0	0.0	INP	5.1	16.6	0.2	6.1	0.5	INP	0.6	0.1	INP	0.3	1.8	3.4	1.0	0.5	22.0	9.4	0.0	0.7	22.1	0.1	0.1	1.5	5.7	INP	23.9	8.2	2.1	132.0
1993	INP	6.6	6.8	2.5	INP	0.0	7.4	5.1	0.0	5.8	0.0	0.0	0.4	15.7	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.3	1.3	INP	0.0	2.8	30.3.	0.8	2.3	1.2	7.9	0.0	0.0	66.9
1994	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	1.5	0.3	56.2	14.5	0.0	0.0	INP	INP	INP	0.1	7.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	81.3
1995	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.7	1.4	0.0	0.0	7.0	0.0	INP	0.2	0.1	9.8	8.8	1.1	13.6	4.4	0.8	25.7	INP	102.6
1996	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	3.8	0.2	0.1	25.8	19.9	0.0	0.0	0.0	10.2	22.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	INP	91.1
1997	0.0	Inap	Inap	6.0	0.2	0.0	Inap	Inap	0.9	17.4	Inap	0.0	11.8	0.9	0.2	25.4	11.8	Inap	0.0	5.5	1.0	1.0	13.0	2.0	0.0	0.2	23.9	0.3	10.9	0.0	0.0	132.4
1998	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1999	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.3	6.9	Inap	0.9	0.0	Inap	0.8	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	9.0	1.1	0.0	0.0	26.1
2000	2.4	Inap	0.0	5.6	15.8	0.0	48.0	0.0	Inap	12.8	4.8	0.0	68.8	0.7	0.0	0.0	0.0	1.2	1.2	3.3	12.3	4.5	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	44.0	20.1	1.1	0.4	247.3
2001	0.0	Inap	0.6	1.4	0.0	Inap	19.0	5.5	0.0	Inap	21.2	22.7	8.3	28.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	8.5	0.0	1.3	Inap	2.8	Inap	2.7	14.2	0.7	145.0
2002	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	Inap	0.1	9.9	0.5	0.1	Inap	Inap	Inap	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	28.9
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	12.4	8.0	31.8	0.4	0.0	34.8	3.6	0.0	38.8	0.0	0.0	129.8
2004	6.1	0.0	5.1	0.0	0.0	7.6	4.7	2.0	0.1	Inap	0.0	0.0	Inap	6.8	1.0	13.6	Inap	8.2	0.9	0.0	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	64.2
2005	1.7	1.5	1.1	11.5	10.5	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	1.2	0.0	1.2	1.7	0.5	0.0	17.8	1.1	7.6	2.2	0.3	0.2	14.0	13.9	0.0	0.0	4.9	9.2	105.3
2006	9.7	24.5	0.0	0.0	Inap	0.2	0.0	Inap	0.0	0.0	15.2	0.3	2.0	9.2	0.0	0.8	0.0	0.4	4.1	30.0	0.0	0.0	1.6	8.8	0.0	0.0	Inap	29.8	7.2	23.1	53.2	220.1
2007	9.6	Inap	0.5	0	0	0	0	0	0.2	1.7	5.1	0.3	Inap	0.3	0	0.1	0	0.2	0	Inap	Inap	0.1	0.4	9.6	23.4	1	9.6	0.2	0	5.4	Inap	67.7
2008	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.8	75	15.6	0	Inap	3.8	0	0	0	5.4	1.5	0	2	4.9	0	0	121.3
2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Inap	0	0	43	12.3	7.1	2	0	0.4	2.6	1.4	3	0	0	0	0	0.3	10.6	0	7.4	2.1	92.2

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (JUNIO)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUMA
1982	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5	0.0	0.8	6.0	0.0	17.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	3.2	0.7	73.3
1983	25.1	0.0	0.0	3.2	4.0	0.0	0.0	11.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	19.8	12.2	INP	INP	0.0	0.2	0.1	52.5	87.4	9.8	2.2	0.2	0.7	21.9	2.7	0.4	0.0	253.5
1984	1.0	0.0	1.1	INP	10.3	0.0	4.5	1.5	22.2	16.3	0.1	38.4	16.6	55.5	0.1	0.0	1.7	19.2	27.8	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	219.3
1985	0.0	INP	0.0	2.4	0.0	0.0	INP	56.0	6.4	0.0	INP	24.6	7.8	15.6	20.2	15.6	INP	22.1	64.7	6.6	6.7	0.2	0.0	0.2	0.1	0.0	1.7	5.7	0.9	2.7	260.2
1986	3.7	6.2	29.6	12.0	4.0	0.0	0.0	INP	42.4	1.4	6.9	INP	3.7	0.6	5.2	INP	INP	9.7	4.1	4.3	8.3	0.1	0.7	6.3	1.0	9.0	67.1	2.6	0.5	2.0	231.4
1987	19.9	17.4	19.8	1.0	inpa	6.0	11.0	2.8	1.3	49.3	22.3	2.6	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	9.4	8.8	22.2	18.5	INP	INP	23.8	9.9	12.2	INP	INP	272.4
1988	0.0	0.0	0.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.3	30.1	0.3	1.1	9.2	3.4	INP	7.6	1.3	13.6	INP	2.0	22.1	1.6	5.4	8.7	10.9	0.3	1.8	0.0	6.6	1.9	4.8	142.9
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	20.2	30.5	0.0	1.3	26.7	1.3	0.0	6.7	10.8	0.0	1.7	53.8	45.2	6.9	3.2	1.1	2.1	20.1	232.2
1990	INP	0.0	9.8	10.3	0.0	0.0	0.0	12.3	58.7	11.3	10.4	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	5.6	0.3	5.3	0.0	0.2	14.4	21.2	1.5	0.0	0.1	14.0	3.9	180.1
1991	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	34.3	48.4	8.2	16.4	5.7	0.3	0.4	0.0	3.0	INP	0.2	INP	19.1	1.3	INP	0.1	35.3	7.9	13.3	68.7	34.7	64.7	4.3	367.5
1992	31.7	46.9	6.2	0.1	1.7	3.9	21.1	8.1	12.5	2.4	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	INP	INP	10.6	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	148.5
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	1.3	0.0	13.6	35.1	24.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	74.4
1994	1.6	INP	0.0	1.1	12.1	2.8	2.4	3.7	0.0	2.7	44.4	9.4	2.0	INP	0.0	0.0	0.2	71.2	0.0	5.2	26.5	0.3	4.8	0.0	0.5	0.2	0.0	INP	0.0	0.0	191.1
1995	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	3.5	INP	8.3	6.6	0.6	2.5	3.1	0.2	6.8	INP	0.3	0.1	INP	12.5	3.1	1.0	19.0	19.9	1.4	7.5	96.5
1996	INP	0.0	0.5	1.0	INP	INP	2.5	42.2	1.6	19.2	1.9	4.7	8.7	19.0	3.1	54.3	0.5	0.7	23.6	3.7	32.9	24.5	3.0	6.6	10.7	12.7	7.8	24.2	1.3	2.3	313.2
1997	15.4	Inap	1.2	37.2	8.8	0.0	7.8	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	Inap	0.4	63.3	25.7	6.3	0.5	4.9	26.2	6.3	0.0	16.6	221.3
1998	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	Inap	6.7	19.3	3.1	8.3	19.3	14.7	5.4	0.0	34.0	110.8
1999	0.0	5.9	Inap	0.7	Inap	0.0	88.4	0.3	0.5	Inap	49.8	10.1	54.8	16.9	0.9	22.9	11.9	23.8	1.0	0.0	Inap	2.4	4.6	37.7	10.2	Inap	0.0	0.3	0.0	0.0	343.1
2000	0.8	Inap	0.0	0.0	0.1	57.5	63.3	50.3	2.2	38.6	18.0	19.8	1.0	20.2	7.4	15.9	1.0	2.8	25.9	13.9	6.2	0.0	0.0	69.4	0.0	Inap	0.0	5.4	2.1	0.4	422.2
2001	13.0	41.0	25.0	32.5	7.9	14.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	0.8	0.9	5.5	0.7	Inap	0.0	0.0	0.0	49.3	31.3	7.0	0.0	0.0	239.9
2002	15.6	0.0	4.2	0.5	83.2	0.0	14.8	38.8	12.3	1.7	8.0	3.5	8.2	0.4	24.3	4.6	0.0	0.0	0.0	11.2	22.6	11.2	0.4	0.0	0.5	0.5	28.4	35.2	1.6	0.8	332.5
2003	0.0	9.9	8.4	4.8	50.7	21.1	53.0	Inap	Inap	0.1	0.0	0.0	0.0	3.0	10.2	13.9	0.0	6.1	0.7	Inap	4.6	0.3	0.6	0.0	3.6	7.9	14.5	30.7	9.4	6.5	260.0
2004	10.0	26.8	30.5	15.6	3.0	3.1	8.0	1.7	25.3	0.0	Inap	20.4	18.6	0.0	0.0	0.3	3.2	8.9	0.0	5.7	1.2	0.2	9.9	0.0	Inap	Inap	6.5	0.0	Inap	0.0	198.9
2005	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.2	Inap	0.0	0.0	0.0	0.5	9.0	Inap	Inap	0.0	16.6	Inap	7.2	9.8	3.6	Inap	6.5	13.8	0.1	1.6	65.3	0.0	135.7
2006	3.5	12.3	50.7	31.6	6.2	21.1	0.7	Inap	7.1	50.3	9.0	Inap	1.6	3.3	Inap	0.0	0.0	Inap	7.0	Inap	46.3	2.5	Inap	33.4	6.6	Inap	Inap	7.0	59.6	28.9	388.7
2007	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0.1	10.1	0	16	23.4	58.4	2.6	25.1	0.2	5.8	0	Inap	Inap	3.9	0	4.1	4.2	6.8	0.3	3.2	23.9	20.6	208.9
2008	0.1	Inap	2.5	111.5	29.4	20.4	84.2	17.1	20.9	3.9	Inap	19.2	1.6	6.6	29.2	Inap	0	0	Inap	1.2	1.9	13.5	0	0	0.9	2.3	Inap	10.5	12.4	38	427.3
2009	43.6	0.1	5.3	34.2	32.9	0	0	0	0	0	0	0	Inap	0	0	0	5.1	Inap	51.2	5.2	0	24.5	20.6	81.1	25.2	0.9	1.7	2.6	0.1	38	372.3

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (JULIO)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUMA
1982	0.0	0.0	1.5	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	13.0	0.0	0.0	3.1	2.0	1.8	0.0	INP	0.0	0.0	1.0	1.0	2.4	14.6	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	69.8
1983	1.3	12.6	0.0	0.0	21.8	25.9	0.0	4.0	0.0	3.7	38.1	16.5	2.3	3.3	33.6	8.4	0.0	13.9	28.9	20.3	10.2	30.7	4.4	0.0	0.0	2.6	4.3	INP	0.0	1.8	0.9	289.5
1984	0.6	5.5	9.5	4.9	0.0	2.0	3.0	1.1	53.7	30.4	2.3	81.4	24.4	22.0	0.0	1.8	4.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	26.6	2.7	4.3	6.2	3.7	0.0	0.0	294.7
1985	0.4	4.8	0.0	0.0	9.1	53.2	7.3	4.5	3.6	0.0	0.0	3.8	27.2	63.0	20.2	0.4	0.0	0.0	0.0	INP	2.3	0.7	1.1	2.5	INP	0.4	2.4	0.2	1.9	67.0	1.7	277.7
1986	1.9	32.7	6.6	0.0	2.6	5.9	21.2	7.7	0.0	0.0	1.5	INP	9.6	15.5	1.9	0.0	0.4	3.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	112.3
1987	24.6	INP	0.3	5.6	1.7	0.1	0.1	INP	19.1	10.0	1.1	6.3	0.4	32.1	11.1	0.0	0.0	0.0	8.7	12.0	0.0	18.6	9.5	14.9	2.8	5.8	2.1	8.1	2.9	2.6	23.5	224.0
1988	0.2	0.0	20.8	0.0	2.5	0.1	INP	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	2.1	10.7	3.5	INP	0.2	0.6	INP	18.2	18.4	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	3.5	4.7	0.6	97.6
1989	INP	9.8	0.0	2.2	6.8	40.0	2.0	5.1	2.7	0.4	7.7	80.5	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.1	4.8	0.0	1.5	11.1	17.9	1.2	74.5	16.9	288.7
1990	49.3	0.1	0.0	0.0	1.1	13.1	30.1	3.3	INP	4.4	4.9	0.0	0.0	3.9	6.1	0.0	6.5	1.2	1.8	1.2	0.0	34.1	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3	0.0	0.4	14.9	0.3	203.0
1991	45.1	14.3	8.0	11.8	39.5	21.4	2.9	0.2	16.4	0.2	0.0	0.0	13.1	0.0	0.0	0.0	INP	1.6	INP	0.1	INP	5.6	13.4	13.7	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	4.7	48.5	260.5
1992	INP	INP	6.8	31.5	1.9	0.0	0.0	1.5	8.2	0.2	0.5	4.6	2.4	17.7	1.7	1.2	0.7	21.6	0.0	0.0	INP	0.0	0.7	3.7	2.2	30.9	13.5	2.1	0.1	0.0	0.0	153.7
1993	8.6	45.0	23.7	21.8	43.4	9.1	2.4	1.2	0.5	INP	27.5	0.1	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5	INP	3.0	0.0	0.0	209.4
1994	0.0	INP	18.9	0.0	1.3	INP	0.0	0.0	1.6	INP	INP	0.1	0.0	7.0	0.0	3.4	19.0	INP	INP	0.0	0.7	29.5	12.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	94.3
1995	18.8	0.0	0.0	1.2	0.0	3.0	INP	0.5	8.9	5.8	14.6	31.5	5.9	INP	6.9	1.5	0.1	0.2	0.0	2.3	1.1	0.0	0.2	6.5	45.1	1.4	INP	0.0	4.0	0.0	0.0	159.5
1996	INP	0.0	0.4	INP	0.0	2.5	27.4	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	INP	INP	22.0	15.7	1.6	0.9	37.2	0.3	0.4	1.2	0.0	0.0	0.2	INP	7.1	2.7	10.2	40.1	45.2	215.1
1997	9.0	7.1	0.0	0.0	0.2	6.5	Inap	9.4	0.0	0.0	0.0	6.2	5.9	8.5	2.5	1.2	6.7	0.0	0.0	6.1	0.0	1.1	1.5	9.7	4.5	0.0	Inap	0.0	Inap	0.0	0.0	86.1
1998	7.8	0.6	25.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	35.4	24.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	40.4	66.1	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	9.7	7.6	4.7	10.7	54.7	39.3	Inap	1.6	333.9
1999	0.0	4.1	41.1	3.7	Inap	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0	1.3	175.0	18.5	0.0	2.7	12.6	8.8	10.7	0.0	0.6	57.0	4.5	Inap	Inap	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	0.0	345.4
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	17.7	4.3	14.7	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9	Inap	5.5	0.0	0.5	0.0	63.3
2001	0.8	12.1	25.3	8.1	0.4	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	17.9	36.1	14.5	Inap	3.7	0.3	0.0	0.0	0.1	Inap	6.1	0.0	Inap	0.2	0.0	Inap	1.9	1.1	128.6
2002	0.0	0.0	Inap	0.0	0.6	2.2	Inap	0.0	Inap	0.0	1.6	6.3	Inap	Inap	Inap	11.1	3.2	3.5	0.0	0.0	4.8	52.3	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	Inap	1.6	0.2	96.6
2003	13.2	0.2	6.9	Inap	Inap	6.8	15.6	8.0	1.2	7.7	8.0	3.5	11.6	2.5	0.7	2.6	11.5	0.0	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3	35.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	165.6
2004	6.8	10.6	0.0	16.9	0.0	0.2	0.0	0.0	4.7	6.2	6.1	11.7	0.0	17.6	0.0	0.3	0.0	0.2	0.2	0.0	0.3	0.3	1.9	0.0	9.7	1.8	0.4	0.0	24.7	15.5	3.2	139.3
2005	0.0	Inap	8.8	23.6	9.0	0.8	Inap	0.0	3.0	18.8	32.0	0.0	20.8	1.3	Inap	6.2	2.6	0.4	28.6	16.6	1.4	11.1	0.0	26.6	6.1	2.2	1.4	4.8	0.2	0.0	0.0	226.3
2006	2.0	0.0	0.3	Inap	0.0	0.9	0.0	12.7	13.2	19.5	0.0	2.3	0.0	3.5	1.2	21.5	2.2	0.0	0.7	43.9	56.6	4.0	20.8	19.3	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	17.4	246.2
2007	2.7	0.1	2.7	0	1.4	Inap	0.4	0.1	0	7.2	0.2	5	3.4	0	0	1.6	18.8	1.1	1.1	0.7	0.2	6.1	24.7	10.7	34	7.9	Inap	0	0	0	8.9	139.0
2008	4.6	0.1	0.1	0.7	19.9	45.7	17.5	51.4	45.7	21.8	0.5	0	0.3	0	0	0.1	0.3	0	11.8	16.6	5.9	0	10.8	0	0	14.7	Inap	0	0.2	2.4	0	271.1
2009	0.1	5.3	0	23.8	0	0	0	0	30	20.8	7.9	27.8	0	0	0	0	0	2.4	0.3	0.4	0	0	0	0	0	22.4	12.3	0	0	0	Inap	153.5

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (AGOSTO)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUMA
1982	0.0	0.1	7.0	0.3	0.3	3.6	0.0	3.0	INP	22.7	23.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.6	2.6	25.3	8.8	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9	2.6	0.0	118.4
1983	0.0	6.7	0.0	1.9	6.1	26.7	0.5	3.2	0.0	11.6	56.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	1.2	5.2	0.0	0.0	4.0	16.0	1.3	40.6	2.4	0.0	0.3	0.0	185.1
1984	3.2	4.2	3.0	1.0	0.9	0.1	0.0	36.8	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	14.2	19.6	6.7	0.0	0.2	0.3	0.1	INP	6.6	35.0	0.1	5.5	0.1	13.7	0.0	0.0	0.4	0.4	152.1
1985	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.2	7.5	5.0	1.6	0.0	7.3	0.0	0.0	7.9	0.3	8.7	9.3	22.4	3.6	7.4	2.1	0.1	0.0	0.9	84.3
1986	0.0	0.0	0.6	11.9	0.2	4.0	0.2	0.0	1.0	15.6	INP	0.0	0.0	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	2.2	0.0	1.0	0.5	29.1	0.0	0.0	5.4	10.5	8.0	0.0	INP	90.9
1987	2.1	1.8	0.0	2.6	INP	1.3	0.0	0.0	0.5	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	1.5	2.4	0.0	0.3	8.4	48.1	1.8	10.3	16.1	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	INP	0.0	INP	100.4
1988	INP	0.0	INP	INP	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2	0.0	11.4	16.3	3.9	8.4	30.0	3.2	8.0	2.9	15.4	INP	INP	0.0	17.8	0.0	0.3	8.0	14.7	0.0	13.9	12.6	15.8	183.3
1989	INP	0.0	1.9	3.4	0.0	0.1	0.1	38.1	12.6	0.1	INP	0.0	0.0	INP	2.0	0.7	36.6	4.1	18.6	0.2	3.8	INP	0.0	INP	7.5	31.0	0.1	13.0	17.0	0.0	0.4	191.3
1990	14.1	0.0	3.7	0.0	10.9	INP	28.9	4.1	0.2	0.2	3.3	0.0	0.0	10.1	0.3	INP	3.3	1.7	0.0	0.0	0.0	1.0	0.1	3.4	0.0	0.0	INP	0.0	INP	INP	0.0	85.3
1991	4.9	0.0	0.0	10.4	2.9	31.0	19.7	6.8	0.0	0.0	7.6	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	29.6	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	7.2	0.0	4.0	14.0	INP	8.0	160.3
1992	13.5	0.0	0.1	0.0	0.0	20.7	0.0	8.3	38.5	65.2	0.8	0.0	0.0	3.0	20.5	0.4	0.0	0.2	1.6	INP	5.0	0.3	0.3	INP	0.3	26.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	205.5
1993	0.0	0.5	0.0	0.0	6.3	0.0	0.0	12.4	2.8	7.2	14.2	2.0	1.3	12.3	2.4	9.5	34.6	2.1	INP	9.2	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	1.2	82.2	0.0	209.9
1994	0.2	20.0	22.4	4.2	0.7	1.6	0.0	0.0	18.1	0.7	2.9	2.6	7.7	0.0	3.5	0.9	INP	23.8	15.5	0.0	0.0	0.0	2.5	0.3	INP	9.5	5.0	6.8	0.0	2.1	1.4	152.4
1995	1.1	5.9	11.6	16.6	8.7	46.6	19.8	18.1	55.5	7.0	19.0	17.0	8.4	INP	2.7	2.5	0.0	0.2	37.0	34.3	INP	41.8	0.0	11.4	58.8	14.1	0.4	0.8	INP	6.6	0.2	446.1
1996	16.9	5.3	0.0	0.0	0.0	0.1	INP	1.0	14.6	29.6	0.5	INP	0.0	6.7	23.5	1.5	INP	0.0	INP	INP	0.1	2.8	11.8	15.5	15.7	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	145.6
1997	Inap	2.7	0.0	2.7	4.0	0.0	0.0	0.0	Inap	Inap	0.0	0.0	11.8	21.8	0.0	0.0	0.4	16.6	0.1	0.0	0.0	Inap	26.1	7.2	48.1	16.2	8.4	66.6	19.0	24.0	Inap	275.7
1998	0.7	7.4	0.0	0.0	Inap	4.0	Inap	5.2	1.4	10.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	32.7	5.0	2.6	11.6	0.0	Inap	0.0	5.9	0.1	2.1	38.0	1.9	9.0	138.5
1999	0.0	0.0	13.4	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	13.0	0.9	2.7	3.0	0.2	0.0	Inap	27.7	7.6	6.6	7.1	8.7	35.4	0.0	Inap	Inap	15.8	29.1	16.9	1.6	0.5	0.4	0.0	193.7
2000	0.3	4.8	56.4	0.0	0.0	0.0	Inap	0.5	183.8	25.7	4.2	36.6	79.1	54.0	1.6	0.2	1.6	14.4	3.0	0.0	0.0	0.9	0.7	5.4	3.2	3.5	0.0	0.3	14.0	0.5	14.9	509.6
2001	0.0	0.2	30.4	37.4	23.9	9.6	1.2	7.0	1.0	6.2	12.0	9.7	0.1	1.7	1.0	1.7	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	55.3	27.8	36.1	64.9	2.8	0.0	1.1	0.5	0.0	332.6
2002	3.1	0.0	0.0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.8	0.0	0.7	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.1	18.8	19.5	0.0	0.0	0.0	Inap	6.8	0.0	0.0	53.6
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4	1.2	16.2	35.4	1.3	0.1	10.7	2.0	0.0	0.0	1.8	7.1	5.4	Inap	2.3	13.1	1.5	10.0	Inap	33.5	155.0
2004	1.9	17.4	22.3	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	0.0	3.3	0.3	20.0	5.7	3.3	3.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0	Inap	Inap	8.7	0.0	6.8	1.7	0.0	0.1	118.9
2005	0.0	0.0	5.2	0.0	6.4	1.4	12.8	3.2	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	1.0	31.2	5.7	1.4	3.7	42.1	1.0	52.8	53.1	15.5	0.2	5.0	0.0	0.0	Inap	INAP	0.0	242.3
2006	0.2	Inap	29.2	0.1	15.3	11.8	12.5	3.3	2.1	4.2	0.7	0.0	0.8	1.2	Inap	0.0	Inap	Inap	0.0	3.3	11.3	0.6	0.9	1.5	6.0	0.0	0.0	0.2	Inap	13.8	0.2	119.2
2007	0	0	Inap	0	2.8	11.2	11.7	0	0	19.5	11.7	0	0	3.9	7.8	3.7	13.9	0	0.8	0	0.2	48.9	5.6	3	8.9	2.9	10.5	4.5	2.9	13.3	0.9	188.6
2008	0	1.2	1.8	0	0	14	0	0	0	5.6	0	0.5	0	0	1.8	2.5	0.1	0	0.2	0	Inap	0	0	0	0.5	0.1	0	2.1	3.2	0.1	0	33.7
2009	2.6	9.1	0.3	5.3	17.9	22.2	0	0	0	14.5	0	0	0.1	3.3	0	0	Inap	3.7	0.2	Inap	0.1	0	0	Inap	0.2	0	3.4	14.5	0	0.1	0	97.5

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (SEPTIEMBRE)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUMA
1982	6.9	0.0	11.4	26.9	0.2	0.0	0.4	37.8	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	0.3	9.1	26.4	3.1	1.7	0.0	0.5	6.9	20.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	174.6
1983	0.0	8.5	23.3	0.5	4.5	5.3	36.3	14.7	0.0	0.0	0.0	2.5	0.1	1.8	0.7	0.0	8.7	1.9	24.6	0.0	0.9	0.0	0.0	0.3	0.5	1.3	27.6	12.2	0.0	INP	176.2
1984	5.3	2.8	0.1	50.4	29.8	41.5	15.9	14.5	0.0	0.6	4.0	54.6	9.4	7.2	14.3	7.6	4.6	0.0	0.3	13.6	10.7	25.9	4.9	INP	1.1	0.3	0.3	5.3	0.3	3.5	328.8
1985	7.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	8.9	2.2	INP	INP	0.0	0.0	0.2	3.6	INP	41.8	0.0	INP	9.5	14.8	28.2	INP	1.8	1.0	9.8	INP	1.7	0.0	0.2	24.5	156.2
1986	0.3	INP	38.3.	2.9	1.7	INP	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	9.9	1.7	3.5	49.4	7.5	32.0	19.1	10.5	0.2	0.0	4.7	0.0	0.9	1.2	0.1	3.0	26.6	48.1	13.1	236.7
1987	INP	0.1	0.3	9.1	11.0	9.4	0.1	5.4	5.4	1.5	0.1	9.7	2.6	0.1	0.1	INP	INP	4.0	1.8	4.3	INP	7.6	1.5	42.5	0.0	1.0	74.5	0.0	12.0	2.7	206.8
1988	0.0	30.6	20.3	12.2	45.8	13.8	0.0	0.0	0.0	4.5	0.1	0.1	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	INP	0.0	0.0	0.8	30.0	1.4	1.8	37.7	6.5	211.7
1989	0.2	0.4	14.1	13.9	11.4	18.1	0.0	4.7	0.2	1.2	0.0	0.0	0.0	INP	1.0	0.1	0.1	10.2	0.8	9.8	35.9	34.6	9.4	0.0	0.2	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	166.3
1990	1.7	0.0	9.9	59.9	1.7	31.8	0.1	0.0	14.4	INP	12.0	63.6	0.2	0.1	6.9	0.0	41.5	3.0	0.0	0.0	0.0	12.1	14.2	0.7	2.1	16.8	8.7	26.5	0.5	2.0	330.4
1991	0.4	32.0	15.5	15.1	46.3	11.4	3.3	0.2	0.0	22.6	INP	0.1	5.5	3.9	1.6	2.6	INP	3.1	0.0	2.9	INP	13.1	59.9	8.2	17.4	3.6	1.5	0.0	0.0	INP	270.2
1992	INP	0.9	0.0	22.5	0.6	30.5	19.1	0.2	0.2	0.0	2.7	21.7	20.3	INP	4.6	12.8	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	8.4	43.8	8.2	27.2	2.8	8.0	6.7	0.2	246.0
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.3	3.8	16.5	2.0	0.3	0.0	INP	15.5	0.2	0.0	0.3	0.3	30.8	33.5	7.9	14.4	2.0	3.1	INP	2.4	0.2	INP	5.5	147.0
1994	1.0	34.5	2.5	32.6	0.3	INP	0.6	0.0	INP	42.5	65.5	0.4	0.0	10.8	44.6	33.4	8.0	9.7	2.3	2.5	INP	0.0	2.4	INP	5.2	3.0	0.0	0.0	0.0	INP	301.8
1995	2.0	5.7	1.1	10.0	20.2	3.5	14.6	INP	3.9	6.2	0.2	2.1	INP	1.1	INP	INP	0.0	0.0	0.3	0.2	0.3	31.8	34.2	0.0	INP	13.1	20.3	11.2	0.0	0.0	182.0
1996	0.0	26.7	0.0	6.6	4.2	INP	0.0	0.6	0.1	INP	0.0	0.0	INP	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	INP	INP	0.0	15.1	0.0	0.0	11.8	1.1	8.8	76.5
1997	0.5	17.9	1.5	5.5	22.3	Inap	3.6	1.8	0.0	0.0	6.1	0.0	3.0	0.5	1.1	0.0	0.2	6.5	36.8	1.4	1.3	0.0	8.6	14.9	3.3	Inap	2.1	0.0	0.8	4.5	144.2
1998	0.2	11.5	0.8	8.0	11.3	10.9	5.7	6.0	0.8	53.9	8.4	4.9	15.3	43.2	0.5	22.0	14.6	22.2	7.1	17.0	15.4	6.3	10.5	10.3	24.5	Inap	9.4	41.8	35.6	1.7	419.8
1999	0.6	0.9	0.4	6.7	4.2	5.5	0.1	0.8	0.3	8.0	9.9	4.9	42.7	10.9	0.0	0.7	3.5	0.5	0.0	Inap	Inap	0.0	45.2	Inap	0.0	0.0	Inap	12.1	13.9	6.8	178.6
2000	0.0	4.6	20.2	Inap	6.4	7.8	0.3	0.2	0.0	0.0	0.4	29.8	13.1	3.2	22.3	13.6	0.4	4.9	20.0	3.1	1.2	1.3	0.2	0.0	8.5	20.8	0.9	0.0	Inap	Inap	183.2
2001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	0.0	8.6	36.8	51.1	15.9	0.1	0.1	13.4	0.4	0.7	5.4	Inap	0.0	0.2	3.9	1.4	4.1	31.6	13.7	0.2	0.6	6.7	0.0	6.4	206.5
2002	9.5	1.5	24.9	7.0	1.3	4.2	20.8	33.4	34.3	26.3	67.3	8.9	43.3	8.5	Inap	0.6	Inap	0.0	0.0	10.6	12.7	0.0	Inap	0.0	4.5	6.1	24.4	2.8	14.7	1.0	368.6
2003	Inap.	0.1	23.2	2.1	52.7	4.6	3.4	0.9	0.1	Inap	2.3	Inap	0.0	13.5	21.8	0.0	0.0	0.2	1.6	0.0	0.0	1.4	9.5	1.0	5.4	75.5	44.1	5.4	7.3	0.0	276.1
2004	Inap	0.0	0.0	3.9	0.0	0.4	2.0	0.0	0.7	Inap	15.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	1.5	2.4	Inap	8.2	14.3	2.3	56.9	7.9	22.1	5.5	6.0	11.4	Inap	160.9
2005	1.8	2.5	14.1	0.2	21.3	0.8	5.8	1.3	31.7	Inap	0.0	18.3	0.0	0.0	0.0	1.0	1.5	Inap	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	6.1	0.0	2.2	0.2	118.0
2006	9.2	0.0	9.1	14.2	0.2	21.0	3.7	Inap	0.0	Inap	0.0	0.0	12.2	6.3	Inap	0.0	0.5	4.2	9.6	5.4	Inap	Inap	0.0	0.8	34.6	9.7	2.0	0.0	0.0	0.0	142.7
2007	30.7	4.1	0	0.8	0.4	1	10.7	20.2	6.5	0.9	0.7	Inap	1.6	0	2.1	0	2.2	1.8	Inap	42.7	0	0	Inap	0	Inap	10.3	44.8	39.2	4.7	Inap	225.4
2008	0	0	40.3	21.7	Inap	1.4	87.4	1.3	3	1.5	0.5	0	0	19.8	5.2	0	Inap	3.6	1.3	1	6	0.4	0.2	19.2	10.9	0.7	5.9	Inap	Inap	0	231.3
2009	2.3	1.8	0.8	7.4	33.9	11	5.6	37.3	74	91.7	13.1	12.5	7.1	14.1	5.4	13.7	68.1	0	1.6	4	0.2	0.3	7.5	8.6	8	2.4	18.1	0	0	Inap	450.5

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (OCTUBRE)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUMA
1982	17.6	0.0	10.5	5.8	69.5	11.4	3.0	0.0	0.0	4.5	0.8	3.7	2.2	3.7	0.1	4.9	1.4	2.2	2.8	17.3	INP	INP	INP	4.4	3.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	170.6
1983	5.0	3.9	0.5	0.1	0.1	1.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	2.8	0.6	2.3	0.0	4.0	0.0	2.6	0.6	2.4	0.7	0.3	0.3	0.2	0.5	0.0	0.5	0.6	37.1
1984	6.7	0.0	5.7	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	4.1	INP	36.7	7.9	1.2	63.3
1985	5.8	INP	0.0	14.3	3.7	20.2	0.0	1.1	0.1	0.1	INP	0.0	0.0	1.0	0.3	1.1	0.8	0.0	1.8	0.0	0.0	22.4	3.4	22.2	INP	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	98.3
1986	0.3	0.0	1.4	40.9	9.2	9.3	0.0	0.0	0.0	INP	INP	0.0	0.0	0.3	0.2	0.3	1.2	1.1	11.6	0.0	0.3	0.5	0.2	17.1	15.6	22.5	12.8	8.9	0.2	0.0	INP	153.9
1987	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.8	0.2	0.0	0.3	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.1	7.9	2.3	3.1	0.7	0.0	0.5	1.0	1.3	2.4	0.0	0.0	0.0	25.3
1988	2.5	8.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	6.1	0.6	12.8	12.4	0.1	6.3	4.7	3.6	3.1	0.6	8.8	0.4	0.3	0.8	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	42.8	15.5	0.0	135.7
1989	0.0	0.0	INP	2.3	0.1	4.9	0.0	4.8	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	36.4	0.0	0.2	1.3	0.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	9.6	0.4	0.0	4.5	77.2
1990	11.4	3.3	0.0	0.0	9.6	12.3	0.1	0.0	2.5	2.1	0.8	2.4	2.1	INP	0.0	10.3	0.0	1.6	8.1	0.1	0.8	0.9	0.8	2.1	2.8	0.3	0.3	0.1	0.0	1.0	INP	75.8
1991	0.2	14.2	10.5	2.7	1.5	6.7	2.0	1.9	22.5	2.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	7.0	INP	0.4	11.2	1.5	INP	18.1	4.6	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.6
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	8.6	1.3	7.0	1.6	1.3	26.8	0.4	0.0	0.0	INP	0.8	14.7	0.0	5.8	3.6	1.2	34.9	9.3	4.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	INP	124.9
1993	1.8	1.3	6.1	4.2	INP	1.1	0.8	0.0	0.0	3.3	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	INP	0.4	INP	0.0	1.2	INP	0.2	0.0	6.4	4.4	32.4
1994	31.1	3.7	2.0	INP	7.2	0.0	0.0	0.2	0.3	0.2	1.1	INP	0.9	3.3	0.2	0.0	INP	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	41.3	INP	0.1	0.2	4.1	INP	98.0
1995	0.0	INP	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	INP	102.9	3.8	0.2	0.0	INP	0.0	0.1	INP	14.6	14.2	INP	0.3	141.5
1996	13.1	12.2	34.3	23.7	10.6	2.4	0.4	1.9	0.1	INP	0.0	0.0	5.0	1.3	0.5	0.0	0.0	20.1	INP	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	126.7
1997	22.6	20.9	44.9	0.0	Inap	0.0	3.7	24.2	28.4	105.6	20.9	0.0	85.7	0.0	0.0	9.5	4.6	Inap	0.0	3.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	Inap	0.2	0.0	0.0	383.4
1998	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	0.1	1.7	10.5	4.3	26.7	44.9	1.9	28.0	0.1	7.0	0.0	2.5	51.6	0.0	2.0	0.6	12.2	10.4	1.9	1.9	1.6	0.0	0.0	Inap	0.0	222.0
1999	37.0	0.1	Inap	26.9	112.8	5.1	19.6	18.8	13.4	13.7	0.0	0.0	2.0	0.0	7.0	0.3	Inap	14.9	Inap	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	Inap	0.0	1.3	273.1
2000	0.1	0.1	0.0	1.1	9.9	3.3	0.8	6.2	1.0	17.3	19.1	0.0	0.0	0.0	0.8	1.3	25.3	0.1	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	4.8	15.4	0.0	Inap	0.0	0.0	0.2	3.3	114.2
2001	0.9	1.2	3.8	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	23.1	0.0	2.4	Inap	44.4	0.0	0.1	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	12.4	21.5	Inap	0.0	Inap	1.2	119.9
2002	7.0	Inap	0.1	4.1	21.9	37.4	10.9	1.0	0.0	35.1	7.3	Inap	0.3	2.6	0.2	13.9	1.3	0.2	0.0	0.0	Inap	0.1	Inap	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.2	150.6
2003	1.0	2.1	0.5	1.2	2.9	3.6	10.8	3.0	Inap	2.4	2.8	Inap	Inap	5.2	Inap	4.5	0.1	3.9	0.0	Inap	Inap	Inap	4.4	0.1	0.5	8.9	16.5	1.3	0.0	0.0	3.5	79.2
2004	0.0	Inap	4.3	10.0	1.5	13.8	27.0	49.8	14.7	24.4	0.0	Inap	0.4	30.9	22.1	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	Inap	3.7	3.6	0.0	0.6	1.2	24.5	0.0	240.4
2005	32.6	24.6	2.5	63.6	38.9	4.8	1.3	4.5	1.2	0.0	0.0	1.3	0.0	3.1	0.0	13.0	Inap	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	2.6	4.2	3.4	3.3	0.0	0.0	21.6	235.1
2006	1.4	1.0	0.4	0.1	3.9	0.6	63.7	0.0	Inap	0.6	0.1	0.0	1.5	14.3	5.2	0.0	0.0	0.0	Inap	3.1	0.0	5.1	11.5	Inap	Inap	0.0	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	125.1
2007	0.2	0.6	0	1.4	2	0.8	0.5	0	4	45	0	0	0	0	0	Inap	0	0.1	9.3	5.8	0.1	2.2	0.2	0	0	0	0	Inap	0	Inap	0	72.2
2008	0	1.1	2	3.2	0	5.2	25.7	7.8	9.2	0.4	0.2	0	1.8	1.9	0.3	0.4	13.3	0.6	2	0.7	0	0	0	0	Inap	4.4	Inap	0.1	0.4	3.1	16.5	100.3
2009																																

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (NOVIEMBRE)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SUMA
1982	0.8	0.0	INP	0.9	0.0	0.0	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0	3.0	2.6	0.0	0.0	14.4
1983	2.0	0.0	0.7	0.3	2.5	0.0	24.4	2.5	10.3	8.7	2.0	0.0	0.0	0.0	6.8	10.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	4.9	0.0	0.0	0.6	1.5	0.0	84.0
1984	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	INP	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.5	0.0	0.7	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	56.0	3.7	0.0	0.0	98.3
1985	0.0	3.6	28.3	0.4	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	INP	INP	INP	0.1	2.4	0.8	0.2	INP	0.0	0.0	INP	INP	INO	0.0	1.2	24.7	0.0	0.0	61.8
1986	INP	13.3	1.8	0.1	INP	6.3	0.0	0.0	INP	INP	2.8	36.1	28.2	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.1	0.0	0.1	6.0	INP	23.3	13.7	0.0	0.0	133.8
1987	0.6	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	7.0	1.1	8.1	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	INP	1.4	0.4	0.0	INP	0.0	INP	0.0	3.3	7.2	0.0	0.4	30.5
1988	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4	4.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.1	0.1	5.6	23.8
1989	1.9	3.7	1.3	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	2.0	2.4	3.1	0.4	0.4	1.7	0.0	2.9	0.0	INP	2.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	INP	10.7	33.4
1990	2.4	0.0	0.0	0.0	0.8	INP	0.1	0.1	8.9	0.2	0.0	0.0	0.7	0.3	0.4	2.8	3.9	0.2	0.0	0.0	0.2	2.1	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	4.3	29.5
1991	0.3	0.0	4.5	INP	9.4	0.2	5.7	26.3	2.4	INP	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	INP	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	3.4	0.0	0.0	0.0	53.2
1992	0.0	INP	0.6	13.0	6.2	3.1	4.8	3.2	0.1	0.1	0.0	INP	4.0	3.5	5.2	3.0	0.4	0.7	0.2	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	1.9	2.1	4.7	0.5	0.1	0.1	58.1
1993	2.4	1.0	1.1	0.2	0.0	1.4	INP	0.0	0.0	INP	0.1	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	1.2	INP	INP	0.0	4.3	1.7	1.7	3.6	INP	0.0	21.2
1994	24.2	0.2	0.1	0.4	0.5	2.1	0.4	1.0	0.0	INP	0.0	0.0	INP	0.0	0.0	4.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	41.7
1995	INP	0.0	5.3	7.1	3.3	INP	0.0	0.4	0.1	0.0	INP	1.9	0.0	0.0	1.6	0.2	INP	2.3	6.6	0.2	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.1	36.6
1996	0.0	21.9	5.0	0.8	1.8	0.0	0.0	2.0	0.0	0.2	0.9	1.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	4.1	1.2	INP	3.4	0.0	0.0	53.3
1997	0.0	2.1	14.0	1.2	0.0	0.0	12.3	0.3	0.8	38.6	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.9	0.5	0.0	1.6	0.0	8.0	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	99.5
1998	0.0	0.0	1.5	36.9	4.4	14.1	1.9	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	Inap	0.3	Inap	0.0	0.3	19.7	14.0	0.5	2.1	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	103.8
1999	Inap	0.0	5.3	Inap	3.8	0.0	0.0	0.2	0.2	3.3	3.4	Inap	0.4	Inap	0.0	Inap	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.0	Inap	0.0	0.0	Inap	19.5
2000	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.5	0.0	0.0	0.0	3.7	0.3	4.5	1.2	0.1	0.2	3.6	2.0	4.0	2.3	Inap	1.1	31.5
2001	Inap	3.7	0.0	0.0	0.0	4.9	3.1	0.0	2.9	0.0	2.8	2.1	1.4	Inap	0.1	2.1	11.8	Inap	0.1	1.8	0.2	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.5	0.0	38.6
2002	0.8	31.7	1.9	0.3	0.0	0.0	0.2	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	4.2	1.1	0.0	47.2
2003	13.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	1.4	0.0	0.4	0.3	0.0	1.7	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
2004	0.0	0.0	1.2	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	10.7	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	6.5	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
2005	0.0	Inap	0.0	Inap	0.0	0.0	0.4	18.9	1.6	0.2	4.3	0.0	0.9	Inap	0.0	2.6	1.9	3.4	5.5	4.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	1.0	46.2
2006	0.0	0.0	0.0	3.3	1.7	1.5	19.9	0.0	0.0	2.2	0.9	13.7	Inap	0.5	Inap	2.5	0.0	0.0	5.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	53.0
2007	Inap.	0.5	0.1	0	0	0	0	Inap	0.1	0	0	0	0	0.6	17.4	Inap	0	0	1.4	0.7	0	5.4	5	0.2	Inap	5.7	22.8	14.8	2.2	5.9	82.8
2008	1.2	2.3	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.2	0	0	0	0.1	1	0	0	Inap	5	4.4	4.3	1.2	0.3	0.7	0	0	0	8.4	29.2
2009																															

COMISION NACIONAL DEL AGUA - GERENCIA REGIONAL GOLFO CENTRO
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE XALAPA, VER. (76687)
LLUVIA TOTAL EN 24 HORAS (DICIEMBRE)

AÑO/DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	SUMA
1982	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.2	0.3	18.4	0.2	0.0	0.2	10.9	0.2	INP	5.0	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	2.0	0.0	38.6
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.4	2.1	1.2	10.8	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	5.4	4.3	0.5	36.3
1984	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.8	0.3	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	11.9	INP	26.1	4.3	0.4	0.4	INP	50.1
1985	0.0	1.8	1.7	0.8	0.3	0.0	0.4	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	2.4	3.0	0.3	0.1	3.3	0.8	0.0	0.9	1.4	8.5	4.1	0.5	INP	2.6	0.2	INP	0.0	0.0	0.0	33.8
1986	INP	15.7	7.4	1.6	2.8	0.6	0.5	0.0	0.0	0.4	4.5	7.9	4.2	3.3	0.4	0.3	0.1	0.0	INP	0.0	0.1	0.4	2.3	1.1	0.2	0.0	1.1	2.4	1.6	5.3	8.6	72.8
1987	13.5	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	7.2	0.1	INP	INP	25.9
1988	2.0	0.1	0.2	0.7	1.1	1.0	0.0	0.0	0.2	0.6	4.1	0.3	4.4	0.5	0.0	11.8	1.4	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	INP	0.0	INP	0.0	0.0	0.0	35.7
1989	19.8	5.9	1.8	5.9	0.7	0.0	7.1	18.7	1.5	0.0	0.0	2.4	0.6	INP	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	2.0	0.2	3.2	4.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	74.3
1990	0.0	0.8	0.0	0.7	INP	0.0	4.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6
1991	0.0	0.3	0.1	0.3	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.5	2.2	INP	INP	0.3	0.2	0.6	2.0	0.2	0.0	30.3	9.6	0.7	6.4	2.0	0.0	0.0	2.0	58.6
1992	INP	0.0	0.0	0.0	INP	0.5	0.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.7	2.0	0.1	0.5	0.0	0.0	INP	12.0
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.8	2.1	0.0	0.0	0.0	INP	3.9	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	3.5	0.0	7.7	4.1	4.8	0.0	0.0	0.0	2.0	5.0	1.4	38.1
1994	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2	0.2	0.0	INP	0.6	INP	INP	0.0	0.3	0.1	0.2	0.3	INP	9.5	0.9	9.2	1.4	0.0	0.0	2.6	0.2	0.0	46.2
1995	INP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	INP	0.0	2.1	INP	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	INP	0.0	3.1	4.2	0.5	INP	7.8	14.0	2.8	1.6	4.3	1.7	42.7
1996	12.9	INP	INP	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	INP	INP	0.0	5.6	8.9	0.2	0.0	1.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	3.5	0.0	33.8
1997	0.0	0.0	0.2	Inap	2.9	6.8	0.7	0.0	0.0	0.2	10.6	17.9	6.9	0.0	0.0	0.0	Inap	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	5.0	0.3	4.7	0.0	0.0	61.8
1998	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.1	6.4	2.9	3.4	2.7	0.2	Inap	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	Inap	3.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
1999	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	1.0	Inap	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	5.6	Inap	0.0	4.0	0.0	4.4	0.0	0.0	2.7	9.3	2.3	0.1	0.9	0.3	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	37.0
2000	7.0	14.0	7.7	3.5	4.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	1.2	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	Inap	0.8	6.7	7.9	0.8	58.5
2001	1.5	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.7	Inap	Inap	0.1	0.0	0.3	4.1	4.8	18.7	1.7	0.0	0.0	0.3	0.4	41.2
2002	1.0	0.0	0.0	0.0	10.4	7.2	1.5	0.1	0.2	6.6	0.0	0.0	0.6	2.4	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1	3.1	1.3	10.7	0.1	0.0	0.7	64.9
2003	0.0	9.5	0.0	2.1	5.1	0.0	1.7	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	Inap	1.0	0.0	Inap	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	1.1	0.4	25.6
2004	1.1	0.1	0.0	Inap.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Inap	0.0	0.0	0.0	Inap	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1.0	2.7	0.3	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	9.9
2005	Inap	Inap	0.0	0.0	2.1	Inap	0.0	Inap	0.2	Inap	4.2	Inap	Inap	0.0	7.7	Inap	0.0	4.0	0.3	3.7	0.7	8.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.4
2006	Inap	Inap	28.2	0.0	1.7	0.3	0.0	1.5	3.8	Inap	0.2	Inap	1.5	0.0	0.1	Inap	0.0	0.0	3.6	0.6	0.0	5.5	Inap	3.0	1.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	55.3
2007	Inap	0	1.3	0.4	1.2	0.2	0	0	0	Inap	0	0	0.5	1.1	0	5.4	1.3	0	0	0	0	0	Inap	0.2	0.1	0	0	0	0.9	0	0	12.6
2008	10.1	4.6	0	0	2.4	0	12.7	0	0	5	0.4	0	0	0	0	0	3.4	Inap	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	Inap	0.8	39.8
2009																																

SISTEMA AFECTABLE.- POBLACION

Tabla 6

Crecimiento de 1950 a 2005:

AÑO	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL
1950	27,236	45.9	32,039	54.1	59,275
1960	36,496	46.7	41,624	53.3	78,120
1970	62,242	47.7	68,138	52.3	130,380
1980	99,522	46.8	113,247	53.2	212,769
1990	134,536	46.6	153,918	53.4	288,454
1995	157,397	46.8	179,235	53.2	336,632
2000	181,487	46.5	209,103	53.5	390,590
2005	191,837	46.4	221,229	53.6	413,316

Tabla 7

Tasa de crecimiento media anual:

PERIODO	POR CIENTO
1950 a 1960	2.8
1960 a 1970	5.5
1970 a 1980	4.8
1980 a 1990	3.2
1990 a 2000	3.1

Tabla 8
Relación hombres-mujeres

Años censales de 1950 a 2000 (hombres por cada 100 mujeres)

AÑO	NUMERO DE HOMBRES
1950	98.5
1960	100.4
1970	101.5
1980	98.9
1990	97.7
2000	94.4

Tabla 9

Población total por grupos de edades (porcentaje)

EDAD	2000	2005
0-14 AÑOS	28.8	26.6
15-64 AÑOS	66.1	67.4
65 Y MAS AÑOS	5.1	6

Tabla 10

Población total por grupo quinquenal:

EDAD EN AÑOS	HOMBRES	MUJERES
0-4	17,842	17,231
5-9	17,842	17,040
10-14	19,275	18,660
15-19	18,769	20,005
20-24	18,081	21,077
25-29	15,430	18,736
30-34	14,468	18,648
35-39	13,722	17,425
40-44	12,199	15,218
45-49	10,493	13,217
50-54	8,903	10,953
55-59	6,467	8,006
60-64	4,709	6,204
65 Y MAS	9,491	14,737
NO ESPECIFICADO	4,146	4,142

Población total por tipo de localidad de residencia:

En el año 2000 el 98.1 de la población habitaba en localidad urbana y el 1.9 en localidad rural.

Conclusiones:

Como resultado del análisis de riesgos efectuado en las cinco delegaciones que conforman el municipio de Xalapa podemos concluir que los riesgos a los que está expuesta la población son: Desde el punto de vista geológico existen zonas en las delegaciones Centro-Sur, Oeste y Este en las cuales existen asentamientos humanos de gran vulnerabilidad por deslaves, además existe otro factor a considerar, son zonas de riesgo no mitigable, dado que para eliminar o reducir estos riesgos tendría que reubicarse la población asentada en estas zonas o realizar grandes obras de infraestructura las cuales demandan inversiones importantes, el crecimiento y desarrollo urbano del municipio de Xalapa ha carecido de estudios de riesgo antes de que se construyan y se habiten un sinnúmero de colonias tal y como se muestra en el mapa de peligros que forma parte del presente Atlas. Ante la presencia de un sismo cuya magnitud sea mayor de 6° Richter y su epicentro cercano al municipio der Xalapa se tendría un gran desastre, no debemos olvidar que en 1920 ocurrió un sismo de grandes proporciones y daños a la infraestructura de Xalapa, en tal virtud, también la sismicidad es un riesgo detectado.

Desde el punto de vista hidrometeorológico también existen riesgos para la población, aun cuando en el municipio de Xalapa no existen grandes e importantes cuerpos de agua, si tenemos que por lo accidentado del terreno y por su clima, se forma una combinación que año con año nos causa severos daños a la infraestructura urbana y a las pertenencias de la sociedad, en este rubro no identificamos grandes inundaciones que puedan traer consigo pérdidas humanas, esta posibilidad existe más por desconocimiento e irresponsabilidad de la

población que en si por la magnitud del riesgo, sin embargo, tal y como ocurrió en el mes de septiembre del presente año donde se tuvo una precipitación importante, dando como resultando un alto porcentaje de colonias inundadas sobre todo en las delegaciones Norte, Oeste y Este estas inundaciones se producen más por el azolvamiento de los arroyos, por asentamientos de casas en áreas que fueron cause natural de arroyos, por falta de drenajes y colectores pluviales, es decir, falta de atención de las autoridades y una planeación inadecuada en la urbanización y crecimiento del municipio.

Otro problema fácilmente identificable es el crecimiento de la población en el municipio de Xalapa-Enríquez dado que ha sido muy importante, en un periodo de 55 años creció de 59,275 habitantes a 413,316 de acuerdo con datos del INEGI del censo 2005, lo cual refleja un promedio de tasa de crecimiento media anual de 3.8 % superior a los estándares nacionales, que exceptuando las grandes ciudades se ubica entre el 1 y 2 %. Este crecimiento inusual demanda de un desarrollo urbano en continuo crecimiento, con la consiguiente demanda de servicios. La urbanización se ha desarrollado atendiendo más a intereses económicos que de seguridad o de planeación eficientes, por lo tanto, cada vez que se construyen nuevos fraccionamientos y colonias se aumenta la población en riesgo.

Esta condición que priva en el municipio sumada a la ubicación geográfica del mismo, su geología, su hidrología y su clima ubican a este municipio como un área de riesgo medio-alto. El cambio climático es también un factor importante que debemos considerar, ya que cada año se presentaran los agentes perturbadores de origen hidrometeorológico con mayor frecuencia e intensidad, lo que demanda una mejora del Programa Municipal de Protección Civil

MARCO LEGAL Y PROGRAMATICO:

LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

Artículo 1o.- La presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las bases de la coordinación en materia de protección civil, entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios.

Artículo 11.- El Sistema Nacional se encuentra integrado por el Presidente de la República, por el Consejo Nacional, por las Dependencias, Organismos e Instituciones de la Administración Pública Federal, por el Centro Nacional de Prevención de Desastres, por los grupos voluntarios, vecinales y no gubernamentales, y por los sistemas de protección civil de las entidades federativas, del Distrito Federal y de los municipios.

Artículo 13.- Las políticas, lineamientos y acciones de coordinación entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, se llevarán a cabo mediante la suscripción de convenios de coordinación, o con base en los acuerdos y resoluciones que se tomen en el Consejo Nacional y en las demás instancias de coordinación con pleno respeto de la soberanía y autonomía de las entidades federativas y de los municipios. Los convenios de coordinación incluirán en su contenido, las acciones y las aportaciones financieras que les corresponderá realizar a la Federación, las entidades federativas y los municipios para la prevención y atención de desastres.

Artículo 15.- Es responsabilidad de los Gobernadores de los Estados, del Jefe de Gobierno del Distrito Federal y de los Presidentes Municipales, la integración y funcionamiento de los Sistemas de Protección Civil de las Entidades Federativas y de los Municipios respectivamente, conforme a lo que establezca la legislación local en la materia. Para tal efecto, promoverán la instalación de Consejos

Estatales de Protección Civil, y el establecimiento de las Unidades Estatal y Municipales de Protección Civil, o en su caso, de la Unidad de
Protección Civil del Distrito Federal y de las Delegaciones que correspondan.
Los Consejos Estatales y Municipales se integrarán y tendrán las facultades que les señalen las leyes y disposiciones locales.

Artículo 27.- Los programas estatales y municipales de protección civil deberán elaborarse, de conformidad con las líneas generales que establezca el Programa Nacional.

LEY NÚMERO 226 DE PROTECCION CIVIL PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE

CAPÍTULO PRIMERO
Disposiciones Generales

Artículo 1°. Las disposiciones de la presente Ley, son de orden público y de interés general y tienen por objeto establecer en el Estado de Veracruz:

I. Las normas, criterios y principios básicos, a que se sujetarán los programas, políticas y acciones de protección civil;
II. Las bases para la prevención, auxilio, recuperación y mitigación, ante la presencia de un fenómeno perturbador de origen natural o humano;
III. Los mecanismos para implementar las acciones de prevención, auxilio y recuperación, para la salvaguarda de las personas, sus bienes, el entorno y el funcionamiento de los servicios vitales y sistemas estratégicos, en los casos de emergencia y desastre;
IV. Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Estatal de Protección Civil; y

V. Las normas y principios para fomentar la cultura de la protección civil y de la autoprotección en sus habitantes.

Artículo 2°. La aplicación de la presente Ley corresponde al Titular del Ejecutivo Estatal, por conducto de la Secretaría de Protección Civil, así como también a las dependencias y organismos que forman parte del Sistema Estatal, y a los Ayuntamientos.

Artículo 11. El Sistema Estatal estará integrado por:

I. El Consejo Estatal de Protección Civil;
II. El Gobernador del Estado, quien será el Coordinador General; y
III. Los Consejos Municipales de Protección Civil.

CAPÍTULO QUINTO

De los Sistemas y Consejos Municipales de Protección Civil

Artículo 25. En cada uno de los municipios del Estado, se establecerá un Sistema Municipal de Protección Civil, como parte integrante de los Sistemas Nacional y Estatal.

Artículo 26. El Sistema Municipal será un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos, que establecerán las dependencias y entidades de cada Ayuntamiento entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales y privados y con las autoridades federales y estatales.

Artículo 27. El Sistema Municipal tendrá el objetivo fundamental de proteger a las personas y a la comunidad ante la eventualidad de riesgos, emergencias o

desastres, provocados por agentes naturales o humanos, a través de acciones que eliminen o reduzcan la pérdida de vidas, la afectación de la planta productiva y de los servicios públicos, la destrucción de bienes materiales y el daño a la naturaleza, así como la interrupción de los servicios vitales y estratégicos de la sociedad, en el ámbito del municipio respectivo.

Artículo 28. Será responsabilidad de cada Presidente Municipal, la integración y funcionamiento del Sistema Municipal y la instalación del Consejo Municipal.
Así mismo, le corresponderá incluir en cada proyecto de presupuesto de egresos, los recursos destinados al Fondo Municipal de Prevención y Atención para Desastres.

Artículo 29. El Sistema Municipal tendrá los siguientes objetivos:

I. Integrar la acción del Municipio respectivo y el Estado, para organizar y mejorar su capacidad de respuesta ante riesgos, emergencias y desastres;
II. Conformar una cultura de protección civil que convoque y sume el interés de la población, así como su participación individual y colectiva;
III. Fortalecer y ampliar los medios de participación de la comunidad, para mejorar la protección civil;
IV. Dar permanencia y precisión a la coordinación entre los diversos participantes en las tareas de protección civil, tanto en el cumplimiento interno de sus funciones en la materia, como en sus interrelaciones con los sectores público, privado, social y académico;
V. Establecer los mecanismos de prevención más adecuados aplicando los avances tecnológicos que permitan reducir o mitigar los efectos de los fenómenos destructivos;
VI. Establecer criterios y procedimientos para la acción uniforme de las personas e instituciones públicas, privadas, sociales y académicas en las tareas de protección civil;

VII. Prevenir y mitigar los daños que pueda ocasionar cualquier fenómeno perturbador que impacte directa o colateralmente a la población del municipio, sus bienes, así como al medio ambiente; y
VIII. Procurar el funcionamiento de los servicios públicos, los sistemas estratégicos y la planta productiva.

Artículo 30. Cada Sistema Municipal estará integrado por:

I. El Consejo Municipal de Protección Civil;
II. El Presidente Municipal;
III. El Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia;
IV. Las dependencias y entidades municipales relacionadas con la materia;
V. Los organismos e instituciones de la administración pública estatal y paraestatal, vinculados con la protección civil, con domicilio en el municipio;
VI. Las dependencias y entidades de la administración pública federal vinculadas con la protección civil, con domicilio en el municipio; y
VII. Los grupos voluntarios, vecinales y no gubernamentales.

Artículo 31. La Coordinación Ejecutiva del Sistema Municipal recaerá en el Edil encargado del ramo, y tendrá las atribuciones siguientes:

I. Integrar, coordinar y supervisar el Sistema Municipal para garantizar, mediante una adecuada planeación, la prevención, auxilio y recuperación de la población y de su entorno ante situaciones de riesgo, emergencia o desastre, incorporando la participación activa y comprometida de la sociedad, tanto en lo individual como en lo colectivo;
II. Proponer políticas y estrategias para el desarrollo de programas de protección civil;
III. Crear las instancias, mecanismos, instrumentos y procedimientos de carácter técnico operativo, de servicios y logística que permitan prevenir y atender la eventualidad de un riesgo, emergencia o desastre;

IV. Investigar, estudiar y evaluar riesgos y daños provenientes de elementos, agentes naturales o humanos que puedan dar lugar a desastres; integrando y ampliando los conocimientos de tales acontecimientos, en coordinación con las dependencias responsables;

V. Difundir entre las autoridades correspondientes y a la población en general los resultados de los trabajos que realice, así como toda aquella información que tienda a la generación, desarrollo y consolidación de una cultura en la materia;

VI. Asesorar y apoyar a las dependencias y entidades de la administración pública municipal, así como a otras instituciones de carácter social y privado, en materia de protección civil;

VII. Instrumentar y en su caso, operar redes de detección, monitoreo, pronóstico y medición de riesgos, en coordinación con las dependencias responsables;

VIII. Reportar a la Secretaría de Protección Civil los daños causados por agentes perturbadores sufridos en el Municipio;

IX. Promover la integración de fondos municipales para la prevención y atención de desastres;

X. Promover la suscripción de convenios de colaboración administrativa con el Estado en materia de prevención y atención de desastres, y en general en materia de protección civil;

XI. Participar en la evaluación y cuantificación de los daños cuando así determinen las disposiciones específicas aplicables;

XII. Proponer la adquisición de equipo especializado de transporte, comunicación, alertamiento y atención de desastres;

XIII. Proponer la emisión de Normas Oficiales Mexicanas en materia de protección civil;

XIV. XlV. Elaborar y mantener actualizado un registro de personas físicas o morales que por sus actividades incrementen el nivel de riesgo,

remitiéndolo al equipo técnico científico de la Secretaría, para su estudio, análisis y seguimiento; y

XV. Las demás que la Ley le señale o le asigne el Presidente Municipal o el Consejo Municipal.

Artículo 32. En cada Municipio del Estado se integrará un Consejo Municipal, que será un órgano de consulta y planeación basado en la coordinación de acciones de los sectores público, social y privado, con el objeto sentar las bases para prevenir los problemas que puedan ser causados por agentes perturbadores; proteger y auxiliar a la población ante la ocurrencia de situaciones de emergencia o desastre, y dictar las medidas necesarias para el restablecimiento de la normalidad en su territorio.

Artículo 33. Los Consejos Municipales estarán integrados por:

I. l. El Presidente Municipal, quién lo presidirá;
II. El Edil encargado del Ramo, quien fungirá como Secretario Ejecutivo;
III. El Órgano Municipal de Protección Civil, quien fungirá como Secretario Técnico;
IV. A invitación del Presidente, participarán con voz y voto:
    a) Los demás ediles del Ayuntamiento;
    b) Los directores municipales de las áreas que se relacionen con la protección civil;
    c) El Tesorero;
    d) El Contralor;
    e) El Secretario del Ayuntamiento; y
V. A invitación del Presidente, participarán con voz:
    a) Los representantes de las dependencias o entidades públicas federales y estatales asentadas en el municipio o en la región;

b) Los representantes de grupos voluntarios, organizaciones sociales y del sector privado;
c) Las instituciones académicas y colegios de profesionales radicados en el municipio; y
d) Los representantes de las organizaciones civiles especializadas y medios de comunicación radicados en la región.

VI. Cada titular designará un suplente.

Artículo 34. Los Consejos Municipales tendrán las siguientes atribuciones:

I. Fungir como órgano de consulta, opinión y de coordinación de acciones del Municipio para convocar, concertar, inducir e integrar las actividades de los diversos participantes e interesados en la materia, a fin de garantizar la consecución de los objetivos del Sistema Municipal;
II. Fomentar la participación corresponsable y comprometida de los sectores y habitantes del Municipio en las acciones y programas de protección civil, así como crear mecanismos que promuevan la cultura de la prevención mediante la capacitación a la comunidad, con la participación de las autoridades y grupos voluntarios en materia de protección civil;
III. Convocar, coordinar y armonizar, con pleno respeto la participación de los servidores públicos federales y estatales con residencia en el municipio y de los diversos grupos sociales organizados, en la definición y ejecución de las acciones que se convengan realizar en materia de protección civil;
IV. Elaborar y actualizar el Atlas Municipal de Riesgos;
V. Elaborar, aprobar, actualizar y evaluar el Programa Municipal de Protección Civil, así como vigilar su cumplimiento;
VI. Promover el estudio, la investigación y la capacitación en materia de protección civil, identificando sus problemas y tendencias, y proponiendo las normas y programas que permitan su solución, así como la ampliación

del conocimiento sobre los elementos básicos del Sistema Municipal y el fortalecimiento de su estructura;

VII. Supervisar la aplicación de programas especiales de protección civil en el Municipio, evaluar sus avances y proponer las modificaciones necesarias;

VIII. Manifestar su anuencia, en su caso, sobre la solicitud de permiso para la fabricación, venta y utilización de los juegos pirotécnicos, de conformidad a lo que dispone la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos;

IX. Establecer en el ámbito de su competencia, las medidas necesarias para imponer las sanciones a que se refiere esta Ley;

X. Coordinar sus acciones con los Sistemas Nacional y Estatal de Protección Civil;

XI. Acordar con el Comando Unificado la instalación del Centro Municipal de Operaciones;

XII. Proponer políticas en materia de protección civil;

XIII. Impulsar reconocimientos a las personas que se hubieren destacado en promover la prevención, mitigación y auxilio;

XIV. Solicitar, según sea el caso, el apoyo del Gobierno Estatal; y

XV. Las demás que le señalen esta Ley y los reglamentos respectivos.

Artículo 35. El Consejo Municipal se reunirá en sesiones ordinarias o extraordinarias a convocatoria de su Presidente, o en su caso del Secretario Ejecutivo.

Las sesiones ordinarias se deberán celebrar semestralmente, debiendo incluir en el orden del día los asuntos relevantes que se presenten y las propuestas para actualizar el Atlas Municipal de Riesgos.

La convocatoria para las sesiones ordinarias se hará del conocimiento de los integrantes del Consejo cuando menos cinco días hábiles antes de su celebración; y las de carácter extraordinario podrán hacerse el mismo día.

Las sesiones extraordinarias se realizarán cuando la situación lo requiera, a propuesta de cualquiera de sus miembros.

En situación de emergencia, el Consejo Municipal se constituirá en sesión permanente, a fin de determinar las acciones que procedan para garantizar el auxilio a la población afectada, de las comunidades respectivas y su adecuada recuperación.

Artículo 36. El Consejo Municipal tomará sus decisiones por mayoría de votos de los miembros presentes. En caso de empate, el Presidente tendrá voto de calidad.

Artículo 37. Corresponde al Presidente del Consejo Municipal:

I. Convocar y presidir las sesiones;
II. Dirigir el Sistema Municipal;
III. Informar de inmediato al Secretario de Protección Civil la situación que prevalezca en el Municipio, derivada de la ocurrencia de algún agente perturbador en el momento en que se presente;
IV. Solicitar el apoyo del Gobierno Estatal cuando la capacidad de respuesta del municipio sea rebasada; y
V. Informar de manera pronta y expedita al Secretario de Protección Civil de los daños que los fenómenos perturbadores causen en el municipio, para que se solicite la Declaratoria de Emergencia o Desastre.

Artículo 38. Corresponde al Secretario Ejecutivo del Consejo Municipal:

I. Integrar, coordinar y supervisar el Sistema Municipal;
II. Convocar por escrito y presidir, por instrucciones del Presidente, las sesiones del Consejo Municipal;
III. Resolver las consultas que se sometan a su consideración;
IV. Dar seguimiento e informar al Consejo Municipal del cumplimiento del Programa Municipal;

V. Mantener informada a la población de la situación prevaleciente en el Municipio cuando se presenten fenómenos perturbadores;
VI. Ejecutar y dar seguimiento a los acuerdos y resoluciones del Consejo Municipal;
VII. Someter a la consideración del Presidente Municipal, el proyecto de calendario de sesiones del Consejo Municipal;
VIII. Elaborar y llevar un registro de empresas con actividades de riesgo en el municipio; es decir, de aquéllas que por un incorrecto funcionamiento podrían causar un desastre;
IX. Difundir a la población información en materia de protección civil;
X. Someter a consideración del Presidente Municipal el orden del día de las sesiones;
XI. Elaborar y proponer al Consejo Municipal el proyecto de Reglamento Interior; y
XII. Las demás que le atribuyan la Ley y los reglamentos respectivos.

Artículo 39. Corresponde al Secretario Técnico del Consejo Municipal:

I. Suplir al Secretario Ejecutivo en sus ausencias;
II. Someter a consideración del Consejo las actas de las sesiones;
III. Llevar un registro de los grupos voluntarios y personas que deseen prestar sus servicios en acciones de protección civil en el Municipio;
IV. Desarrollar y actualizar el Atlas Municipal de Riesgos;
V. Llevar a cabo los trabajos y las acciones que determine el Consejo Municipal;
VI. Informar periódicamente al Presidente y al Secretario Ejecutivo del Consejo Municipal, el cumplimiento de los acuerdos y de las actividades realizadas;
VII. Enviar a la Secretaría, copia simple de las actas levantadas de las diversas sesiones que realice el Consejo; y

VIII. Las demás que expresamente le señalen esta ley y otros ordenamientos legales aplicables.

Artículo 40. Cada Municipio establecerá una Unidad de Protección Civil, la cual tendrá las atribuciones que se señalen en el Reglamento Orgánico Municipal correspondiente, así como las que le precise el Consejo Municipal o el Presidente Municipal.

Artículo 78. Los Programas Estatal y Municipales son el conjunto de objetivos, políticas, líneas de acción y metas que tienen por objeto proteger a la población, sus bienes, servicios estratégicos y su entorno, así como asegurar su funcionamiento mediante las acciones específicas, coordinadas y delimitadas, que realicen los sectores público, social y privado en la materia.

Artículo 81. Cada Programa Municipal deberá contener, por lo menos, según el caso:

I. Descripción del Sistema Municipal;
II. Diagnóstico e identificación general de los riesgos a que está expuesta la población del municipio o región;
III. Los objetivos del programa;
IV. Las estrategias;
V. Los subprogramas de prevención, auxilio y apoyo;
VI. Las obligaciones de los participantes del Sistema Municipal para el cumplimiento del programa;
VII. Los antecedentes históricos de desastres en la región y en el Municipio;
VIII. La naturaleza y dinámica del desarrollo urbano y económico;
IX. Los recursos humanos, materiales y financieros disponibles; y
X. Los mecanismos necesarios para su control y evaluación.

REGLAMENTO DE LA LEY 226 DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE

Artículo 3.-La aplicación del presente reglamento corresponde al Titular del Poder Ejecutivo, por conducto de la Secretaría, así como a los Ayuntamientos del Estado, por conducto de cada Órgano Municipal, de conformidad a la distribución de competencias que precisen la Ley General, la Ley, la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, la Ley Orgánica del Municipio Libre y demás ordenamientos aplicables.

Artículo 4.-Para la aplicación de las disposiciones de este reglamento, se encuentran obligados a colaborar con las autoridades señaladas en el artículo 5 de la Ley, todos los ciudadanos residentes o de paso por el estado; y de manera especial las Autoridades y Servidores Públicos de los tres niveles de gobierno.

Artículo 7.-Es obligación de los propietarios, arrendatarios o usufructuarios, de terrenos baldíos y de edificaciones habitadas o abandonadas, dentro de los centros población establecidos en el Municipio, el mantener los patios libres de materiales flamables como hierbas o pastos secos, maderas, llantas, solventes y basura, entre otros.

Artículo 8.-Es obligación de todos los establecimientos a que se refiere el presente reglamento, realizar cuando menos dos veces al año, simulacros asistidos por el Órgano Municipal además de contar con equipos de seguridad, señales preventivas e informativas y equipo reglamentario, en sitios visibles y de fácil acceso.

TÍTULO TERCERO
DE LOS ORGANOS MUNICIPALES
CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 18.-Los Ayuntamientos deberán integrar el Órgano Municipal, que será responsable de la operación del Sistema Municipal, de acuerdo a lo establecido en el artículo 35, fracciones XLIV y XLV de la Ley Orgánica del Municipio Libre.
Dicha Institución coordinará sus acciones con las dependencias, entidades, instituciones y organismos de los sectores público, social, privado y académico, grupos voluntarios y con la población en general, que tengan su residencia en el territorio del municipio correspondiente.

Artículo 19.-El titular del Órgano Municipal será designado por el Consejo Municipal, de las diversas propuestas que reciba del Presidente Municipal, del Edil encargado del Ramo, de Grupos, Asociaciones e Instituciones involucradas en la materia.

Artículo 20.-Para ser titular del Órgano Municipal, se requiere:

I. Ser veracruzano;
II. Ser originario del municipio que se trate o vecino del mismo con una residencia efectiva no menor de 3 años;
III. Ser mayor de 28 años; y
IV. Contar con experiencia demostrable en la materia.

Artículo 21. El Órgano Municipal de cada ayuntamiento tendrá, en el ámbito de su competencia, las atribuciones siguientes:

I. Establecer y mantener comunicación permanente con la Secretaría y operar coordinadamente con ella;
II. Vigilar que se cumpla con lo establecido el artículo 61 de la ley;

III. Establecer y operar los centros de acopio y albergues para recibir y administrar ayuda a la población afectada por una emergencia o desastre; e igualmente vigilar y verificar que la ayuda recibida se destine a la población afectada, lo anterior se realizara de conformidad con los lineamientos que dicte el consejo municipal;

IV. Promover la creación de paraderos vehiculares que cuenten con servicios de vigilancia, dispositivos de seguridad, servicios médicos, sanitarios, de alimentación y hospedaje, para vehículos de transporte de carga y en especial para aquellos que transporten sustancias peligrosas;

V. Realizar visitas de verificación a los establecimientos que se mencionan en el artículo 58 de la Ley, y en su caso, aplicar las sanciones administrativas correspondientes;

VI. Emitir observaciones como medida de prevención sobre empresas de nueva creación e infraestructura de las ya instaladas para la prevención de riesgos en la jurisdicción que le corresponde;

VII. Formular y mantener actualizado su respectivo Atlas Municipal de Riesgos, el cual remitirá a la Secretaría;

VIII. Promover en los medios de comunicación social, los planes y programas de capacitación, difusión y divulgación a través de campañas permanentes sobre temas de protección civil, que contribuyan a la formación de una cultura en la materia;

IX. Invitar a la población a participar activamente en acciones de protección civil;

X. Llevar el registro de los Grupos Voluntarios y las Organizaciones Civiles coadyuvantes en la materia, radicados en su territorio;

XI. Integrar un catálogo de recursos humanos y materiales de las dependencias y entidades de su municipio y de los sectores social y privado susceptibles de ser movilizados en caso de emergencia o desastre;

XII. Formular el Programa Operativo Anual de Protección Civil, para su aprobación ante el Consejo;

XIII. Tramitar y ejecutar los acuerdos emitidos por el Consejo;
XIV. Coordinarse y apoyar a las Organizaciones Civiles que dentro de sus objetivos fomenten la cultura de la protección civil;
XV. El personal de el Órgano Municipal deberá participar en cursos, jornadas, reuniones, seminarios, talleres y otras actividades a las que convoque la Secretaría;
XVI. Rendir un informe bimestral de sus actividades al Consejo Municipal; y
XVII. Las demás que expresamente le señalen la Ley General, la Ley, la Ley Orgánica del Municipio Libre, el presente reglamento y otros ordenamientos legales aplicables.

CAPÍTULO II
DE LOS PROGRAMAS MUNICIPALES

Artículo 30.-Los Programas Municipales de Protección Civil fijarán las políticas, estrategias y lineamientos que regulen las acciones de los sectores público, social y privado en materia de protección civil en su respectiva demarcación y serán obligatorios para todas las áreas de los sectores mencionados, así como para las personas físicas o morales que habiten, actúen o estén establecidas en el correspondiente Municipio; estos programas contendrán:

I. Los procedimientos operativos a realizar con organizaciones civiles y brigadas vecinales dentro de su respectivo ámbito de influencia y demarcación;
II. Diagnóstico general de las condiciones de riesgo y/o peligro en la demarcación Municipal;
III. Objetivos, políticas, estrategias, líneas de acción;
IV. Los lineamientos relativos a la formulación y actualización del inventario de equipo, herramientas y materiales útiles en tareas de protección civil, el cual deberá mantenerse permanentemente actualizado, clasificado y ubicado;

V. Los lineamientos relativos a la cuantificación, clasificación y ubicación de los recursos humanos del Órgano Municipal atendiendo a su especialidad y disponibilidad, para intervenir en acciones de protección civil;
VI. Los lineamientos para la formulación y actualización del inventario de inmuebles, que de conformidad con este reglamento se contemplen para ser habilitados como refugios temporales;
VII. Los mecanismos de evaluación a efecto de vigilar su cumplimiento, deficiencias y determinar las mejoras correspondientes, y
VIII. Los subprogramas descritos en el capítulo anterior. El inventario a que hace referencia la fracción IV, deberá mantenerse actualizado y en caso de emergencia, alto riesgo, siniestro o desastre, será obligatoria la inmediata habilitación de los inmuebles y la suspensión inmediata de su uso habitual, en tanto subsista la situación que originó su habilitación.

Artículo 31.-Los proyectos de investigación a que se refiere la fracción IV del artículo 31 de la Ley, deberán:

I. Propiciar la aplicación de sus resultados a los programas de protección civil;
II. Fomentar la investigación estadística, documental y de campo sobre los tipos de riesgo geológicos, hidrometeorológicos, fisicoquímicos, socio-organizativos y sanitarios;
III. Definir parámetros para el establecimiento de un sistema de información que aporte datos estadísticos para el estudio prospectivo del comportamiento de las calamidades y sus efectos, y
IV. Promover, alentar y orientar la investigación en las instituciones de educación superior acerca de los fenómenos y agentes perturbadores, así como el estudio del comportamiento de la población antes, durante y después de una situación de alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre.

CAPÍTULO III
DE LOS PROGRAMAS INTERNOS

Artículo 34.-El Órgano Municipal que corresponda aprobará o formulará observaciones por escrito al Programa Interno de Protección Civil, dentro de los treinta días naturales siguientes a que le sean presentados y, en su caso, brindará al interesado la asesoría gratuita necesaria.

Cuando el Órgano Municipal formule observaciones al Programa, los particulares lo presentarán nuevamente dentro de un plazo de siete días hábiles, contando la autoridad con un plazo igual a partir de la presentación, para emitir la respuesta correspondiente.

CAPÍTULO IV
DE LOS PROGRAMAS ESPECIALES

Artículo 37.-Los promotores, organizadores o responsables de la realización de eventos o espectáculos públicos en áreas o inmuebles de afluencia masiva diferentes a su uso habitual, deberán, previa a su realización, presentar ante la Secretaría y el Órgano Municipal, un Programa Especial de Protección Civil, acorde a las características de tales eventos o espectáculos.

III. Obtener el visto bueno del Órgano Municipal a la carta responsiva del profesional a cargo de las estructuras, cuando se requiera de la utilización de tribunas, templetes u otras estructuras temporales en el área del evento o espectáculo;

V. Establecer un puesto de coordinación en el lugar del evento en el cual concurra personal del Órgano Municipal y, en su caso, de la Secretaría;

Artículo 39.-Previo al evento y durante el mismo, la Secretaría o el Órgano Municipal, según corresponda, supervisará, evaluará y sancionará el cumplimiento de las medidas de protección civil propias del evento o espectáculo.

Artículo 40.-Los trámites de las autorizaciones de los eventos masivos o espectáculos públicos, se sujetarán a las reglas siguientes:

I. Tratándose de aquellos con asistencia de 500 hasta 2,500 personas:
   a) El Órgano Municipal del lugar de realización del evento o espectáculo expedirá la autorización del Programa Especial de Protección Civil a que haya lugar y será responsable de la adopción de las medidas de protección civil que sean pertinentes, según la naturaleza y magnitud del acto, y
   b) El organizador deberá presentar el Programa Especial de Protección Civil con una anticipación de siete días hábiles al evento, el cual deberá ser aprobado o rechazado a más tardar tres días hábiles anteriores a la celebración del evento, en caso de silencio de la autoridad, se entenderá que el programa correspondiente ha sido aprobado.

II. Tratándose de aquellos con asistencia de más de 2,500 a 10,000 personas:
   a) El organizador presentará al Órgano Municipal un desglose por tiempos y actividades del evento y el Programa Especial de Protección Civil. El plazo para la presentación de esta documentación será de veinte días hábiles anteriores al evento;
   b) Dentro de los cinco días naturales siguientes a la entrega de la documentación de que trata el inciso anterior, el Órgano Municipal la enviará a la Secretaría, a fin de que ésta realice la correspondiente visita de supervisión;
   c) Si los resultados de la visita de supervisión son satisfactorios, la Secretaría procederá a expedir la autorización correspondiente, y
   d) El Programa Especial de Protección Civil correspondiente, deberá ser aprobado o rechazado 5 días hábiles anteriores a la celebración del evento.

III. Tratándose de aquellos con asistencia mayor a 10,000 personas:

a) Con una anticipación mínima de cuarenta días hábiles a la presentación del evento o espectáculo, el organizador presentará a la Secretaría la documentación precisada en el inciso a) de la fracción anterior;
b) Dentro de los diez días naturales siguientes a la entrega de la documentación de que trata el inciso a) de la fracción II, la Secretaría convocará a una reunión interinstitucional de coordinación, donde se presentará el Programa Especial y las medidas de seguridad correspondientes, para su estudio y dictamen preliminar;
c) En el término máximo de diez días hábiles, la Secretaría formulará un dictamen de riesgo y vulnerabilidad mismo que será dado a conocer al organizador a efecto de que, en su caso, subsane las observaciones realizadas, y
d) Antes de la celebración del evento y con apoyo en el dictamen antes señalado la Secretaría realizará una visita de verificación al lugar de celebración del evento; si los resultados de la visita de supervisión son satisfactorios, la Secretaría procederá a expedir la autorización correspondiente. El Programa Especial de Protección Civil correspondiente, deberá ser aprobado o rechazado a más tardar siete días hábiles anteriores a la celebración del evento.

Artículo 41.-Los organizadores, promotores o responsables de espectáculos tradicionales y populares que pretendan presentar juegos pirotécnicos en los que se utilice más de 20 kilogramos de material explosivo, deberán solicitar autorización al Órgano Municipal correspondiente con quince días hábiles de anticipación, mediante los formatos que al efecto expida, con los datos y documentos siguientes:

I. Nombre y domicilio del solicitante;
II. Lugar, fecha y hora de la quema de los juegos pirotécnicos;
III. Copia del permiso correspondiente de la Secretaría de la Defensa Nacional;
IV. En su caso, copia del contrato de servicio en el cual se deberá especificar:

V. Potencia;
VI. Tipo, y
VII. Cantidad de artificios;
VIII. Procedimiento para la atención de emergencias, y
IX. Croquis del lugar donde se realizará la quema en un radio de mil metros. El Órgano Municipal tendrá un término de siete días hábiles para emitir la autorización correspondiente. En el caso de que se pretenda utilizar juegos pirotécnicos en cualquier otro espectáculo público, que no sea tradicional y popular, la información a que se refiere el presente artículo en sus fracciones I a VI, se deberá anexar el Programa Especial de Protección Civil.

Artículo 42.-La Secretaría coordinará con el Órgano Municipal una estricta vigilancia para que en los inmuebles en los cuales se lleve a cabo la celebración de espectáculos, se informe al público asistente antes del inicio de cada evento, mediante sistema de audio, video o cualquier otro empleado en cada inmueble, la ubicación de rutas de evacuación y de extintores, que puedan utilizarse en caso de ser necesario.

DE LA PREVENCIÓN

CAPÍTULO I

DE LA CAPACITACIÓN

Artículo 57.-La Secretaría y los Órganos Municipales promoverán la concientización social mediante actividades de estudio, instrucción y divulgación de los principios de la cultura de protección civil que coadyuven al desarrollo de una actitud de autoprotección y corresponsabilidad entre sociedad y Gobierno.

CAPÍTULO V

DE LAS EMPRESAS, EDIFICIOS E INSTALACIONES DE

ALTO Y MEDIANO RIESGO

Artículo 82.-Las dependencias del Gobierno Federales, Estatales o Municipales que tengan información sobre industrias, empresas o instalaciones de alto y mediano riesgo, deberán proporcionar esa información a la Secretaría de Protección Civil de manera veraz y oportuna.

Artículo 83.- La Secretaría de Protección Civil o el Órgano Municipal que corresponda, podrán inspeccionar en todo momento, de oficio o previa instauración del procedimiento de queja civil, aquellos edificios, empresas, inmuebles o instalaciones que se definan como de alto o mediano riesgo, vigilando el cumplimiento de las medidas preventivas y de seguridad requeridas para eliminar o mitigar los riesgos.

TÍTULO SEPTIMO

DE LA ADMINISTRACIÓN DE EMERGENCIAS

CAPÍTULO I

DE LA OPERACIÓN DE LA PROTECCIÓN CIVIL

Artículo 85.-Se consideran medidas de seguridad las disposiciones de inmediata ejecución que dicte la autoridad municipal competente, de conformidad con la Ley, el presente reglamento y demás ordenamientos legales aplicables, para proteger el interés público, o evitar riesgos, altos riesgos, emergencias o desastres, que puedan ocurrir en los establecimientos a que se refiere éste reglamento.

Las medidas de seguridad, si no se trata de un caso de alto riesgo, emergencia o desastre, se notificarán antes de su aplicación al interesado sin perjuicio de las sanciones que en su caso correspondan.

Artículo 89.-Es responsabilidad de las autoridades municipales coordinar las acciones para la atención de emergencias en su demarcación, hasta en tanto no se vea superada su capacidad de respuesta.

En caso de que los efectos de un agente perturbador, rebasen la capacidad de respuesta de las autoridades municipales, el Presidente Municipal solicitará de inmediato el apoyo de las Autoridades Estatales, quienes deberá prestar la ayuda respectiva en forma expedita.

Artículo 90.-El personal de la Secretaría, en caso de alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre, deberá portar uniforme e identificación que los acredite como tales.

Los integrantes de los órganos de Protección Civil Municipales, para ocupar el cargo como tales deberán contar con buena salud, resistencia física, aptitudes y habilidades, además de conocimientos de los diferentes aspectos de la protección civil.

CAPÍTULO II

DE LOS ALBERGUES

Artículo 92.-El Órgano Municipal de cada ayuntamiento, deberá identificar edificaciones o instalaciones para ser ocupadas como albergues temporales, con capacidad suficiente para apoyar subsidiariamente a la población que requiera ser evacuada ante la amenaza de una calamidad o ante la ocurrencia de un desastre.

Artículo 93.-Los albergues temporales deberán ser seleccionados y validados por la Secretaría en coordinación con las dependencias o entidades involucradas en su instalación y operación; debiendo cumplir con las características siguientes:

I. Tener baja vulnerabilidad y estar ubicados fuera de zonas de riesgo;
II. Ubicarse en zonas de fácil acceso, tanto para unidades de transporte como para la población por propios medios;
III. Contar con dispositivos de seguridad y equipo contra incendios, y
IV. Poseer suficientes vías de evacuación, de acuerdo a la capacidad de ocupantes del albergue.

V. Ser edificios de construcción sólida y encontrarse en buenas condiciones para ser ocupado de forma segura;
VI. Contar con servicio de abastecimiento de agua suficiente para la operación de servicios sanitarios, de aseo personal y de cocina;
VII. Poseer instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y de aprovechamiento de gas LP o natural, en buen estado de operación;
VIII. Contar con servicio de recolección de basura, y
IX. Tener acceso a rutas de transporte público.
X. Poseer los espacios y servicios necesarios, tales como área de dormitorios, área de sanitarios y aseo personal, área de servicios médicos, área de cocina y comedor colectivo, oficina administrativa, área recreativa y área educativa;
XI. Establecer los requerimientos para las áreas de servicios sanitarios y de aseo personal del albergue, las cuales deberán contar con suficientes retretes o letrinas, lavabos, duchas y lavaderos para ropa;
XII. Establecer los requerimientos para el área de servicios médicos, verificando su cumplimiento, y
XIII. Verificar que las distintas áreas del albergue cumplan con requerimientos básicos de ventilación, iluminación temperatura y niveles de ruido.

Artículo 94.-La capacidad máxima de personas que pueden ser alojadas en un albergue deberá ser determinada sujetándose a los aspectos siguientes:

I. Área disponible para dormitorios, considerando los espacios por persona y el acomodo de mobiliario;
II. Disponibilidad de servicios sanitarios y de aseo personal, de acuerdo a las normas en materia de salud, y
III. Restricciones de ocupación en materia de seguridad que se establezcan.

CAPÍTULO III

DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL

Artículo 99.-En caso de alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre en la demarcación de un Municipio, la información la proporcionará el Presidente Municipal o el Titular del Órgano Municipal de Protección Civil.

TÍTULO OCTAVO

DE LA VIGILANCIA Y LAS SANCIONES

Artículo 101.-Toda persona tiene el derecho y la obligación de denunciar ante la autoridad estatal o municipal, cualquier hecho, acto u omisión que cause o pueda causar riesgo, emergencia o desastre para la población, mediante la queja civil.

Artículo 102.-La Secretaría o el Órgano Municipal, según corresponda, atenderán de manera permanente al público en general, en el ejercicio de la queja civil; para ello, difundirán ampliamente domicilios y números telefónicos destinados a recibir las denuncias.

Artículo 104.-Para la tramitación de la queja civil la Secretaría o el Órgano Municipal, según sea el caso deberán:

I. Recibir la queja y registrarla en el libro de gobierno que al efecto se lleve;
II. Levantar acta en donde se expresarán hora, día, mes y año en que se practicó la diligencia, y
III. Efectuar visitas de verificación y diligencias necesarias para la comprobación de los hechos o actos;

CAPÍTULO II

DE LA VIGILANCIA

Artículo 109.-La Secretaría o el Órgano Municipal, en el ámbito de sus respectivas competencias y de conformidad con la Ley y sus disposiciones reglamentarias, efectuarán las visitas de verificación necesarias para asegurar el cumplimiento de la Ley, del presente

Reglamento y demás normatividad en la materia.

Las visitas de verificación, tienen el carácter de visitas domiciliarias, por lo que los establecimientos señalados en el presente Reglamento, están obligados a permitirlas, así como a proporcionar toda clase de información necesaria para el desahogo de las mismas.

Artículo 111.-La Secretaría o el Órgano Municipal, según sea el caso, tomando como base los resultados obtenidos en las visitas de verificación, solicitarán y promoverán ante las autoridades competentes, la ejecución de las medidas y acciones que se requieran para la atención de situaciones de alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre.

Artículo 112.-Las visitas de verificación se sujetarán a las siguientes bases:

I. El personal actuante deberá contar con orden por escrito que contendrá la fecha y ubicación del inmueble por inspeccionar; objeto y aspectos de la visita; el fundamento legal y la motivación de la misma; el nombre y la firma de la autoridad que expida la orden y el nombre del personal actuante;
II. El personal actuante deberá identificarse ante el propietario, arrendatario o poseedor, administrador o representante legal, o ante la persona a cuyo cargo esté el inmueble y entregará copia legible de la orden de inspección;
III. Al inicio de la visita de inspección, el Personal actuante deberá requerir al ocupante del lugar visitado para que designe a dos personas de su confianza para que funjan como testigos en el desarrollo de la diligencia, advirtiéndole que en caso de no hacerlo, éstos serán propuestos y

nombrados por el propio Personal actuante, debiendo asentar en el acta correspondiente tal requerimiento y lo procedente en su caso;

IV. De toda visita se levantará acta circunstanciada por triplicado, cuyas fojas deberán ir foliadas y rubricadas, en la que se expresará: lugar, fecha y nombre de la persona con quien se extienda la diligencia y de los testigos de asistencia propuestos por ésta o nombrados por el Personal actuante, en el caso de la fracción anterior. Si alguna de las personas señaladas se niega firmar, el Personal actuante lo hará constar en el acta, sin que esta circunstancia altere el valor probatorio del documento;

V. En el acta que se levante, se harán constar las circunstancias de la diligencia, las deficiencias o irregularidades observadas y, en su caso, las medidas de seguridad que se ejecuten;

VI. Uno de los ejemplares visibles del acta quedará en poder de la persona con quien se entendió la diligencia; el original y la copia restante serán resguardadas por la autoridad que haya levantado el acta, y

VII. La Secretaría o el Órgano Municipal, en su caso, determinará dentro del termino de diez días hábiles siguientes a la fecha de la diligencia la sanción que proceda considerando la gravedad de la infracción, si existe reincidencia las circunstancias que hubieran concurrido, y en su caso dictara la resolución que proceda debidamente fundada y motivada notificándola personalmente al visitado, indicando que cuenta con quince días hábiles, para impugnar por escrito ante el superior jerárquico del personal actuante o mediante el juicio de nulidad, la sanción que derive de la misma.

REGLAMENTO MUNICIPAL DEPROTECCION CIVIL

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Las disposiciones de este reglamento son de orden público, interés social y de carácter obligatorio para todos los habitantes, vecinos y transeúntes de este municipio. Este reglamento tiene su fundamento en lo dispuesto por los artículos 71 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz de Ignacio de la Llave; 34, 35 fracción XIV y 36 fracción IV de la Ley Orgánica del Municipio Libre y en la Ley número 226 de Protección Civil para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Su objeto es organizar y regular la protección civil en el municipio, con la finalidad de salvaguardar la vida de las personas y sus bienes ante eventos (naturales o generados por la actividad humana) que pongan en riesgo la seguridad de la población, mediante acciones de prevención, auxilio y recuperación, en el marco de los objetivos federales y estatales, de acuerdo al interés general del municipio.

Las acciones de protección civil relativas a la prevención y salvaguarda de las personas, sus bienes y su entorno ecológico, así como el funcionamiento de los servicios públicos y su equipamiento estratégico en caso de situaciones de grave riesgo colectivo o desastre, se sujetarán a lo que dispone la Ley de Protección Civil para el Estado y el presente reglamento municipal.

Es prioritario para el Ayuntamiento mantener al municipio dentro de altos estándares de seguridad, por lo que el servicio público de protección civil será de fundamental importancia dentro de sus fases preventivas y correctivas.

Artículo 2. El Ayuntamiento, a través de la Dirección, tendrá a su cargo la aplicación del presente reglamento y será la autoridad competente para la elaboración, difusión, aplicación y vigilancia del Programa Municipal de Protección Civil.

Artículo 3. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por:

XIX. Sistema: El Sistema Municipal de Protección Civil, que es el conjunto de órganos cuyo objetivo principal será la protección de las personas y sus bienes, ante la eventualidad de siniestros o desastres, a través de acciones de planeación, administración y operación estructurados mediante normas, métodos y procedimientos establecidos por la administración pública municipal;

Artículo 7. Son atribuciones del Ayuntamiento:

I. Integrar el Sistema Municipal de Protección Civil;
II. Aprobar, publicar y ejecutar el Programa Municipal de Protección Civil y los programas institucionales que se deriven;
III. Participar en el Sistema Estatal y asegurar la congruencia de los programas municipales de Protección Civil con el Programa Estatal de Protección Civil haciendo las propuestas que se estimen pertinentes;
IV. Solicitar al Gobierno del Estado el apoyo necesario para cumplir con las disposiciones del presente reglamento en el ámbito de su jurisdicción y para desarrollar las acciones de auxilio y recuperación cuando los efectos de un siniestro o desastre lo requieran;
V. Celebrar los convenios necesarios con el gobierno federal, estatal y otros municipios, para que apoyen los objetivos y finalidades del Sistema Municipal de Protección Civil;
VI. Coordinarse con la Secretaría de Protección Civil, para el cumplimiento de los programas de protección civil estatal y municipal;
VII. Instrumentar sus programas en coordinación con el Consejo Municipal de Protección Civil y la Secretaría de Protección Civil del Gobierno del Estado;
VIII. Difundir y dar cumplimiento a las declaraciones de emergencia que en su caso expidan los consejos estatal y municipal, respectivamente;

IX. Asociarse con otras entidades públicas o, en su caso, con particulares, para coordinar y concertar la realización de las acciones y programas en materia de protección civil;

X. Integrar en el presente reglamento la zonificación de riesgos y en el Reglamento de Desarrollo Urbano los criterios de prevención;

XI. Asegurar que las obras de urbanización y edificación que autorice la Dirección General de Desarrollo Urbano se proyecten, ejecuten y operen conforme a las normas de prevención;

XII. Promover la constitución de grupos voluntarios, integrados en términos de lo establecido por el artículo 67 de la Ley Estatal;

XIII. Capacitar, informar y asesorar a las asociaciones de vecinos, para elaborar programas específicos, integrando las unidades internas de protección civil, con el fin de realizar acciones de prevención y auxilio en las cuatro delegaciones administrativas y sociales integradas por las colonias y manzanas correspondientes;

XIV. Promover la participación de la comunidad en el Sistema Municipal de Protección Civil, respecto a la formulación y ejecución de programas municipales;

XV. Aplicar las disposiciones de este reglamento e instrumentar programas en coordinación con el Sistema Municipal de Protección Civil y la Secretaría de Protección Civil del Gobierno del Estado.

XVI. Vigilar, a través de la Subdirección, el cumplimiento de este reglamento por parte de las instituciones, los organismos y las empresas de los sectores públicos y privados, en el ámbito de su competencia y de conformidad con los convenios de coordinación que celebre con la Federación, el Estado y demás municipios;

XVII. Tramitar y resolver el recurso de inconformidad previsto en el Bando; y,

XVIII. Las demás atribuciones que señalen la Ley Estatal y otras disposiciones legales y reglamentarias.

XIX. Sistema Municipal de Protección Civil

Artículo 8. Es responsabilidad del Ayuntamiento establecer el Sistema Municipal de Protección Civil, el cual se coordinará con el Sistema Estatal de Protección Civil, con la finalidad de prevenir siniestros o desastres y salvaguardar a las personas, sus bienes, servicios estratégicos y el entorno donde viven en caso de que éstos ocurran.

Artículo 9. Corresponde al Consejo promover, coordinar y realizar, en su caso, las acciones de prevención, auxilio y restauración, para evitar o mitigar los efectos, o disminuir la propagación de hechos de riesgo, siniestro o desastre.

Artículo 10. Para el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente reglamento, deberán colaborar con el Ayuntamiento todas las autoridades, organizaciones e instituciones de carácter público o privado que encuentren su asiento y función, o estén en tránsito, dentro del territorio del municipio.

CAPÍTULO III
CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL

Artículo 11. El Consejo Municipal de Protección Civil es un órgano consultivo de coordinación de acciones y un instrumento de participación social y ciudadana, para la prevención y atención de desastres en el territorio municipal.

Para el ejercicio de sus funciones, el Consejo contará con un órgano operativo denominado Dirección de Protección Civil, que tendrá bajo su responsabilidad la operación del Sistema y estará a cargo del director, nombrado por el presidente municipal.

Las acciones de esta Dirección serán coordinadas por el Consejo, el cual estará integrado de la manera siguiente:

I. El Presidente Municipal, quien lo presidirá;
II. El Regidor encargado del ramo, quien fungirá como Secretario Ejecutivo;
III. El Director de Protección Civil, quien fungirá como Secretario Técnico;

IV. Los Regidores a cargo de comisiones que se encuentren vinculadas con el área de protección civil;
V. El Secretario del Ayuntamiento;
VI. El Tesorero Municipal;
VII. El Contralor Interno;
VIII. Los Delegados administrativos y sociales;
IX. Los Directores y Subdirectores municipales cuyas áreas se relacionen con la protección civil;
X. Los representantes de las dependencias o entidades públicas federales y estatales asentadas en el municipio;
XI. Los representantes de grupos voluntarios asentados en el municipio, que quieran participar a invitación del Ayuntamiento; y,
XII. Los representantes de organizaciones sociales, el sector privado, las instituciones académicas y los colegios profesionales que sean invitados por el Presidente Municipal.

Artículo 12. En cada congregación se formará una brigada de protección civil, que dependerá operativamente del director y que deberá estar integrada por:

I. El Agente Municipal del lugar, quien la presidirá;
II. El titular de la delegación administrativa y social correspondiente;
III. Si los hubiera, los representantes de los sectores público y privado, quienes serán designados por el Presidente; y,
IV. Las comisiones necesarias, en razón a las características propias de la congregación.

Artículo 13. Las brigadas de protección civil en las congregaciones son las responsables de la organización en la operatividad, participación y ejecución de las acciones que en materia de protección civil determine el Consejo, a través de la Dirección.

CAPÍTULO IV

ATRIBUCIONES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL

Artículo 14. Son atribuciones del Consejo:

I. Fungir cómo órgano de consulta en la coordinación de acciones para integrar, concertar e inducir las actividades de los grupos participantes y la población en general, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de los programas;

II. Constituirse en sesión permanente, ante la presencia de un posible riesgo, así cómo en el desenlace de siniestro o desastre, con el objeto de deliberar entre sus miembros y determinar las acciones a ejecutar;

III. Formular la declaración de estado de emergencia o de desastre, en su caso;

IV. Vigilar la adecuada aplicación de uso y destino de los recursos que se asignen a la prevención, auxilio y recuperación de la población, de sus bienes y zonas de siniestro;

V. Vincular sus proyectos y acciones con los sistemas de Protección Civil federal y estatal;

VI. Promover ante las instancias competentes las reformas e iniciativas de ley necesarias para adecuar, dentro del marco jurídico–constitucional, las acciones de prevención, auxilio y recuperación, en los casos de la presencia de un riesgo, así como en el caso de siniestro o desastre;

VII. Crear el fondo económico y sus canales de sustentación, para solventar los requerimientos propios de las acciones a que se refiere la fracción anterior;

VIII. Fomentar la cultura de la protección civil y apoyar la investigación científica en la materia, en las instituciones especializadas y de educación superior;

IX. Elaborar y aprobar el Manual de Organización del Sistema Municipal de Protección Civil, así cómo establecer las comisiones de trabajo y programas de acción;

X. Operar por conducto de la Dirección y designar las comisiones necesarias en ejercicio de sus facultades;

XI. Coordinar y supervisar la constitución de las brigadas de protección civil en cada una de las congregaciones, en términos del presente reglamento;

XII. Vigilar que todos los organismos privados vinculados con sus objetivos cumplan con los compromisos concertados para su participación en las acciones de prevención, auxilio y recuperación, cuando así se requiera;

XIII. Participar con los municipios circunvecinos, atendiendo de manera prioritaria a aquellos en que se dé el fenómeno sociogeográfico de conurbación, en la integración de un Consejo Regional de Protección Civil, cuyas zonas se consideren potencialmente generadoras de riesgo por su desarrollo industrial, alta densidad de población o por irregularidad grave de sus asentamientos humanos;

XIV. Promover la celebración de convenios de colaboración en materia de protección civil con el Centro Nacional de Prevención de Desastres y con instituciones privadas;

XV. Vigilar que los funcionarios y personal de la administración pública municipal y organismos dependientes presten la información y colaboración oportuna y adecuada a la Unidad, con el propósito de que logren los objetivos previstos; y;

XVI. Las demás que se deriven del presente reglamento o imponga la necesidad, según el caso.

CAPÍTULO V
PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS DE PROTECCIÓN CIVIL

Artículo 15. Los programas de protección civil del municipio, son el conjunto de políticas, estrategias y lineamientos que regulan las acciones de los sectores público, privado y social, en materia de protección civil, en el ámbito territorial correspondiente.

Artículo 16. Las políticas, lineamientos y estrategias que integran los programas del municipio, serán obligatorias para sus entidades administrativas, direcciones,

coordinaciones, delegaciones y organismos municipales, así como para las personas físicas y morales que habiten, actúen o estén establecidas en él.

El Ayuntamiento celebrará convenios con las dependencias y entidades de la administración pública federal y estatal, para la integración y funcionamiento de estos programas.

Artículo 17. Los programas se componen de los siguientes subprogramas:

I. Subprograma de Prevención;
II. Subprograma de Auxilio; y,
III. Subprograma de Restauración.

Artículo 18. El Subprograma de Prevención agrupará las acciones de protección civil tendentes a evitar o mitigar el riesgo o los efectos de un siniestro o desastre.

Artículo 19. El Subprograma de Prevención deberá contener los siguientes elementos:

I. El atlas de riesgos en el territorio municipal;
II. Los lineamientos generales para prevenir y enfrentar casos de riesgo, siniestro o desastre;
III. Los lineamientos para el funcionamiento y prestación de los distintos servicios públicos que deben ofrecerse a la población en casos de riesgo, siniestro o desastre, así cómo las acciones que el Ayuntamiento deberá ejecutar para proteger a las personas, sus bienes, el entorno donde viven y los servicios estratégicos;
IV. Los lineamientos para coordinar la participación social y la captación y aplicación de los recursos que aporten los sectores público y privado, en los casos de riesgo, siniestro o desastre;
V. Los lineamientos para la elaboración de los manuales de capacitación;
VI. La política de comunicación social para la prevención de casos de riesgo, siniestro o desastre;

VII. Los lineamientos y bases para la realización de simulacros; y,
VIII. Los demás que sean necesarios para enfrentar adecuadamente una situación de riesgo, siniestro o desastre.

Artículo 20. El Subprograma de Auxilio deberá integrar las acciones destinadas, primordialmente, a rescatar y salvaguardar en casos de riesgo, siniestro o desastre, la integridad física de las personas, sus bienes y el entorno del municipio.

Artículo 21. El Subprograma de Auxilio deberá elaborarse conforme a las siguientes bases:

I. Las acciones que desarrollarán cada una de las entidades administrativas, direcciones, coordinaciones, delegaciones y organismos municipales del Ayuntamiento, en casos de siniestro o desastre;
II. Los mecanismos de concertación y coordinación entre los sectores de la sociedad, los grupos voluntarios y las brigadas vecinales, en situación de siniestro o desastre;
III. La política de comunicación social, en caso de siniestro o desastre; y,
IV. Las acciones que deberán desarrollarse en la atención de siniestro o desastre, priorizando la prevención y protección de la vida e integridad física de la población.

Artículo 22. El Subprograma de Restauración determinará las estrategias necesarias para recuperar la normalidad, una vez ocurrido el siniestro o desastre.

Capítulo VIII

Educación y capacitación en materia de protección civil

Artículo 34. El Consejo está obligado a realizar campañas permanentes de capacitación, en coordinación con las instituciones educativas, con el objeto de

cumplir con el Programa Nacional del Seguridad y Emergencia Escolar en planteles de educación preescolar, primaria y secundaria, así como con programas similares en los planteles de educación superior.

De acuerdo con las condiciones de riesgo que se presenten en la localidad, se realizarán simulacros para capacitar operativamente a los educandos, apropiados a los diferentes niveles escolares a que se hace mención en el párrafo anterior.

Artículo 35. El Consejo promoverá ante la Secretaria de Educación y Cultura del Estado, las instituciones de educación públicas o privadas ubicadas en el municipio y la Universidad Veracruzana, la aplicación de los Programas en materia de Protección Civil.

Artículo 36. Las dependencias y entidades del sector público federal, estatal y municipal y los propietarios o poseedores de fábricas, industrias, comercios, oficinas, unidades habitacionales, clubes sociales, deportivos y de servicios, centros educativos, hospitales, teatros, cines, discotecas, sanatorios, terminales y estaciones de transporte de pasajeros y de carga, mercados, plazas comerciales, centrales de abasto, gaseras, gasolineras, almacenes, bodegas, talleres y demás inmuebles que tengan afluencia permanente o masiva de personas tienen la obligación de contar con el equipamiento necesario para atender una emergencia, capacitar a su personal en materia de protección civil, así como implementar una unidad interna de protección civil en los casos que determinen las disposiciones aplicables, para que atienda las demandas propias en materia de prevención y atención de riesgos; en coordinación con la Dirección esta unidad deberá practicar simulacros de protección civil.

CAPÍTULO IX

PREVENCIÓN

Artículo 37. Los inmuebles a que se refiere el artículo 5 del presente reglamento, excepto casas-habitación unifamiliares, deberán contar con salidas de emergencia y, en el caso de los inmuebles de tres o más niveles, deberán tener también escaleras de emergencia.

A su vez, los propietarios o poseedores de dichas edificaciones deberán colocar en sitios visibles equipos de seguridad, señales informativas, preventivas, restrictivas y de obligación, luces de emergencia, instructivos y manuales para situaciones de emergencia, los cuales consignarán las reglas y orientaciones que deberán observarse en caso de una emergencia y señalarán las zonas de seguridad, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas y los tratados internacionales.

Artículo 38. La Dirección otorgará el dictamen de seguridad correspondiente a los interesados en obtener la licencia de funcionamiento de actividades comerciales, industriales o de servicios, así como permisos para el desarrollo de espectáculos y diversiones públicas, previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

I. En los lugares que exista concentración masiva o permanente de personas, acreditar la existencia de un botiquín equipado con material e instrumentos de curación necesarios para brindar primeros auxilios, debiendo acreditar que cuenta con el personal capacitado para brindar dichos auxilios;

II. Acreditar la instalación de materiales aislantes de sonido, para no generar ruido en el medio ambiente o contaminación que afecte el derecho de terceros; a través de un proyecto que avale la Dirección General de Desarrollo Urbano. Queda estrictamente prohibido el uso de materiales aislantes de sonido que pongan en riesgo la seguridad de los usuarios;

III. Los propietarios o representantes de los juegos mecánicos o similares deberán garantizar para su funcionamiento que existe seguridad para los operadores y los usuarios;

IV. Las instalaciones, graderías, estructuras y similares utilizadas en los espectáculos y diversiones públicas deben reunir los requisitos de seguridad que señala el presente reglamento;
V. Acreditar el pago de la contribución correspondiente;
VI. Acreditar la existencia de una póliza de seguro vigente, de responsabilidad civil y contra daños a terceros; y,
VII. Acreditar que cuentan con extintores vigentes, en condiciones operables así como con el personal capacitado para el uso y manejo de los mismos de conformidad con lo establecido por las Normas Oficiales Mexicanas.
VIII. Recibida la solicitud, acompañada de los documentos y requisitos a que se refiere el presente artículo, se deberá expedir el dictamen en un plazo de 30 días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente al en que ésta se presente.
IX. El dictamen de seguridad tendrá vigencia de un año.

Artículo 39. Queda estrictamente prohibida la comercialización, fabricación, almacenamiento, transporte, distribución o cualquiera otra actividad relacionada con materiales corrosivos, reactivos, inflamables, biológico-infecciosos, tóxicos, infectocontagiosos, explosivos, productos volátiles y similares. Las personas que realicen estas actividades se harán acreedoras a las sanciones previstas en el presente reglamento y demás disposiciones aplicables.

Artículo 40. Los establecimientos que comercialicen pinturas y solventes deberán cumplir con las medidas de seguridad y requisitos previstos en el presente reglamento.

Artículo 41. Los establecimientos comerciales, industriales y de servicios están obligados a realizar fumigaciones periódicas en términos del reglamento de la materia, debiendo cumplir con los requisitos siguientes:

I. Notificar con un mínimo de anticipación de 24 horas a la Dirección;

II. Señalar el lugar, la ubicación, la fecha, la hora y el producto que se aplicará;
III. Que sean realizadas por personas físicas o morales debidamente acreditadas para el efecto; y,
IV. Las demás que señalen este reglamento y otros ordenamientos aplicables.

Artículo 42. Queda estrictamente prohibida la utilización de la vía pública para cualquier tipo de actividad comercial, industrial o de servicios, y de los que por su giro utilicen gas L.P., toda excepción será responsabilidad de la dependencia que lo autorice.

CAPÍTULO X
MANEJO Y TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS

Artículo 43.- Las dependencias y entidades del sector público federal, estatal y municipal, así como los propietarios o poseedores de fábricas, industrias, comercios, oficinas, unidades habitacionales, clubes sociales, deportivos y de servicios, centros educativos, hospitales, teatros, cines, discotecas, sanatorios, terminales y estaciones de transporte de pasajeros y de carga, mercados, plazas comerciales, centrales de abasto, gaseras, gasolineras, almacenes, bodegas, talleres, centros de acopio de materiales reciclables y demás inmuebles que por sus giros utilicen materiales peligrosos, así como los que utilicen como carburante el gas natural o el licuado de petróleo (GLP), deberán contar para su apertura o instalación con la constancia de autorización o verificación de la Dirección.

En este caso, se sujetarán a lo siguiente:

I. El particular presentará un escrito de solicitud a la Dirección para la supervisión de las medidas de seguridad con que cuenta el establecimiento comercial, fábrica, industria, centro de acopio o inmueble de que se trate;
II. Acreditar la existencia de una póliza de seguro de responsabilidad civil y contra daños a terceros;

III. El titular de la Dirección comisionará al personal responsable de la supervisión, que realizara la verificación con el apoyo de las instituciones o dependencias afines al caso;

IV. El personal comisionado redactará el acta respectiva en la que se señalará con precisión y claridad, si el comercio, fábrica, industria, centro de acopio o inmueble de que se trate cumple con las medidas de seguridad necesarias, si cuenta con el dictamen aprobatorio por la unidad verificadora autorizada de gas licuado de petróleo (GLP) debidamente autorizada por las dependencias federales y estatales aplicables a la materia, las irregularidades encontradas, así como sus observaciones; y,

V. Dicha acta será turnada con opinión del Director para que, en caso de que proceda, se otorgue la constancia correspondiente, en un plazo no mayor a 15 días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente al en que se presente la solicitud;

VI. Dicha constancia deberá ser renovada anualmente; para lo cual, los propietarios, poseedores y/o representantes de los establecimientos comerciales, industriales o inmuebles de que se trate, deberán acudir ante el titular de la Dirección a solicitar la debida verificación; una vez realizado lo anterior, en caso de ser procedente, se les entregará la constancia de verificación, previo pago de los derechos correspondientes, de conformidad con lo establecido en el Código Hacendario para el Municipio de Xalapa y la Ley de Ingresos del Municipio para el ejercicio fiscal correspondiente.

Artículo 44. Para el caso de los comercios, fábricas, industrias y/o centros de acopio de materiales reciclables, mercados, plazas comerciales, centrales de abasto, gaseras, gasolineras, almacenes, bodegas y talleres o inmuebles ya establecidos, la Dirección realizará las visitas de verificación necesarias y las que solicite el Consejo, señalando las deficiencias que en materia de seguridad existan, así como la aplicación de las sanciones que, en su caso, resulten procedentes.

Artículo 45. Los establecimientos comerciales, industriales o de servicios, cuyo giro sea la comercialización, venta de equipos o instalación de gas licuado de petróleo (GLP), deberán expedir una responsiva técnica de las instalaciones que realicen, la cual deberá ser validada por la unidad verificadora de GLP autorizada por las autoridades competentes.

Los particulares que se dediquen a realizar instalaciones de gas doméstico, comercial e industrial, deberán notificar a los usuarios la obligación mencionada en este artículo.

Artículo 46. Las personas que almacenen en casas-habitación y unifamiliares más de cien kilogramos de gas licuado de petróleo (GLP), en uno o varios recipientes portátiles en servicio, deberán cumplir con la obligación mencionada en el artículo 44 del presente reglamento. Queda estrictamente prohibido almacenar o mantener sin servicio más de cinco recipientes portátiles llenos.

Queda prohibida la venta o distribución de GLP en domicilios particulares, oficiales, comerciales, industriales o de servicios, sin contar con la autorización de las autoridades competentes.

Artículo 47. Los distribuidores autorizados de GLP deberán solicitar a sus usuarios finales las responsivas técnicas de sus instaladores, con la finalidad de asegurarse de la adecuada instalación y mantenimiento de las mismas, debiendo reportar a la Dirección todas aquellas que no reúnan las condiciones mínimas de seguridad y absteniéndose de prestar el servicio en tanto no realicen las adecuaciones pertinentes.

Asimismo, deberán abstenerse de distribuir GLP a aquellas personas que realicen ventas clandestinas de éste, en domicilios particulares, oficiales, comerciales, industriales o de servicios, debiendo reportar esta situación a la Dirección.

Artículo 48. Todos los vehículos públicos o privados que utilicen gas licuado de petróleo (GLP) como carburante, deberán contar con la constancia de verificación en sentido aprobatorio, expedida por la Dirección, previo dictamen otorgado por la unidad verificadora de GLP autorizada por las autoridades competentes.

Artículo 49. La Dirección podrá verificar a los vehículos de carga, con cilindros, contenedores, auto-tanques y/o de cualquier otra clase, de la localidad o en tránsito dentro del territorio municipal, que transporten materiales peligrosos, así como los que utilicen como carburante el gas natural o el licuado de petróleo (GLP); si estos no cumplen con las medidas de seguridad necesarias para su transportación, podrá solicitar ante la autoridad competente su aseguramiento.

Así también, La Dirección podrá verificar a los vehículos que transportan, suministran y distribuyen gas LP dentro de su jurisdicción territorial, que cumplan con las medidas mínimas de seguridad que deben observar durante la operación, de acuerdo a lo que establece la Norma Oficial Mexicana que lo rige.

Los vehículos citados con antelación, tienen la obligación de cumplir con las medidas de seguridad de acuerdo al tipo de material que transportan, como lo establece la Norma Oficial Mexicana, y en caso de no cumplir con dichas medidas, se harán acreedores a la sanción, que en su caso, resulte procedente.

Artículo 50. Queda prohibido trasvasar materiales peligrosos en los lugares no autorizados para este fin.

Artículo 51. Los vehículos que transporten materiales peligrosos no podrán estacionarse ni dejar contenedores de estas substancias en la zona urbana del territorio municipal.

Artículo 52. Las empresas clasificadas como de riesgo y de alto riesgo de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas, para la elaboración de sus programas internos deberán contar con el análisis de riesgo y vulnerabilidad,

emitido por la instancia autorizada y registrado ante la Dirección, en el que deberán expresar los riesgos a que están expuestas y el número de población que pudiera resultar afectada por el tipo de sustancias o materiales que manejen.

Artículo 53. Las empresas señaladas en el artículo anterior, que utilicen materiales o residuos peligros, deberán informar semestralmente a la Dirección:

I. El nombre comercial del producto;
II. La fórmula o nombre químico y el estado físico;
III. El número internacional de las Naciones Unidas;
IV. El tipo de contenedor y su capacidad;
V. La cantidad usada en el periodo que abarque la declaración;
VI. El inventario a la fecha de declaración; y,
VII. De los cursos de capacitación al personal sobre el manejo de materiales peligrosos, debiendo proporcionar, además, una relación del equipo de seguridad con que cuentan para la atención de fugas, derrames, incendios y explosiones que pudieran presentarse.

Artículo 54. Los propietarios o poseedores de comercios, fábricas, industrias o talleres que por su actividad utilicen o manejen aerosoles, sustancias tóxicas, volátiles, productos químicos que esparcidos al medio ambiente por olores, vaporización o neblina, puedan causar un daño a la salud, deberán hacerlo en un espacio cerrado, tomando en cuenta las medidas de seguridad necesarias para ello.

HISTÓRICO DE EVENTOS: Sé integrará cuando se concluya los 14 objetivos del proyecto denominado Atlas Municipal de Riesgos del Municipio de Xalapa.

CONCLUSIONES DEL MARCO LEGAL Y PROGRAMÁTICO:

Realizamos un análisis de las leyes, reglamentos y acuerdos de cabildo que dan sustento al marco legal del municipio de Xalapa, revisamos con detenimiento La Ley General de Protección Civil con carácter federal, La Ley 226 del Estado de Veracruz, su Reglamento, el Reglamento Municipal de Protección Civil, concluyendo que el marco legal del Municipio de Xalapa se debe considerar como una fortaleza para el Sistema Municipal de Protección Civil, dado que está perfectamente alineado con los Sistemas Nacional y Estatal de Protección Civil y cumple con la estructura del SINAPROC, sin embargo, consideramos que esta plataforma jurídica debe traducirse en acciones que fortalezcan y mejoren la gestión de protección civil, debe traducirse en mejoras presupuestales y programáticas, que le den al municipio instrumentos para ser más eficientes y para reducir la vulnerabilidad de la población. El espíritu de las leyes, reglamentos y acuerdos de cabildo son fundamentalmente para lograr y alcanzar un bien común, esto sólo se alcanza cuando los dictados de las leyes se vuelven y transforman en acciones concretas de beneficio para la sociedad.

En materia programática las autoridades municipales deben trabajar y fortalecer este rubro ya que en este momento más que una fortaleza pareciera ser una debilidad, dado que en los programas municipales no se percibe que estén inmersas acciones de prevención en materia de protección civil.

OBJETIVO NO. 3

Identificar los orígenes y componentes de los peligros naturales a los que está expuesta la población del polígono, y para fundamentar las acciones de terceros, otro tipo de peligros existentes en el barrio.

PROCESOS METODOLÓGICOS:

Análisis de la distribución, frecuencia, topología y magnitud de los tipos de peligros identificados, prioritariamente los de origen natural y complementariamente los de otro origen.

PRODUCTOS

MAPA DE PELIGROS

Zonificación de los tipos de peligros naturales identificados, zonificación de otros peligros concurrentes identificados. **(Ver Mapa formato Arc View)**

REPORTE DE INVESTIGACIÓN:

Diagnóstico de los tipos de peligros naturales identificados. Diagnóstico de otros tipos de peligros concurrentes identificados.

Se efectuaron recorridos dentro de las cinco Delegaciones del Municipio de Xalapa, Enríquez., las cuales comprenden las zonas Norte, Sur, Este, Oeste y Rural, dentro de las cuales se observó la presencia de los siguientes riesgos:

En cuanto a los Riesgos Geológicos, existen amplias zonas en las que debido al tipo de suelo y a la precipitación frecuente de lluvias, dichos suelos se van reblandeciendo y tienden a deslavarse.

Dentro de los Riegos por Deslaves, se detectaron casas asentadas en zona potencial de riesgo, por estar construidas en laderas o por no tener la cimentación necesaria.

La sismicidad puede representar un serio problema dado que ante la ocurrencia de un sismo mayor a seis grados en la escala de Richter y con epicentro cercano a la ciudad de Xalapa, resultaría en un grave desastre.

En el reporte de investigación se muestran algunas imágenes de ejemplos que ilustran las condiciones mencionadas, tales como deslaves, socavaciones y algunos hundimientos.

En lo referente a los Riesgos Hidrometeorológicos se observaron inundaciones debidas a las lluvias, frecuentemente por las condiciones accidentadas del terreno y por una falta de prevención, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

- Azolve de los arroyos (Ejemplo: Papas y Cedeño).
- Falta de desazolve de arroyos y drenajes pluviales previo a la temporada de lluvias.
- Asentamiento sobre el cauce natural de los arroyos.
- Topografía del terreno (Es decir lo accidentado del terreno).
- Deficiente planeación en cuanto a la expansión del desarrollo urbano.
- Falta de infraestructura hidráulica en puntos neurálgicos.
- Falta de drenajes y colectores pluviales.

Lo mencionado anteriormente son las razones principales por las que se producen las inundaciones.

En el rubro de los Riesgos Concurrentes se identificaron dos muy importantes que a continuación se mencionan.

1. Ante una condición de sismicidad o de deslave, puede producirse un encadenamiento con riesgos químico-tecnológicos por daño a instalaciones de gas, con posibilidad de explosión o incendio.

2. En el caso de los hidrometeorológicos, después de ocurridos los eventos, quedan zonas con encharcamientos que pueden encadenarse con los problemas siguientes:

    - Formación de larvas y mosquitos que pueden desencadenar enfermedades importantes como la del dengue.

    - Por la humedad y condiciones insalubres se puede derivar en enfermedades de la piel.

    Como tercer Riesgo concurrente, el cual cabe mencionar es de carácter socio-organizativo, fundamentalmente está determinado por la deficiente planeación urbana y lo estrecho de las vialidades y por la ausencia de vías alternas en el caso de condiciones de emergencia.

IMÁGENES QUE MUESTRAN LAS CONDICIONES ANTES DESCRITAS.

DELEGACIÓN NORTE

Calle Río Consulado, Colonia Obrero Mundial.
Inundación por escurrimientos, zona baja.

Calle Río Coatzacoalcos, esquina Mar Cantábrico, Colonia Obrero Mundial, inundación por escurrimientos y cauce natural del arroyo.

Camino antiguo a Naolinco, Colonia Ampliación José Vasconcelos, inundación por intersección con la calle Río Coatzacoalcos la cual lleva un gran efluente de agua.

Atenas Veracruzana, Colonia Rubén Pabello Acosta, inundación por escurrimientos, zona baja.

Prolongación de las Rosas, Colonia José Vasconcelos, inundación por terreno accidentado, escurrimientos, falta drenaje.

Calle Jazmín, esquina Eduardo Coronel, colonia José Vasconcelos, deslave por falta de cimentación y asentarse en zona de riesgo.

Prolongación de las Rosas, Colonia José Vasconcelos, inundación, casa deshabitada en malas condiciones estructurales, riesgo de derrumbe por asentamiento o sismicidad.

Zona de caño, Colonia El Moral, inundación que provoca reblandecimiento del suelo y posible deslave.

Zona de caño, Colonia El Moral, deslave.

Avenida México, Colonia La Lagunilla, inundación por saturación, drenaje insuficiente.

Avenida México, Colonia La Lagunilla, inundación.

Calle Lagunilla, Colonia La Lagunilla, deslaves.

Entre calle Adolfo Ruíz Cortines y Avenida Lázaro Cárdenas, Colonia 18 de Marzo, deslave.

DELEGACIÓN OESTE

Ceiba circuito Tabachín, Colonia UCISVER, inundación zona baja.

Ceiba circuito Tabachín, Colonia UCISVER, inundación zona baja.

Calle Plaza del Sol, Colonia Plan de Ayala, deslave casas en zona de alto riesgo.

Calle Olmos, Colonia Plan de Ayala, deslaves casa zona alto riesgo.

Calle Olmos, Colonia Plan de Ayala, deslave casa asentada en zona de alto riesgo, está perdiendo sustentación.

Prolongación Independencia, Colonia Dolores Hidalgo, deslave.

Avenida Sonora, Colonia Luis Donaldo Colosio, inundación y riesgo de deslave.

Calle Ébano esquina Arroyo Papas, Colonia Framboyanes, inundación por desbordamiento del Arroyo Papas.

DELEGACIÓN ESTE

Alejandro Belmont esquina Juan Pablo Aldasoro, Colonia Arboledas del Tronconal, inundación que alcanza más del metro, zona baja.

Cap. Raúl Arano, esquina Alejandro Belmot, Colonia Arboledas del Tronconal, inundación zona baja.

Bartolomé Cruz Pacheco, Colonia Arboledas del Tronconal, inundación.

Calle Torno y Soldadura, Colonia Ampliación MAVER, inundación.

Calle Bazo de Andrade, Colonia Constitución Sumidero, inundación.

Calle Bazo de Andrade, Colonia Constitución Sumidero, inundación.

Calle Amazonas, Colonia Ejido Sumidero, deslave.

Calle Amazonas, Colonia Higueras, inundación, requiere drenaje y colector pluvial.

DELEGACIÓN RURAL

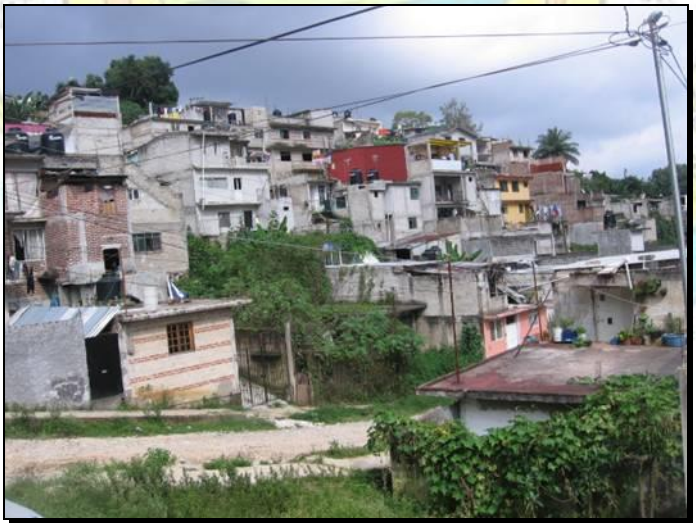
Congregación 6 de Enero, a la altura del jardín de niños, inundación

Congregación El Castillo, referencia puente por la iglesia, inundación por desbordamiento del caño, el cual rebasa el nivel del puente.

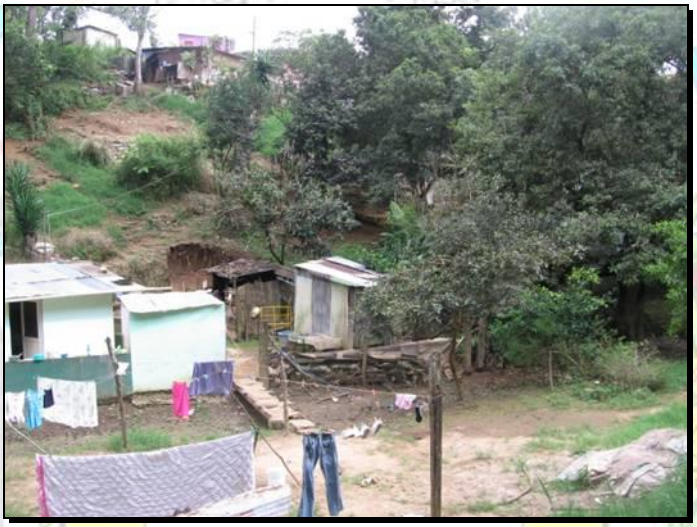
Camino a Chiltoyac, pasando el Puente del diablo, deslave.

DELEGACIÓN CENTRO-SUR

Calle Colima y Hortensia, Colonia Salud, Inundación por escurrimiento y azolvamiento del caño



Calle Andador los Pinos, Colonia Emiliano Zapata, Deslave y/o derrumbe por sismicidad



Calle Prolongación José Mancisidor, Colonia Emiliano Zapata, Deslave e Inundación, zona baja en caño

Calle Montes Xalapa, esquina Mascareñas, Colonia Mártires de Chicago, inundación zona baja con azolve de drenaje

Calle Montes Xalapa, esquina Mascareñas, Colonia Mártires de Chicago, inundación parte baja con azolve de drenaje

Calle Xallatlán, Colonia Moctezuma, deslave e inundación parte baja con azolve de drenaje

Calle Vialidad Radial (Manantiales de Techacapan), Unidad Habitacional Xalapa 2000, edificios Azucena, deslave y/o derrumbe por saturación de terreno y asentamiento de estructuras.

Calle Vialidad Radial (Manantiales de Techacapan), Unidad Habitacional Xalapa 2000, edificios Azucena, deslave y/o derrumbe por saturación de terreno y asentamiento de estructuras.

Calle Llano, Unidad Habitacional Jardines de Xalapa, asentamiento estructural por saturación y deslave de terreno

Calle Enrique C. Rébsamen, Unidad Habitacional Xalapa 2000, entre los edificios Tatahuicapa C y D, deslave por saturación de terreno

OBJETIVO NO. 4

Estimar el nivel socioeconómico de las familias y la tipificación de las viviendas asentadas en las zonas de peligros identificadas.

PROCESOS METODOLÓGICOS:

Se hará la determinación de niveles socioeconómicos de las familias y las viviendas con base en el uso de indicadores básicos, considerando levantamientos en campo e información censal, como:

Familias:

Numero de integrantes
Situación y actividad laboral
Nivel de ingreso
Nivel de alfabetización y grado de escolaridad.

Viviendas

Numero de habitaciones y niveles construidos
Cuartos de cocina y baño
Servicio de agua potable, luz y drenaje
Situación de la propiedad.

PRODUCTOS:

MAPA DE PELIGROS: Mapa de niveles socioeconómicos de las familias y tipificación de las viviendas asentadas en zonas de peligros naturales. **(Ver Mapa formato Arc View).**

REPORTE DE INVESTIGACION

Descripción del Diagnostico socioeconómico de las familias y tipificación de las viviendas asentadas en zonas de peligro identificadas.

Niveles socioeconómicos de las familias y la tipificación de las viviendas asentadas en las zonas de peligro identificadas.

De acuerdo al último censo general de población y vivienda y al levantamiento en campo se estimó el nivel socioeconómico de las familias y la tipificación de las viviendas asentadas en las zonas de peligro identificadas con base en el uso de indicadores básicos como:

Familias

No. De integrantes
Situación y actividad laboral
Nivel de Ingreso
Nivel de alfabetización y grado de escolaridad

Viviendas

No. De habitaciones y niveles construidos
Cuartos de cocina y baño
Servicio de agua potable, luz y drenaje
Situación de propiedad

Número de integrantes.

Del 100% de las viviendas habitadas en las zonas de peligros identificadas hay un total de 74,616.63 habitantes en un total de 14,266 hogares. En la presente investigación se analizaron 32 colonias con algún tipo de riesgo hidrometeorológico y/o geológico.

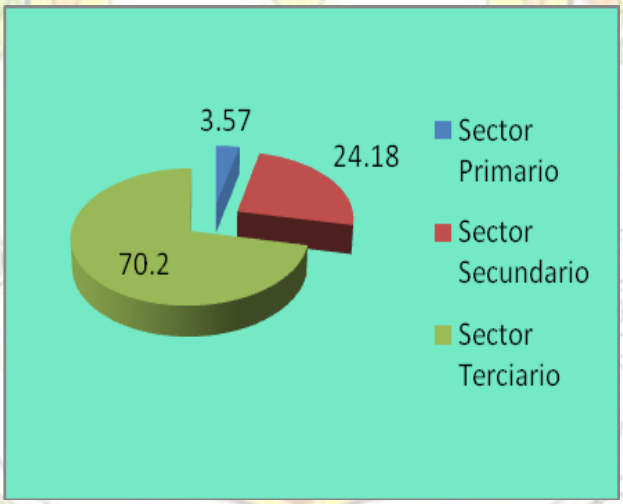
TOTAL DE COLONIAS EN ZONAS DE PELIGRO	
Constitución del sumidero	La Lagunilla
Framboyanes	Rafael Lucio
Higueras ampliación	Unidad y Progreso
Luis Donaldo Colosio	UCISVER
MAVER	Arboledas del Tronconal
El Moral	Campo de Tiro
Nacional	18 de Marzo
Obrero Mundial	Dolores Hidalgo
Los Pinos	José Vasconcelos
Plan de Ayala	Emiliano Zapata
Presa de San Bruno	Las Fuentes
Revolución	Mártires de Chicago
Rubén Pabello	Miguel Alemán
21 de marzo	Xalapa 2000
Veracruz	Ejido Sumidero

Situación y actividad laboral.

Del total de habitantes que viven en estas zonas de peligro se encontró que el 1.82 % está desocupado. Las principales zonas de peligro identificadas con población desocupada.

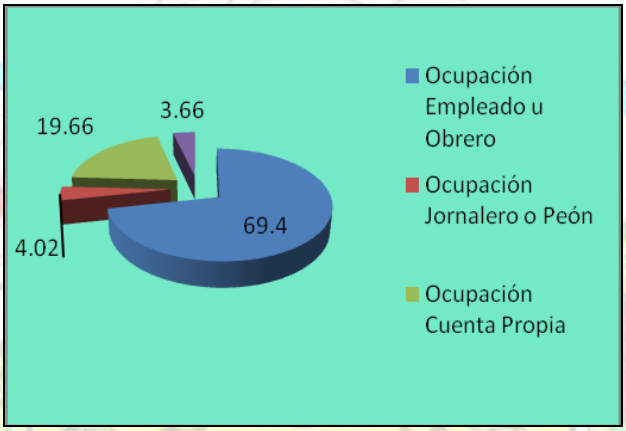
En relación a los habitantes ocupados se encontró que el 3.57 % de la población realiza actividades en el sector primario (Agropecuario, caza, pesca y silvicultura), en el sector secundario se ubica en 24.18 % y en su mayoría el 70.20 % se encuentra ocupado en el sector terciario o de servicios.

Porcentaje de Actividad Laboral



La mayor parte de la población ocupada, el 69.4 % desarrolla actividades laborales como empleado u obrero, el 19.66 % tiene sus propios negocios o de autoempleo, el 4.02 % como empleado u obrero y el 3.66 % no recibe ingreso por trabajo.

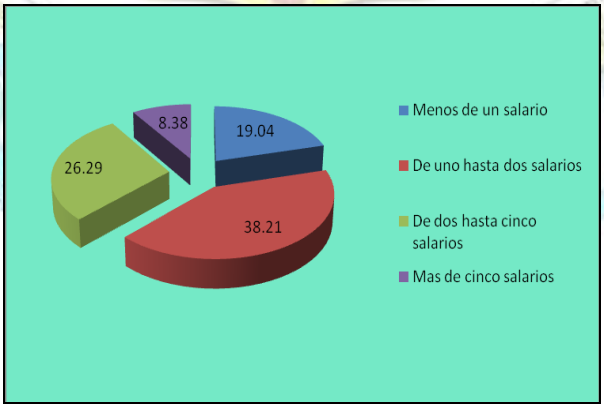
Porcentaje de Situación Laboral



Nivel de ingreso.

La mayor parte de la población, el 38.21 % recibe de uno y hasta dos salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo, el 26.29 % de dos hasta y hasta cinco salarios mínimos mensuales, el 19.04 % recibe menos de un salario mínimo mensual y el 8.38 % gana más de cinco salarios mínimos mensuales.

Nivel de Ingreso



Nivel de alfabetización y grado de escolaridad.

En las zonas de peligro identificadas, 43,281 habitantes están alfabetizados. Las colonias con menor número de habitantes alfabetizados son:

Colonias con menor número de alfabetizados	
Colonia	**Habitantes**
Constitución del Sumidero	50
18 de Marzo	64
Arboledas del Tronconal	121
Campo de Tiro	127
Maver	135
Obrero Mundial	191
Presa de San Bruno	194

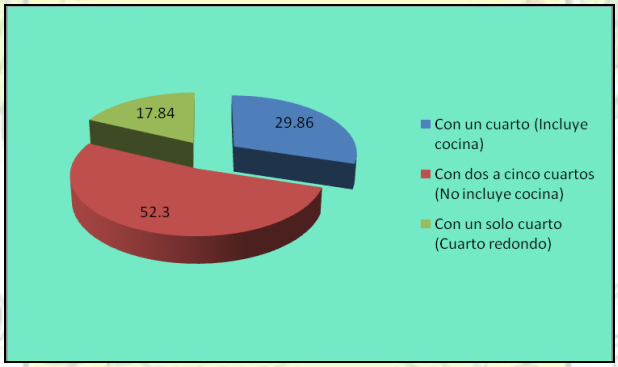
El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 6.78 años de estudio. Como dato anexo a esta información se analizó también la población de 15 años y más con primaria incompleta, con un total de 8,226 habitantes.

Colonias con menor grado de escolaridad	
Colonia	**Grado**
Luis Donaldo Colosio	4.52
Plan de Ayala	4.68
Dolores Hidalgo	4.85
Maver	5.04
Campo de Tiro	5.17
Higueras ampliación	5.25
Arboledas del tronconal	5.60
Obrero Mundial	5.66

Tipificación de viviendas.

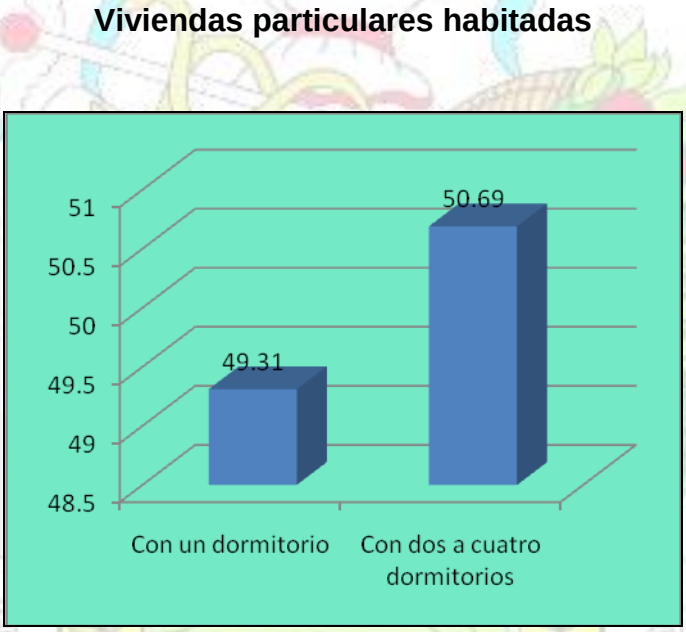
En la zona analizada hay un total de 17,182 viviendas habitadas, de las cuales el 52.30 % cuentan de dos a cinco cuartos en donde en este tipo de viviendas no incluye cocina, el 29.86 % son viviendas con un solo cuarto, en este caso se incluyen las viviendas con dos cuartos uno de ellos con cocina exclusiva, por último el 17.84 % son viviendas con un solo cuarto que no incluye cocina (Cuarto redondo).

Viviendas particulares habitadas



Número de habitaciones

En las mismas viviendas particulares habitadas el 50 % de las viviendas tienen un dormitorio y otro 50 % de dos a cinco dormitorios.

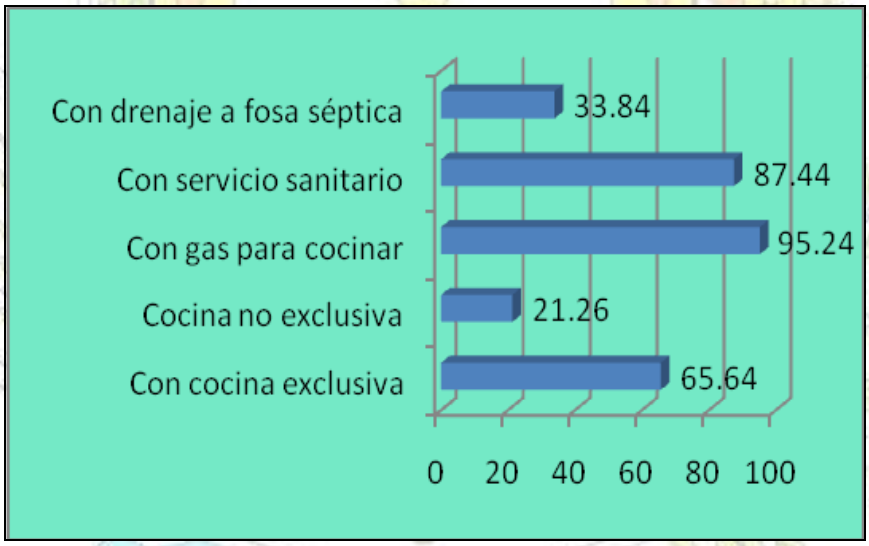


En lo que se refiere a viviendas particulares habitadas la mayor parte de las mismas cuenta con cocina y baño. En lo que respecta a cocinas el 65.64 % de las viviendas cuenta con una de ellas exclusiva y el 21.26 % sin una exclusiva. Si sumamos estas dos últimas cifras el 86.90 % de viviendas tienen cocina. Aunado a lo anterior el 95.24 % de viviendas utilizan gas para cocinar.

Cuartos de cocina y baño.

El 87.44 % de las viviendas cuentan con servicio sanitario exclusivo del total del viviendas habitas el 33.84 % cuenta con drenaje conectado a fosa séptica, barranco o grieta.

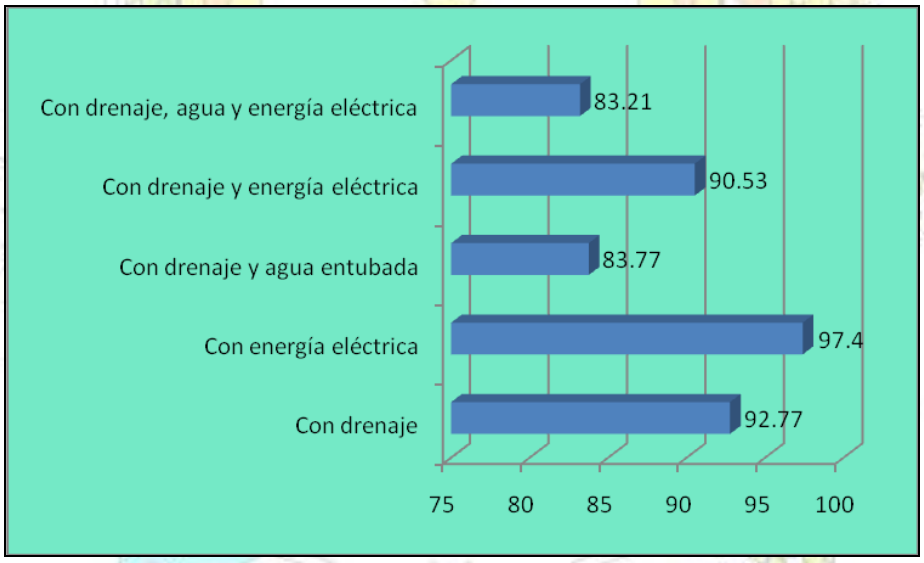
Porcentaje de viviendas con cuartos de cocina y baño



Servicios de agua potable, luz y drenaje.

El 92.77 % de las viviendas particulares habitadas cuenta con el servicio de drenaje, ya sea la red municipal o a fosa séptica, grietas o barranca, el 97.40 % cuenta con energía eléctrica, el porcentaje baja a 83.77 % de viviendas con drenaje y agua entubada y a 83.21 % a viviendas que cuentan con drenaje, agua y energía eléctrica.

Viviendas con servicios de agua potable, luz y drenaje



Situación de la propiedad.

La situación de propiedad de las viviendas particulares habitadas es, en su mayor parte, propiedad de sus habitantes, solo el 26.01 % son rentadas. Cabe hacer mención que el 64.38 % son viviendas pagadas.

CONCLUSION

Como resultado del análisis realizado a las colonias localizadas en las zonas de peligro identificadas, se puede concluir que los siguientes factores son determinantes para definir el nivel socioeconómico y la tipificación de la vivienda:

En relación a la condición de actividad laboral, la población se ubica en el sector terciario y/o de servicios, la gran mayoría son empleados u obreros. Referido al nivel de ingreso, casi el 60 % de las familias tienen un ingreso de uno hasta dos salarios mínimos.

La mayor parte de la población esta alfabetizada, sin embargo un menor porcentaje de población mayor a 15 años tiene la primaria terminada. En general la población tiene un grado promedio de estudios de 6.78 años.

Con relación a las viviendas, tal como se indica en la sección correspondiente, un gran porcentaje el 29.86 % de la población cuenta con un solo cuarto (Incluye viviendas con dos cuartos uno de ellos cocina) y el 17.84 % habita en un solo cuarto redondo.

OBJETIVO No. 5

Estimar el nivel socioeconómico de las familias y la tipificación de las viviendas asentadas en las zonas de peligros identificadas.

PROCESOS METODOLOGICOS

Se hará la evaluación de las características y condiciones estructurales de las viviendas y la infraestructura relacionada asentadas en zonas de peligro naturales identificadas.

PRODUCTO:

REPORTE DE INVESTIGACION

Diagnostico de las condiciones estructurales de las viviendas y la infraestructura relacionada asentadas en zonas de peligro identificadas.

Diagnóstico de las condiciones estructurales de la vivienda y la infraestructura relacionada, asentadas en las zonas de peligro: Con base en las colonias analizadas, estadísticamente hablando y en trabajo de campo, como se muestra en las fotografías, sabemos que las condiciones que prevalecen son precarias debido a que un alto porcentaje de viviendas no ofrecen ninguna seguridad en relación a los peligros identificados. Cerca de un 30 % de las viviendas tienen techos de materiales ligeros naturales o precarios, y cerca del 10 % de estas viviendas tienen paredes de materiales ligeros naturales o precarios. Ejemplo de lo anteriormente expuesto son las imágenes que a continuación se muestran.

Delegación Norte

Delegación Centro- Sur

Delegación Oeste

Delegación Este

CONCLUSIONES:

Es evidente que ante los peligros identificados, como son lluvias o deslaves, las condiciones estructurales de un alto porcentaje de viviendas no son las idóneas para proteger a las familias que las habitan.

En relación con la infraestructura de las zonas identificadas con peligros, podemos concluir que más allá de la infraestructura básica (Drenaje, agua y electrificación) únicamente podría agregarse las escuelas que fungirían como albergue en caso necesario. No existe ningún otro tipo de infraestructura que pueda ser utilizada para la reducción o mitigación de los peligros identificados.

OBJETIVO NO. 6

Identificar las tendencias de expansión territorial y de ocupación del suelo de los asentamientos ubicados en zonas de peligro identificadas en el barrio.

PROCESOS METODOLÓGICOS:

Identificación de las tendencias de expansión territorial y de ocupación del suelo de los asentamientos ubicados en zonas de peligro identificadas al interior del barrio.

PRODUCTOS

MAPA DE PELIGROS

Mapa de escenarios sobre tendencias de expansión territorial y ocupación del suelo del barrio. **(Ver Mapa formato Arc View)**

REPORTE DE INVESTIGACIÓN:

Evolución histórica-prospectiva de las tendencias de expansión territorial y ocupación del suelo del barrio.

El crecimiento, la expansión territorial y ocupación del suelo en el municipio de Xalapa, ha tenido un crecimiento anárquico y muy importante, simplemente vamos a referirnos al censo de población; las cifras oficiales del INEGI nos indican lo siguiente: año 1980 212,769 habitantes; año 1990 208,454 habitantes; año 2000 390,590 habitantes; y año 2005 413,316 habitantes, en el presente año rebasamos el medio millón de habitantes. Lo anterior representa que en 29 años el incremento de población ha sido de un 130% con lo consiguiente demanda de servicios, urbanización, drenaje, agua potable, electrificación y desde luego vivienda.

En nuestro estudio que abarca un periodo de 30 años, podemos identificar que la tendencia de expansión territorial y uso del suelo cronológicamente ha sido como sigue: El municipio de Xalapa tuvo un marcado desarrollo en la década de los setentas hacia el norte, colonias como la 18 y 21 de marzo fueron de las primeras colonias en detonar un crecimiento importante.

En el año 2000 se crearon las cinco delegaciones que conforman el municipio de Xalapa, a la fecha la delegación norte está integrada por las siguientes colonias, además de las anteriormente mencionadas:

COLONIAS	
21 de Marzo (Ampliación)	México
7 de Noviembre	Naranjal
Aguacatal	Obrero Mundial
Ampliación José Vasconcelos	Portón Colorado
Carolino Anaya	Predio de la Virgen
Ampliación Carolino Anaya	Progreso Macuiltepetl
Campo de Tiro	Rafael Lucio
Culturas Mexicanas	Revolución
Del Burócrata	Rubén Pabello Acosta
Del Periodista	Sostenes Mejía Blanco
El Moral	Tabasco
Federal	Tabasco Segunda Sección
Héroes Ferrocarrileros	Valle de los Pinos
Hogares Ferrocarrileros	Voceadores
José Vasconcelos	Volcán de Colima
Loma Bonita	Unidad del Bosque F.F.C.C.
Lomas del Cedeño	Lagunilla
Los Prados	Ferrocarrilera
Lucas Martín	Unión Ferrocarrilera
Margarita Maza de Juárez	

DELEGACION CENTRO-SUR

Esta delegación igualmente denota un crecimiento importante. En esta delegación existen dos hechos que fueron detonadores del crecimiento hacia esta zona; La construcción de Xalapa 2000 y la pavimentación de Arco Sur y Circuito Presidentes, a continuación se mencionan las colonias que integran esta delegación:

DELEGACIÓN CENTRO-SUR	
Colonias:	
Miguel Alemán Valdés	Zona Centro
Moctezuma	Unidad Habitacional Electricista
Reserva Territorial 1	Fracc. Ensueño
Reserva Territorial 2	Fracc. Las Jacarandas
Reserva Territorial 3	Laureles
Fracc. Santa Anita	Lomas de la Candelaria
Unidad Habitacional Lomas Verdes	Fracc. Lomas del Estadio
Reserva Territorial Nueva Xalapa	Fracc. Marco Antonio Muños
Fracc. Residencial Las Fuentes	Fracc. Residencial los Ángeles
Unidad Habitacional Villas Xalapa	Tatahuicapa
Fracc. Zipor	Adalberto Tejeda
Bella Vista	Belisario Domínguez
Campo Nuevo	Benito Juárez
Cuahutemoc	Benito Juárez ampliación
Fracc. Ensueño	Buena Vista
Garnica	El Encinal
Fracc. Granjas Santa Teodora	Fracc. Felipe Romero
Isleta	Francisco I. Madero
Fracc. Jardines de Santa Rosa	Guadalupe Rodríguez
Fracc. Jardines de la Pradera	Joyas de Buena Vista
Fracc. Jardines de la Pradera 2	La Haya
Fracc. La Herradura	Fracc. La Vista
La Loma	Unidad Habitacional las Hayas
Fracc. Loma Real	Las Hayas
Fracc. Lomas del Tejar	Libertad
Mártires de Chicago	Libertad ampliación
Unidad Habitacional Nueva Xalapa	Rafael Murillo Vidal
Unidad Habitacional Nueva Xalapa Sección 2	Reforma
Obreros Textiles	Represa del Carmen
Potrero de la Galera	Salud
Potrero del Olmo	Venustiano Carranza
Fracc. Pozo Azul	Badillo
Predio la Joyita	Dos de Abril

Reserva Territorial	El Encinal
Fracc. Santa Rosa	La Piedad
Unidad Habitacional Unidad del Valle	Modelo
Fracc. Buenos Aires	Popular Pomona
Fracc. Caminos	Pumar
Fracc. Campestre	13 de Septiembre
Fracc. Las Flores	Fracc. Loma del Puente
Emiliano Zapata	Unidad Habitacional Infonavit Pomona
Fracc. Las Palmas	Las Arboledas Pomona
Loma de Oro	Del Policía
Lomas del Paraíso	Laureles
Fracc. Lomas las Margaritas	María Esther Zuno
Fracc. Los Encinos	Loma de las Américas
Los Pinos Sur	Fracc. Formosa
Los Tulipanes	Hugo Toff
Fracc. Miradores de Santa Rosa	Unidad Veracruzana
Fracc. Paraíso	Unidad Habitacional Conjunto Xalapa
Zona Universitaria	Progreso Macuiltepec
Felipe Carrillo Puerto	Del Maestro
	Del Empleado

DELEGACION OESTE

El crecimiento hacia esta parte del municipio consideramos que lo detonó la pavimentación de la avenida Ruiz Cortinez, actualmente dicha delegación cuenta con 94 colonias y dos asentamientos irregulares:

COLONIAS	
Arroyo Blanco	Insurgentes
Altamira	Independencia Primera Sección
Acueducto	Independencia Segunda Sección
Adolfo López Mateos	José de Jesús Panes
Ampliación Rubén Jaramillo	Josefa Ortiz de Domínguez
Ampliación Renacimiento	La Pedreguera
Ampliación Diamante	Las Flores
Ampliación Porvenir	Los Pinos
Ampliación Framboyanes	Olmeca
Ampliación Lomas de Chapultepec	Plan de Ayala
Ampliación la Pedreguera	Presa de San Bruno
Benito Juárez	Porvenir II
Comercio	Rafael Hernández Ochoa

Campamento 24 de Junio	Rafael Murillo Vidal
Colinas de Xalapa	Represa del Carmen
Cerro Colorado	Residencial San Bruno
Fracc. Coapexpan	Renacimiento
Ciénega	Rubén Jaramillo
Colinas del Lago	Salud
Dolores Hidalgo	Solidaridad
Diamante	Tamborrel
Desarrollo Social (San Bruno)	UNE-PRI
El Haya	UCISVER
Empleados Municipales	Unidad y Progreso
El Pocito	Unidad del Bosque
Ejidal	Unidad Habitacional Magisterial
Estibadores	Unidad Habitacional Foviste
Encinos	Unidad Habitacional Marco Antonio Muños
Fernando Gutiérrez Barrios	Valle del Sol
Loma Bonita	Villa Real
Lomas del Seminario	Víctimas del 6 de Septiembre
Lomas de San Roque	Virginia
Lomas de Chapultepec	Cordero de Murillo Vidal
Luz del Barrio	Xolostla
Luis Donaldo Colosio	3 de Mayo
Manantiales	9 de Abril
Manantiales segunda sección	10 de Abril
Mesa del Guayabo	14 de Febrero
Miradores de San Roque	24 de Abril
Monte Video	Los Encinos
Nuevo Renacimiento	Fracc. La Loma
Niños Héroes	Unidad Veracruzana
Obrero Campesino	Loma Alta
Ferrer Guardia	Unidad Habitacional Murillo Vidal
Framboyanes	Ampliación Manantiales
Fracc. Chula Vista	Ampliación Murillo Vidal
Fracc. El Guayabal	
Fracc. Veracruz	
ASENTAMIENTOS IRREGULARES	
La Esmeralda	Cerro de la Galaxia

DELEGACION ESTE

Está delegación también ha crecido de manera importante, los detonadores pueden ser entre otras cosas la pavimentación del camino al Castillo, así como la construcción de varias unidades habitacionales, está delegación está conformada por 97 colonias, 48 fraccionamientos y 11 unidades habitacionales siendo estás las siguientes:

COLONIAS	
1º de Mayo	Huizachal
12 de Diciembre	Ignacio Zaragoza
2 de Julio	Independencia
23 de Marzo	Inmecafe
26 de Agosto	Jacarandas
7 de Noviembre	José Cardel
Agrícola	Juan de la Luz Enríquez
Aguilas I	La Hermita
Aguilas II	Laderas de Macuiltepetl
América	Las Minas
Arboledas del Sumidero	Las Torres
Arboledas del Tronconal	Laureles
Aviación Civil	Lázaro Cárdenas
Azteca	Lealtad Institucional
Badillo	Loma Bonita de Chiltoyac
Brisas del Sumidero	Lomas de Casa Blanca (seis sectores)
Cafetales del Castillo	Lomas del Nacimiento
Centenario	Lomas del Sumidero
Cincuentenario	Margarita Maza de Juárez (ampliación)
Constitución Sumidero	Maver
Constituyentes	Maver (ampliación)
Continental	Miguel Hidalgo
Convergencia	Miradores del Sumidero
Ejido del Sumidero	Morelos
El Cafetal	Nacimiento
El Mirador	Nacional
El Tanque	Nacional (ampliación)
Empleados Hacendarios	Palenque de los Gallos
Encantos del Sumidero	Predio de la Virgen
Encinal	Predio Palo Blanco
Esmeralda	Provipo
Facco	Rafael Hernández Villalpando
Flores de Casa Blanca	Rafael Murillo Vidal norte
Flores del Sumidero	Rebombeo Animas
Floresta	Reserva del Tronconal
Francisco Villa	Rotaria

Fraternidad Antorchista	Salvador Díaz Mirón
Fredepo	San Judas Tadeo
Frente Cardenista	Sebastián Lerdo de Tejada
Girasoles	Udicef Higueras
Heberto Castillo	Unión
Herón Proal (Predio Chiltoyac)	Unión (ampliación)
Herón Proal (Predio Sacrificio)	Valles del Tronconal
Herón Proal (Predio Zapote)	Vicente Guerrero
Higueras	Vicente Guerrero (ampliación)
Higueras ampliación	

FRACCIONAMIENTOS

Acueducto Animas	Las Cumbres
Agustín Lara	Linda Vista
Arboledas de Xalapa	Loma Alta
Atenas	Loma Esmeralda
Bugambilias de Xalapa	Los Reyes
Campo Nuevo	Miguel Alemán Valdes
Cañada	Misión San Carlos
Circuito Las Flores	Monte Magno
Colibrí	Olmos de las Animas
Desarrollo Anahuac	Pedregal de las Animas
Diamante Animas	Privada Residencial los Encinos
Dos Vistas	Real del Bosque
El Apero	Residencial Cristal
El Arroyo	Rincón de la Marquesa
El Cafetal	Rincón de las Palomas
El Peñascal	Rincón del Sol
FESAPAUV Cristal	Tulipanes de las Animas
INDECO Animas	Unidad Jardín
Jacarandas	Valle Rubí
Jardines del Bambú	Valles de Cristal
Jardines del Castillo	Vanguardia Revolucionaria
Jardines y Fuentes de las Animas	Villa las Animas
Jardines y Fuentes de las Animas (ampliación)	Vista Hermosa Animas
La Giralda	Xallitic

UNIDADES HABITACIONALES

Balcones de Xalapa	Jardines de las Flores 2000
El Castillo	Jardines de Xalapa
El Coyol	Lázaro Cárdenas
Francisco Sarabia	SAHOP
Infonavit Sumidero	Sipeh Ánimas
Insurgentes de Agua Clara	

Mencionamos que el crecimiento del municipio de Xalapa ha sido anárquico ya que derivado del importante crecimiento demográfico las necesidades de infraestructura urbana han rebasado la capacidad de ordenamiento territorial, además denota un desarrollo urbano que no ha considerado los aspectos de seguridad y sustentabilidad, en todas las delegaciones se observan desarrollos urbanos en áreas de riesgo como son inundaciones y deslaves, esto también es evidente en las zonas de riesgo mitigable y no mitigable. Los asentamientos irregulares también agravan el problema. La solución a la problemática del municipio de Xalapa demanda grandes inversiones en obras de infraestructura hidráulica y de cimentación y contención

En la figura que se muestra a continuación puede apreciarse como ha sido la expansión territorial y el uso del suelo en los últimos 30 años, en la actualidad más del 80 % de la superficie del municipio de Xalapa se encuentra urbanizada, prácticamente la única posibilidad de crecimiento que tiene este municipio es en la delegación Centro-Sur colindando con el municipio de Coatepec y en mayor extensión territorial hacia Xalapa rural, es decir hacia el Este.

Cabe señalar que un alto porcentaje de colonias, fraccionamientos y unidades habitacionales ubicadas en zonas de riesgo han sido Construidas en los últimos 25 años.

OBJETIVO NO. 7

Identificar las Zonas de Riesgo Mitigable (ZRM) y no Mitigable (ZRNM) existentes en el barrio.

PROCESO METODOLÓGICO

Se hará la identificación y delimitación de las Zonas de Riesgo Mitigable y no Mitigable, según tipo de peligro, partiendo de considerar el riesgo como Mitigable cuando su reducción o minimización aparezca como un proceso factible o alcanzable, mediante la ejecución de medidas de prevención definidas según sea el caso; las áreas de riesgos no Mitigables representan espacios donde el asentamiento humano no debe permitirse, dado que cualquier medida de mitigación es físicamente inadmisible o financieramente inviable.

PRODUCTOS

MAPA DE RIESGOS

Delimitación de Zonas de Riesgo Mitigable y No Mitigable.
Grado de exposición de la población ante el posible impacto de un peligro natural o de otro tipo (Gradiente de Vulnerabilidad de la población, CVP).
(Ver Mapa formato Arc View)

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

Delimitación y caracterización de las Zonas de Riesgo Mitigable y no Mitigable en función del tipo de peligro existente.

Grado de exposición de la población ante el posible impacto de un peligro natural o de otro tipo (Gradiente de Vulnerabilidad de la Población, GVP).

Existe una característica en el municipio de Xalapa aproximadamente el 75 % de la extensión territorial del municipio se encuentra con asentamientos humanos, atendiendo a la definición que establecen de Zonas de Riesgo Mitigable y no Mitigable solamente en la delegación Xalapa Rural es posible hacer está clasificación, es decir, delimitar y caracterizar las zonas en Riesgos Mitigables y no Mitigables para evitar posibles asentamientos, el resto de las delegaciones tal como se muestra en el mapa de ZRM Y ZRNM existen asentamientos humanos en los cuales parcialmente se debe clasificar como zona de riesgo no Mitigable dado que la solución para eliminar o minimizar el riesgo resultaría financieramente inviable, al respecto también sería necesario definir cuál es el monto de inversión para considerar una obra de infraestructura o una reubicación como financieramente inviable, consideramos que esto requiere un análisis costo-beneficio para tomar la mejor decisión, independientemente que los municipios no cuentan con recursos financieros infinitos.

A continuación presentaremos un ejemplo de la delegación Norte en donde es evidente la problemática descrita, mencionamos las colonias donde se tiene asentamientos humanos en zonas de riesgo Mitigable y no Mitigable: Colonias El Moral, 18 de Marzo, 21 de Marzo, Loma Bonita y Rafael Lucio

Las cinco fotografías que usaremos como ejemplo corresponden una a la Colonia El Moral, dos a la Colonia 18 de Marzo y las dos restantes a la colonia 21 de Marzo:

Colonia El Moral zona del caño, asentamiento irregular, riesgos inundación y deslave, requiere reubicación o una obra importante de infraestructura, dependerá del análisis costo-beneficio.

Colonia 18 de Marzo, calle Linda Vista, riesgo deslaves, requiere reubicación o muro de contención (GAVION)

Colonia 18 de Marzo, calle Linda vista, riesgo deslave, requiere reubicación.

Colonia 21 de Marzo, calle Francisco I. Madero, riesgo deslave, requiere reubicación

Colonia 21 de Marzo, calle Francisco I. Madero, riesgo deslave, requiere reubicación.

Casos similares tenemos en las otras delegaciones, los cuales indicaremos haciendo referencia a las colonias donde se ubican, esta condición la tenemos identificada por calle imagen. Los riesgos son inundaciones y deslaves.

DELEGACIÓN OESTE

Colonias identificadas:

UCISVER
Plan de Ayala
Dolores Hidalgo
Cerro de las Galaxias
La Esmeralda

DELEGACIÓN ESTE

Colonias identificadas:

Arboledas del Tronconal
MAVER
Ampliación MAVER
Constitución Sumidero
Ejido Sumidero
Lomas de Casa Blanca
Higueras

DELEGACIÓN CENTRO-SUR

Colonias identificadas:

Libertad
Emiliano Zapata
Mártires de Chicago
Lomas Verdes
Moctezuma
Ampliación Miguel Alemán
Xalapa 2000
Nueva Xalapa

Gradiente de vulnerabilidad de la Población

Hablar de vulnerabilidad es un tema muy extenso y tiene muchas aristas, por lo tanto, analizaremos aspectos que tiene relación directa con la vulnerabilidad, para ello daremos una serie de definiciones como son: vulnerabilidad global, natural, física, económica, social, política e institucional.

Vulnerabilidad Global:

"La incapacidad de una comunidad para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio temporal en su medio ambiente, o sea su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio y sufrir el menor daño"

Vulnerabilidad Natural:

Todo ser vivo, por el hecho de serlo, posee una vulnerabilidad intrínseca determinada por los límites ambientales dentro de los cuales es posible la vida, y por las exigencias internas de su propio organismo.

Los seres vivos en general, con ligeras variaciones, siguen exigiendo unas determinadas condiciones de temperatura, humedad, densidad y composición atmosférica, y unos determinados niveles nutricionales para poder vivir.

Vulnerabilidad Física:

Se refiere específicamente a la localización de asentamientos humanos en zonas de riesgo, y a las deficiencias de sus estructuras físicas para absorber los efectos de estos riesgos.
Ubicación de las comunidades en cercanías a fallas geológicas activas.
Comunidades asentadas cerca o sobre la rivera de los cuerpos de agua.

Asentamientos humanos irregulares en cañadas o zonas de deslaves o deslizamientos.
Reglamentos de construcción obsoletos o carentes de consideraciones sismo-resistentes.

Vulnerabilidad Económica:

En los ámbitos local e individual, la vulnerabilidad económica se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos, inestabilidad laboral, dificultad o imposibilidad total de acceso a los servicios de educación, de recreación y de salud. Inexistencia de control local sobre los medios de producción.

Vulnerabilidad Social:

Se refiere al nivel de cohesión interna que posee una comunidad. Una comunidad es socialmente vulnerable en la medida en que las relaciones que vinculan a sus miembros entre sí y con el conjunto social no pasen de ser meras relaciones de vecindad física, en la medida que estén ausentes los sentimientos compartidos de pertenencia y de propósito, y en la medida que no existan forma de organización de la sociedad civil que encarnen esos sentimientos y los traduzcan en acciones concretas.
Otro síntoma de vulnerabilidad social es la ausencia efectiva de liderazgo en una comunidad.

Vulnerabilidad Política:

Esta expresión de vulnerabilidad esta íntimamente ligada a la vulnerabilidad económica.

La vulnerabilidad política constituye el valor reciproco del nivel de autonomía que posee una comunidad para la toma de decisiones que la afectan, cuanto mayor sea esa autonomía, menor será la vulnerabilidad política de la comunidad.
En un país donde la solución de los problemas locales corresponde al nivel central, la vulnerabilidad política se muestra con dos caras:
La primera, la incapacidad de una comunidad para volverse problema, o sea, para que los problemas que la afecten trasciendan los linderos locales y se conviertan que exijan la atención de los niveles decisorios
en situaciones La segunda, la incapacidad de esa comunidad para formular por sí misma la solución del problema planteado, lo cual incluye el conocimiento y la aplicación de los recursos locales existentes para aplicar dicha solución.

Vulnerabilidad Institucional:

Una de las más importantes causas de debilidad de la sociedad para enfrentar las crisis radica en la obsolescencia y rigidez de nuestras instituciones, especialmente las jurídicas.

Muchas veces comparo a nuestro país con un club campestre que se incendió y en el cual no permitieron el ingreso de los bomberos por qué no eran socios.
Atendiendo a las anteriores definiciones podemos tener una idea más clara de la complejidad intrínseca del término **VULNERABILIDAD**, por lo tanto, desgraciadamente es muy fácil definir el Gradiente de Vulnerabilidad de la Población asentada en las zonas de riesgo Mitigable y no Mitigable, es población en su mayoría con un nivel de escolaridad que no alcanza la educación básica,

sus ingresos son salarios mínimos o muy por encima del mínimo, tienen apenas las pertenecías necesarias para vivir y su capacidad de recuperación ante un desastre es nula, por lo tanto, podemos concluir que el Gradiente de Vulnerabilidad de esa Población es **ALTO.** Eliminar o reducir esta realidad tiene implicaciones sociales, culturales, sobre todo económicas, resulta un problema cuya solución es verdaderamente compleja.

OBJETIVO NO. 8

Realizar el análisis de la situación legal de los asentamientos en los barrios (regulares e irregulares).

PROCESOS METODOLÓGICOS:

Determinación de la situación regular o irregular de los asentamientos, según zonas de riesgo Mitigable y no Mitigable

PRODUCTO

MAPA DE RIESGOS

Mapa de asentamientos regulares e irregulares según ZRM y ZRNM **(Ver mapa formato Arc View)**

REPORTE DE INVESTIGACION

Diagnostico de la situación legal de los asentamientos, según ZRM y ZRNM.

Nota: La información obtenida en las instituciones oficiales se muestra en el mapa correspondiente.

OBJETIVO NO. 9

Identificar las Zonas de conflicto, en las que la ocupación y el aprovechamiento del suelo resulten incompatibles con los riesgos detectados.

PROCESO METODOLÓGICO

Con base a la estimación de la densidad de población, se procederá a la identificación de las áreas con restricciones para el asentamiento de la población en ZRM y ZRNM, sean las restricciones legales o derivadas de consideraciones de carácter técnico, así como de las zonas de conflicto por incompatibilidad entre los riesgos detectados y las formas actuales de ocupación y de aprovechamiento del suelo.

PRODUCTOS

MAPA DE RIESGOS

Definición de zonas con restricciones para el asentamiento desde el punto de vista técnico y las zonas alternativas para la reubicación de familias expuestas según ZRM y ZRNM. **(Ver Mapa formato Arc View)**

OBJETIVO NO. 10

Identificar a las familias que requieran ser ubicadas, tanto para habitar en inmuebles de alto riesgo como por estar asentadas en zonas de riesgo no mitigable y, en el caso de que este lo sea, las que debieran ser objeto de reubicación de no mediar las acciones de mitigación o reducción de riesgos correspondientes.

PRODUCTO

REPORTE DE INVESTIGACION

Diagnostico de las zonas con restricciones para el asentamiento desde el punto de vista técnico y definición de las zonas alternativas para la reubicación de familias expuestas, bajo criterios que optimicen la ocupación y el aprovechamiento del suelo y con miras a incorporar la prevención de desastres en los programas de ordenamiento territorial.

Las zonas identificadas con restricciones para el asentamiento desde el punto de vista técnico se encuentran en la actualidad densamente pobladas. La reubicación de familias es un tema similar a la identificación de zonas de riesgo no mitigable, es decir, las familias identificadas que requieren ser reubicadas obedece fundamentalmente a que desde su asentamiento en el lugar que actualmente habitan lo hicieron en zonas de riesgo, las cuales con el tiempo y la incidencia del clima se han deteriorado aun más, las zonas de riesgo no mitigable a la fecha se encuentran también pobladas por esa razón hacemos está analogía. El problema identificado no es privativo del municipio de Xalapa, en nuestro país en todas las entidades federativas y en la gran mayoría de ciudades podemos encontrar muy fácilmente asentamientos humanos en zonas de riesgo, la pobreza y la falta de

oportunidades así como los fenómenos de migración han ido agravando está situación.

Específicamente en el municipio de Xalapa hemos detectado estas zonas con restricciones para el asentamiento por los riesgos detectados y analizados previamente, la solución es muy compleja ya que involucra un importante número de familias y siendo reubicar o mitigar el riesgo implica inversiones muy importantes para el Ayuntamiento de Xalapa, para hacer más gráfico lo anteriormente descrito haremos un recorrido por las cuatro delegaciones con mayor desarrollo urbano para identificar estas zonas:

DELEGACION NORTE

En esta delegación identificamos seis colonias en las cuales se ubican familias que deben ser reubicadas, el común denominador de estas familias es la pobreza extrema, las colonias a las que hacemos referencia son:

AMPLIACION VASCONCELOS
EL MORAL
REVOLUCION
LAGUNILLA
21 DE MARZO
LOMA BONITAEL MORAL

A continuación se muestra una secuencia fotográfica que retrata lo anteriormente expuesto:

Colonia Ampliación Vasconcelos

Calle Jazmín esquina Eduardo Corona

Colonia El Moral

El Caño

El Caño

Calle 2

Colonia Revolución

Zona Federal asentamientos irregulares

Zona federal asentamientos irregulares

Colonia Lagunilla

División del Norte esquina Virginia Aguilar

Lázaro Cárdenas

Colonia 21 de Marzo

Francisco I. Madero

Colonia Loma Bonita

Andador Naranja

DELEGACION CENTRO-SUR

Las colonias identificadas en esta delegación donde habitan familias que deben ser reubicadas son:

EMILIANO ZAPATA
AMPLIACION MIGUEL ALEMAN
JARDINES DE LA PRADERA
XALAPA 2000
MARTIRES DE CHICAGO
MOCTEZUMA

Colonia Emiliano Zapata

Prolongación Mancisidor

Colonia Ampliación Miguel Alemán

Sembradores

Colonia Jardines de la Pradera
Calle Cumbre

Colonia Xalapa 2000

Edificios Azucena

Edificios Azucena

Colonia Mártires de Chicago

Montes de Xalapa esquina. Mascar

Montes de Xalapa

Colonia Moctezuma

Xallatlán

DELEGACION OESTE

En esta delegación desgraciadamente en la contingencia del mes de Septiembre tuvo lugar un derrumbe en donde se produjo un deceso de una menor, esta delegación es la que presenta un mayor número de familias que está en zonas de alto riesgo y que se requiere una atención inmediata para reubicar o mitigar los riesgos, las colonias identificadas son:

9 DE ABRIL
ESMERALDA
DOLORES HIDALGO
MIRADORES DE SAN ROQUE
PLAN DE AYALA
PLAN DE AYALA 2
CERRO COLORADO
VERACRUZ
AMPLIACION JARAMILLO
LUIS DONALDO COLOSIO

Colonia 9 de Abril

Poniente 2

Colonia Plan de Ayala

Olmos

Colonia Dolores Hidalgo

Prolongación Independencia

Colonia Ampliación Jaramillo

Prolongación Solidaridad esquina Francisco Villa

Colonia Veracruz

Ébano esquina. Independencia

Colonia Luís Donaldo Colosio

Avenida Sonora

DELEGACION ESTE

En esta delegación también se detectaron e identificaron zonas con restricciones densamente pobladas, el mayor problema son inundaciones por el terreno accidentado y falta de infraestructura hidráulica, las colonias identificadas son:

ARBOLEDAS DEL TRONCONAL
MAVER
AMPLIACION MAVER
NACIONAL
CONSTITUCION SUMIDERO
EJIDO SUMIDERO
LOMAS DE CASA BLANCA
HIGUERAS

Colonia MAVER

Gustavo Madero

Colonia Arboledas del Tronconal

Raúl Arano esq. Alejandro Belmont

Colonia Ampliación MAVER

Torno y Soldadura

Colonia Nacional

López Portilla esq. Vicente Guerrero

Colonia Constitución Sumidero

Bazo de Andrade

Colonia Ejido Sumidero

Níspero esq. Amazonas

Colonia Lomas de Casa Blanca

Amazonas

Colonia Higueras

Sinaí esquina. Casuarinas hasta Amazonas

CONCLUSIONES

Pensar en la reubicación de familias resulta por demás complejo, dado que llevar a cabo esta actividad plantea implicaciones de carácter sociales, políticas y económicas, ahora bien debemos reconocer que las recomendaciones de reubicación se desprenden de un análisis técnico. En nuestros recorridos por las cinco delegaciones que conforman el municipio de Xalapa pudimos darnos cuenta que este ha sido un problema de origen, es decir, con el crecimiento demográfico y la migración del campo a la ciudad se incremento la demanda de vivienda en teoría en zonas seguras, así como los servicios complementarios como son: agua potable, drenaje, electrificación, sin embargo, al darse un crecimiento tan rápido rebaso las capacidades del municipio y dio como resultado una cantidad importante de familias asentadas en zonas de riesgo, las hay con una altísima prioridad y otras no podemos decir que estén en un peligro inminente incluso hasta de algún fallecimiento, lo cual sería verdaderamente grave, pero casi todos los años sufren daños en sus viviendas o en sus enseres domésticos, resolver lo anteriormente demanda grandes esfuerzos de las autoridades municipales y hacer grandes inversiones, acción que se justifica plenamente, para ello se debe partir del conocimiento que nos dará el Atlas y utilizarlo como instrumento de planeación que le permita al Ayuntamiento en su conjunto hacer un programa a largo plazo de reubicación de familias, mejora a la infraestructura hidráulica, mejora a los sistemas de cimentación y contención y un mayor control de las colonias, fraccionamientos o unidades habitacionales que se construirán a futuro. Por último existe un factor que puede ser causa de grandes y graves daños a la sociedad y a su infraestructura si no empezamos a corregir fallas, vicios y errores del pasado, nos referimos al CAMBIO CLIMATICO.

OBJETIVO No. 11

Determinar el grado de conocimiento y sensibilización de la comunidad respecto a la existencia de riesgos a la necesidad de prevenirlos y a participar en acciones de prevención y mitigación.

PROCESOS METODOLÓGICOS

Se hará una evaluación del grado de conocimiento y percepción de la comunidad sobre los distintos riesgos existentes en el barrio, mediante información obtenida con líderes y población de la comunidad.

PRODUCTOS.

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

Diagnóstico del conocimiento y sensibilidad de líderes de la comunidad y población en lo referente a los riesgos existentes en el barrio y a la necesidad de prevenir sus posibles consecuencias.

Para cumplir con lo requerido en este objetivo se decidió como estrategia la aplicación de una encuesta a la sociedad, privilegiando las colonias donde hemos identificado los diferentes tipos de riesgos, para ello se visitaron las cinco delegaciones que conforman el municipio de Xalapa. Es importante destacar que cuando se habla de percepción entra uno necesariamente al terreno de lo subjetivo, dado que entendemos que el interés principal es conocer el nivel de información, involucramiento que tiene la sociedad respecto a la protección civil y a las estrategias de prevención y mitigación de desastres. El instrumento diseñado para tal fin cuenta con catorce cuestionamientos que van desde el tipo de riesgo

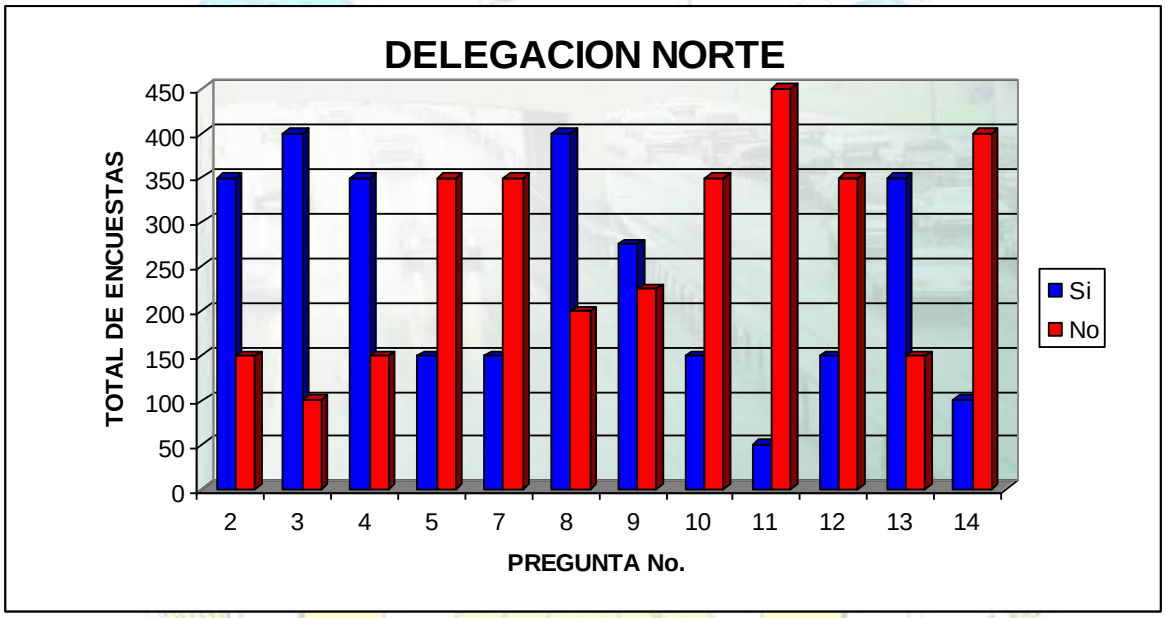
que identifican en su colonia hasta el conocimiento de la unidad municipal de protección civil.

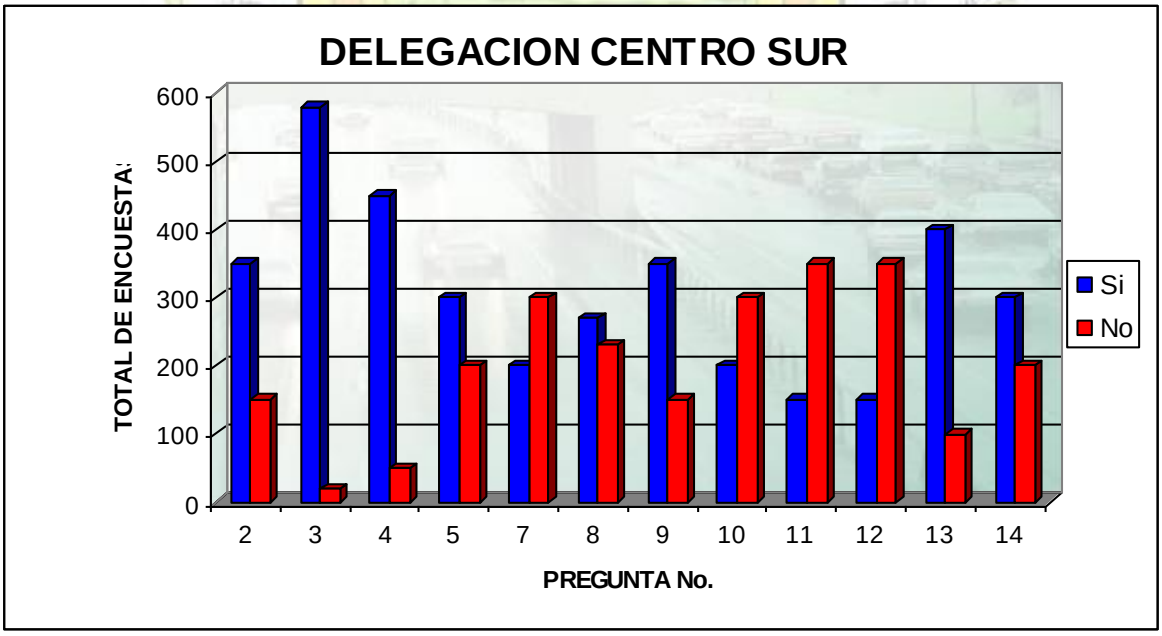
Se aplicaron dos mil quinientas encuestas a la población en general, cabe señalar que el instrumento utilizado no se registró o documentó el nombre de los encuestados deliberadamente ya que cuando iniciamos esta labor y solicitábamos nombre y credencial de elector la reacción de la población resultó negativa e incluso de rechazo a contestar la encuesta. En la siguiente página se muestra el formato de la encuesta utilizada.

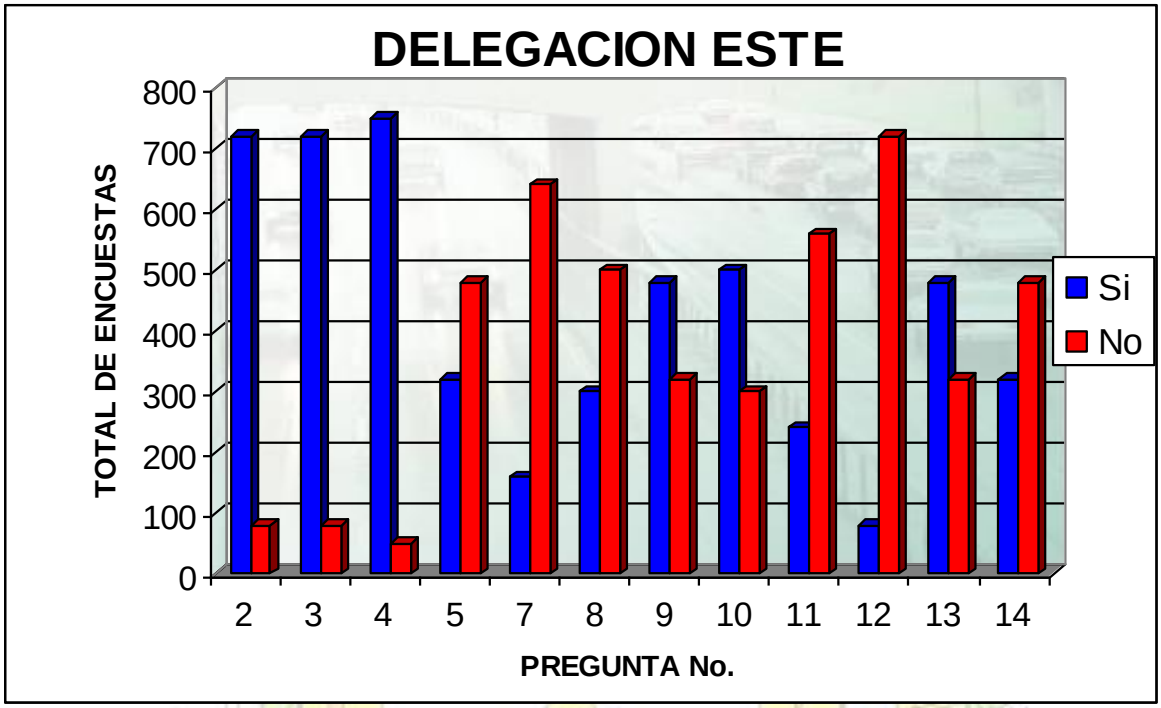
Formato de percepción local

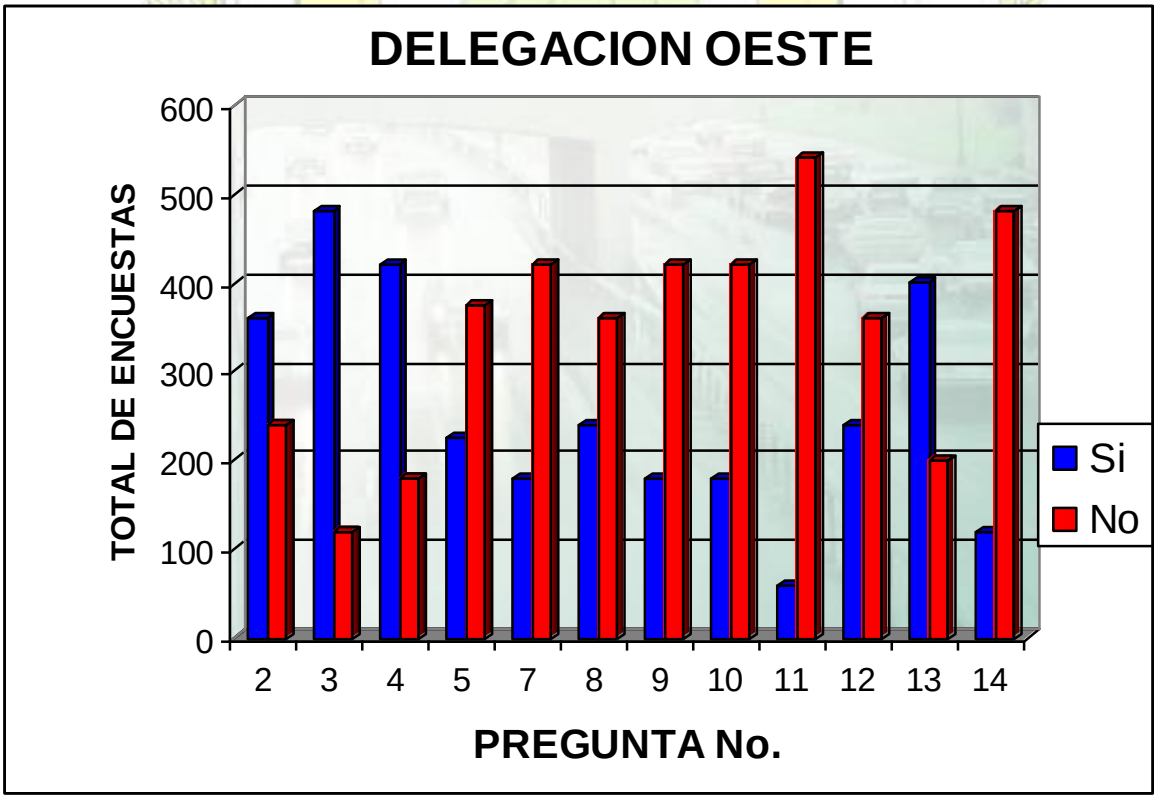
FORMATO DE PERCEPCION LOCAL	Fecha:	
Información General		
Delegación:		
Colonia:		
Percepción local	**SI**	**NO**
1. Tipos de riesgos que identifican en su colonia Inundaciones____ Deslaves____ Ninguno____	N/A	N/A
2. Respecto a los riesgos mencionados en la pregunta anterior recuerda o ¿Sabe si ha habido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?		
3. ¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en un desastre?		
4. ¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de riesgo (que se encuentra en una ladera, en una zona sísmica, en una zona inundable, etc.)		
5. ¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?		
6. ¿Qué daños le ha ocasionado en su vivienda las contingencias a los que ha estado expuesto(a)? Daño a la vivienda___ Enseres domésticos___ otros_____	N/A	N/A
7. ¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (construcción de bordes, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)		
8. ¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los riesgos existentes en ella?		
9. ¿Sabe a quién o a dónde acudir en caso de una emergencia?		
10. En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural ¿Se le brindó algún tipo de apoyo?		
11. ¿Ha sido evacuado a causa de un fenómeno natural?		
12. ¿Qué medidas de prevención realiza en su comunidad las autoridades municipales o la sociedad?		
13. ¿Conoce la existencia de la Unidad Municipal de Protección Civil?		
14. ¿Sabe donde está ubicada y qué función desempeña la Unidad Municipal de Protección Civil?		

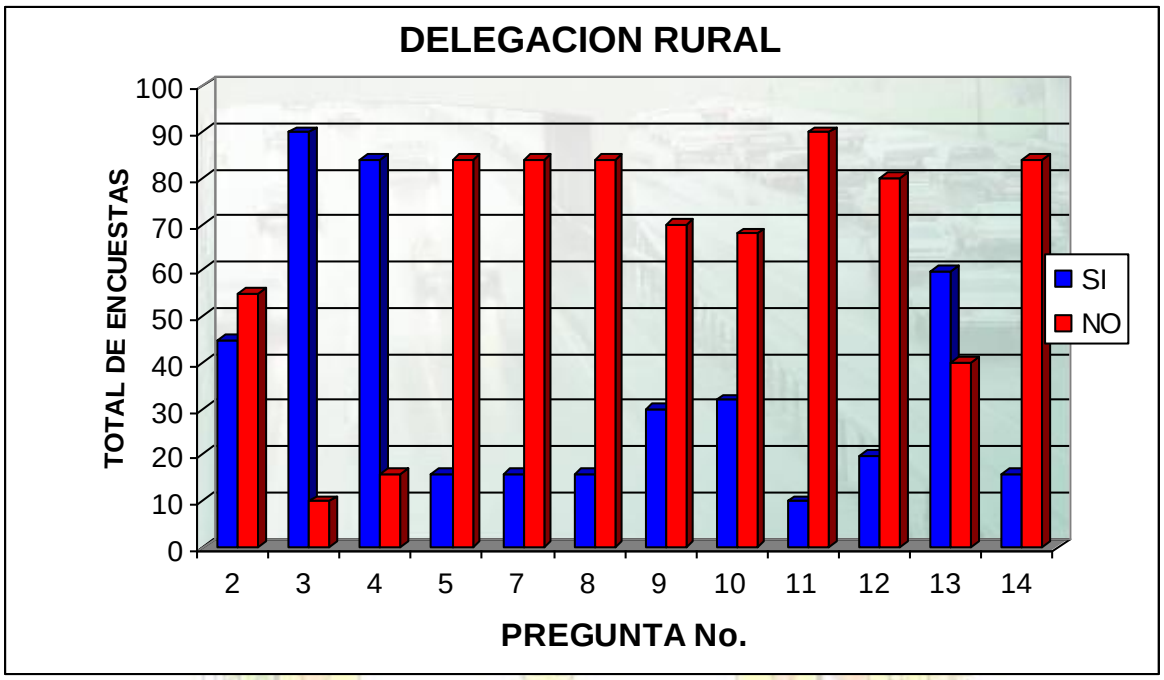
Los resultados arrojados de la aplicación de la encuesta en las cinco delegaciones del municipio de Xalapa se muestran a continuación por delegación y por cada una de las preguntas indicadas que se menciona anteriormente:

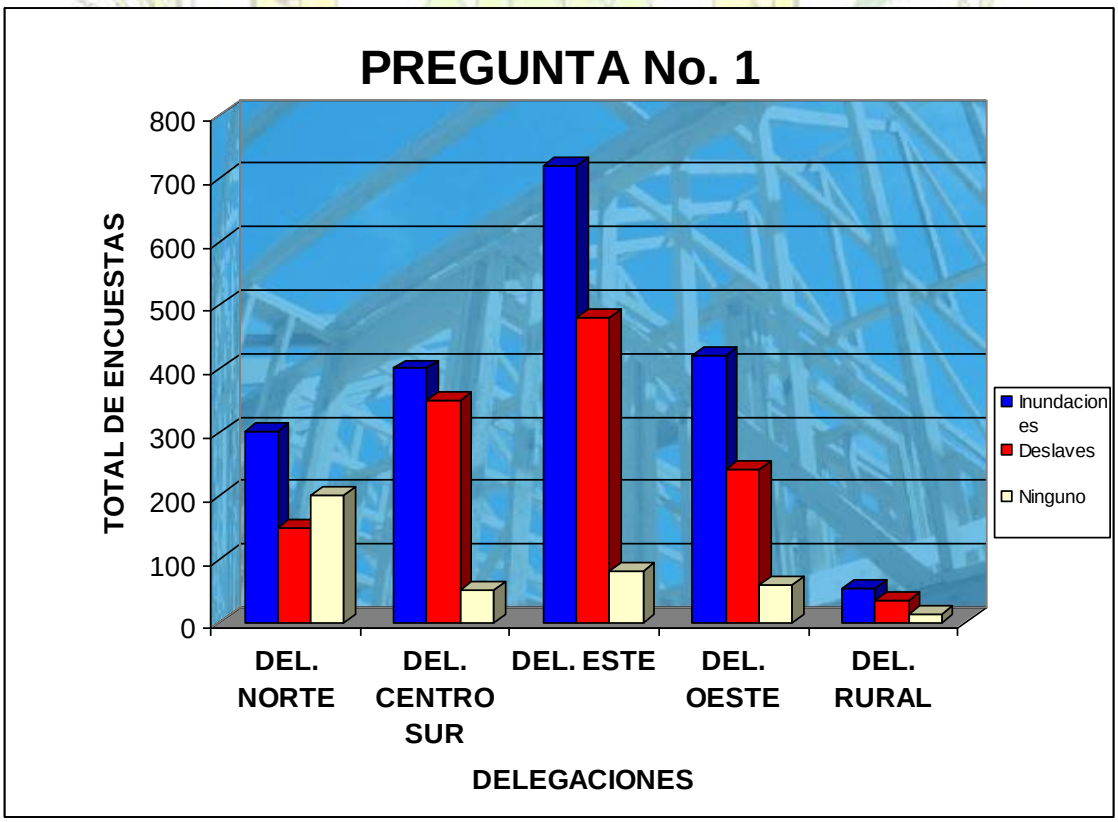


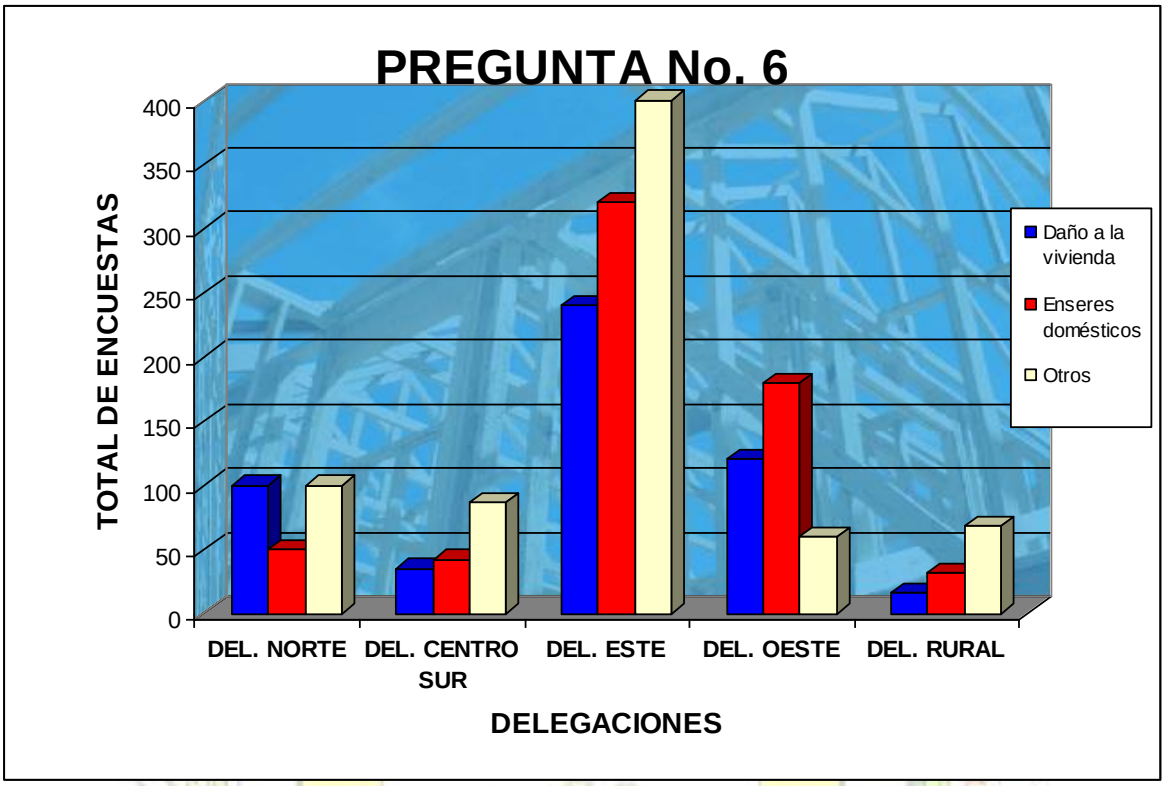



DELEGACION ESTE
TOTAL DE ENCUESTAS
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2
3
4
5
7
8
9
10
11
12
13
14
PREGUNTA No.
Si
No


DELEGACION OESTE
TOTAL DE ENCUESTAS
600
500
400
300
200
100
0
2
3
4
5
7
8
9
10
11
12
13
14
PREGUNTA No.
Si
No


DELEGACION RURAL
TOTAL DE ENCUESTAS
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2
3
4
5
7
8
9
10
11
12
13
14
PREGUNTA No.
SI
NO


PREGUNTA No. 1
TOTAL DE ENCUESTAS
800
700
600
500
400
300
200
100
0
DEL. NORTE
DEL. CENTRO SUR
DEL. ESTE
DEL. OESTE
DEL. RURAL
DELEGACIONES
Inundaciones
Deslaves
Ninguno



Conclusiones: En relación con los resultados de las encuestas aplicadas merece la pena destacar la tendencia negativa que muestran las respuestas a las preguntas 7, 12 y 14. Prácticamente en las cinco delegaciones hay coincidencia que denota una falta o muy escasa difusión sobre aspectos de protección civil, específicamente en lo relativo a las funciones de la unidad municipal y más importante las medidas de prevención que lleva a cabo el ayuntamiento de Xalapa. Se realizan tareas verdaderamente importantes por parte de las autoridades municipales, siendo que los resultados de la encuesta reflejan desconocimiento de la ciudadanía. Es evidente que es un área de oportunidad para trabajos futuros.

OBJETIVO NO. 12

Identificar la capacidad técnica, presupuestal y humana de las autoridades locales para hacer frente a eventuales situaciones de desastre y su interés por prevenirlas.

PROCESOS METODOLÓGICOS:

Valoración del interés y capacidad de la autoridad municipal para prevenir desastres, reducir riesgos y atender posibles contingencias en el barrio, evaluación del nivel de la coordinación institucional de las autoridades municipales (Presidente Municipal, coordinación del COPLADEMUN, etc.) en lo que se refiere a personal, equipamiento y recursos presupuestales destinados a planes y acciones de prevención de desastres.

PRODUCTO

REPORTE DE INVESTIGACION

Diagnostico del conocimiento y la capacidad de respuesta de las autoridades locales en lo referente a prevención y manejo de situaciones de riesgo existentes en el barrio.

Matriz de coordinación institucional: Puestos, perfiles, equipamiento, programas y presupuesto anual.

Nota: se hizo entrega de un informe ejecutivo al Director Municipal de Protección Civil.

OBJETIVO NO. 13

Identificar la capacidad técnica, presupuestal y humana de la Unidad de Protección Civil Municipal (UPCM) para implementar acciones de prevención y mitigación frente a eventuales situaciones de desastre.

PROCESOS METODOLÓGICOS

Reconocimiento a través de entrevistas a funcionarios de la Unidad de Protección Civil Municipal (UPCM), del grado de conocimiento y percepción institucional municipal respecto a los distintos riesgos existentes en el barrio.
Análisis del grado de desarrollo institucional relacionado con la función de Protección Civil en el municipio en lo que se refiere a personal, equipamiento y recursos presupuestales.

PRODUCTO: REPORTE DE INVESTIGACIÓN

Diagnóstico del conocimiento y capacidad de respuesta de la UPCM en lo referente a la prevención y manejo de situaciones de riesgo existentes en el barrio.
Matriz de coordinación institucional: Puestos, perfiles, equipamiento, programas y presupuesto anual.

La Unidad de Protección Civil Municipal (UPCM) cuenta con un manual de organización que describe los antecedentes, el marco jurídico, las atribuciones, la misión, la visión, el objetivo general, la estructura funcional, el organigrama funcional, la descripción de puestos, el glosario y un directorio, este manual podemos concluir que es un documento completo y que es de gran utilidad para ubicar el alcance, actividades, responsabilidades de la dirección municipal de protección civil, sin embargo, por si sólo es también insuficiente.

Matriz de coordinación institucional, Puestos, perfiles, equipamiento, programas y presupuesto anual: Hemos revisado el Manual Específico de Organización el cual fue elaborado por La Dirección General de Recursos Humanos y por la Dirección de Protección Civil con el objeto de contribuir a mejorar la administración pública municipal, delimitar, precisar y orientar a las autoridades y servidores públicos, agilizando y transparentado su actuación, mediante la regulación de sus funciones y actividades para el logro integral de los compromisos institucionales.

Así mismo plantea como objetivo del Manual orientar a los servidores públicos actualmente adscritos a esta Dependencia e integrar al personal de nuevo ingreso, para que tengan una concepción ordenada, clara y precisa de la estructura de la Dirección de Protección Civil y de las funciones que deben desarrollar dentro de la organización, con el fin de deslindar responsabilidades, evitar la duplicidad de funciones, detectar omisiones y lograr una adecuada interrelación entre las distintas áreas que integran esta Dirección.

En el Manual se define de forma detallada y precisa la estructura orgánica funcional de la Dirección de Protección Civil, los niveles de autoridad, de responsabilidad, los canales de comunicación y de coordinación interna y externa, así como los objetivos y funciones de los puestos formales.

En el apartado de antecedentes de define el propósito de la protección civil que es garantizar la conservación de la integridad física de las personas, así como de sus bienes y entorno, ante la eventualidad de una emergencia o desastre. Xalapa cuenta con un sistema Municipal de Protección Civil cuyo objetivo es la detección oportuna de las probables situaciones de desastre y las adecuadas medidas para reducir sus efectos.

La Misión escrita textualmente en el Manual establece Salvaguardar a las personas, sus bienes, el sector público y privado y al entorno ecológico, así como el funcionamiento de los servicios públicos, llevar a cabo acciones preventivas de apoyo inmediato, coordinación y recuperación del estado de normalidad de todas aquellas manifestaciones que pongan en riesgo a la ciudadanía en el menor tiempo posible además del equipamiento estratégico en caso de grave riesgo colectivo o desastre derivado de la presencia de agentes perturbadores de origen natural o humano.

La Visión plantea establecer una cultura de Protección Civil en el Municipio que integre a todos los sectores de la sociedad, entre los que se incluyen los tres niveles de Gobierno, las Organizaciones no Gubernamentales, grupos de voluntarios, y Asociaciones de Industriales y Empresas Privadas, mediante la capacitación, difusión y sensibilización de las personas por medio de la ejecución de programas, estrategias, y acciones encaminadas a lograr básicamente la protección de la vida de la población por medio de los programas de Protección Civil y las disposiciones de la ley correspondiente.

ESTRUCTURA FUNCIONAL

Para el despacho de los asuntos de competencia, la Dirección de Protección Civil está integrada por las siguientes unidades administrativas:

a) Unidad Técnica;
b) Unidad Operativa de Inspecciones;
c) Unidad Operativa de Verificaciones;
d) Unidad de Difusión y Capacitación; y,
e) Unidad de Administración y Logística.

El Director de Protección Civil

Es responsable de establecer y concretar los procedimientos operativos de apoyo para atender las situaciones de riesgo, emergencia, contingencia, siniestro o desastre y de coordinar a las dependencias municipales e instituciones privadas corresponsables de la operación de los diversos servicios vitales y estratégicos del municipio, con el fin de prevenir aquellos eventos, preparar planes de prevención, auxiliar a la población, mitigar sus efectos, rehabilitar y restablecer las condiciones de normalidad. Y depende directamente del Presidente Municipal.

Jefe de la Unidad Técnica

Es el responsable de concretar la evaluación de las condiciones de seguridad y correcto funcionamiento, de aquellos inmuebles que por su destino se proponen o se implementan para desarrollar actividades publicas y privadas con afluencia de personas, concentraciones masivas y manejen o almacenen sustancias peligrosas en apego a los sustentos que los rigen; emitiendo el Dictamen correspondiente.

Jefe de la Unidad Operativa de Inspecciones y Verificaciones

Es el responsable de coordinar las verificaciones e inspecciones tanto de inmuebles que por su destino se proponen o se implementan para desarrollar actividades comerciales con afluencia de personas, concentraciones masivas, como de inmuebles que por movimiento de apertura soliciten visita de verificación a la Dirección. Además de analizar, evaluar y coordinar los apoyos que se requieran; para atender las situaciones de riesgo, emergencia, contingencia, siniestro o desastre; con la finalidad de atender, auxiliar a la población, mitigar los efectos, rehabilitar y restablecer las condiciones de normalidad en aquellas manifestaciones que pongan en riesgo a la ciudadanía.

Jefe de la Unidad Jurídica de Difusión y Capacitación

Es el responsable de ejecutar y manejar las situaciones de inconformidad en materia de Protección Civil de acuerdo a la reglamentación Municipal, Leyes y Normas aplicables; cuyo objetivo lleva orientar a la población para que de manera sistemática y de acuerdo a su campo de actividades, analice los riesgos y adopte las medidas de seguridad que se requieran implementar; para evitar los efectos adversos que pudieran presentarse, ante la presencia de una Emergencia, contingencia, siniestro o desastre que pudieran poner en riesgo a la ciudadanía.

Jefe de la Unidad de Administración y Logística

Es el responsable de programar, integrar y controlar la información, los recursos administrativos, los insumos del parque vehicular, el manejo de la correspondencia, el control financiero y asignaciones especiales; derivado de las actividades propias de la Dirección y las demás Unidades Administrativas.

Jefe de la Unidad de Ambulancias

Es el responsable de ejecutar y manejar las situaciones que se presenten en el municipio concerniente a atención prehospitalaria en caso de emergencia incluyendo traslados a los diferentes nosocomios de la localidad y el apoyo a personas con capacidades diferentes y ciudadanía general en traslados a sus terapias de rehabilitación y/o consultas médicas programadas así como traslados de emergencia ínter hospitalarios además de establecer la colaboración interinstitucional con los diferentes dependencias de salud.

CONCLUSIONES:

El Manual Específico de Organización es un documento el cual también se le debe reconocer como una FORTALEZA en la estructura organizacional, define claramente dicho Manual la matriz de coordinación, ubica con absoluta claridad la dirección de protección civil en la estructura organizacional del municipio, se identifican los puestos, las líneas de coordinación e interacción y se establecen los perfiles para cada uno de los puestos, hasta el primer nivel de la dirección de protección civil. No menciona nada respecto a equipamiento, programas y presupuesto.

Nota: se hizo entrega de un informe ejecutivo al Director Municipal de Protección Civil.

OBJETIVO NO. 14

Generar los criterios y lineamientos en materia de Gestión del Riesgo del Desastres (GRD) para la definición de acciones de prevención de desastres y reducción de riesgos, que incluyen a las contempladas en la modalidad de Ordenamiento del Territorio y Mejoramiento Ambiental, así como las de tipo complementario que pudieran requerirse.

PROCESO METODOLÓGICO

Incorporación de lineamientos conceptuales de la Gestión del Riesgo de Desastre (GRD) en la definición de estrategias en materia de prevención de desastres y mitigación de riesgos.

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

Lineamientos conceptuales de la GRD para la definición de estrategias prioritarias.

El concepto de Gestión de Riesgo del Desastre nace a fines del siglo pasado en América Central y el algunas regiones de América Latina derivado de eventos desastrosos tales como: el fenómeno del Niño 1997-98, los huracanes Mitch y George en 1998, la tragedia de Vargas en Venezuela en 1999 y los terremotos de El Salvador en 2001, algo similar ocurrió en México en la década de los 80s cuando nace el Sistema Nacional de Protección Civil, instrumento que había sido precedido de una serie de eventos que produjeron daño, destrucción y muerte, primero en 1982 la erupción del Chichonal, en 1984 la explosión de Sal Juan Ixhuatepec y en 1985 los devastadores sismos de Septiembre.

En América Central bajo los auspicios del Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres y el Programa de las Naciones Unidas para El

Desarrollo nace el Programa Regional para la Gestión del Riesgo, así como un documento denominado Estrategia Regional de Reducción de Vulnerabilidades y Desastres.

Iniciaremos estableciendo una definición básica del concepto Gestión del Riesgo del Desastre, se refiere a un proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial sostenibles. Admite, en principio, distintos niveles de coordinación e intervención que van desde lo global, integral, lo sectorial y lo macro-territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar, concepto que intrínsecamente contempla nuestro Sistema Nacional de Protección Civil.
De esta definición básica se derivan dos consideraciones fundamentales, relevantes con referencia a cualquier nivel de la gestión que consideramos y que debemos destacar desde el principio, para retomarlos con mayor detenimiento y especificidad más adelante, a saber:

La gestión comprende un proceso y no un producto o conjunto de productos, proyectos o acciones discretas, relacionado con el logro de objetivos de desarrollo sustentable.

La gestión se ubica con referencia a dos contextos de riesgo: el riesgo existente y el posible riesgo futuro.

La gestión como proceso con la noción de la gestión del riesgo nos referimos esencialmente a un proceso, óptimamente de naturaleza permanente, cuyo objetivo concreto es la reducción y control de los factores del riesgo.

Este proceso comprende varios componentes o fases, entre los cuales los siguientes se perfilan, de manera genérica, de mayor importancia.

El dimensionamiento objetivo del riesgo existente o futuro, el entendimiento de los procesos y actores sociales que contribuyen a su construcción y su relación con los procesos de transformación social y económica de los grupos sociales, económicos y zonas bajo análisis.

Una valoración del riesgo en el contexto de las modalidades de desarrollo o transformación existentes y a la luz de las visiones, imaginarios, intereses y necesidades de los distintos actores sociales en juego. Determinación de los niveles de riesgo aceptable.

La postulación de políticas y estrategias de intervención y la toma de decisiones sobre las acciones y las secuencias más apropiadas y factibles vistas desde la perspectiva económica, social, cultural y política. Esto va acompañado por la negociación de apoyos en el marco de relaciones entre distintos grupos e intereses sociales y territorios.

La fase de implementación de estrategias y proyectos concretos, de evaluación y retroalimentación.

La gestión vista como proceso, con la participación de múltiples actores sociales y con actividades y procedimientos diversos debe ser avalada y conducida por la creación de estructuras y formas organizativas que lo impulsan y que le den continuidad y consistencia.

Estas formas institucionales y organizacionales deben regirse por conceptos jerárquicos y una clara delimitación de funciones, roles, responsabilidades, etc. de los distintos actores sociales organizados.

La visión dinámica (proceso) de la gestión significa que, aún cuando se puede hablar de un proyecto concreto llevado a cabo sobre un aspecto particular de la

problemática del riesgo en términos de su contribución a, o su afinidad con el proceso de gestión del riesgo, un proyecto no constituye por sí mismo un proceso de “gestión de riesgo”. Puede constituir un peldaño en la creación de las condiciones para la implementación y concreción de un proceso permanente de gestión en la medida en que su diseño haga presente este objetivo superior.

Además, es de sugerirse que independientemente del objetivo particular que pretende un proyecto con referencia al riesgo, su diseño, método y estrategia debería considerar de cerca la forma en que pueda contribuir a procesos más permanentes y sostenibles, consonantes con la institucionalización de la gestión del riesgo. En este sentido debemos reconocer que a pesar de su claro impacto en determinados factores o entornos de riesgo, muchos de los proyectos implementados hasta el momento en la temática constituyen acciones aisladas, particulares, que no necesariamente contribuyen a la creación de las condiciones para la institucionalización permanente de la gestión del riesgo como práctica social concertada. Ver la gestión del riesgo como un conjunto desarticulado de proyectos de intervención particular, sería equivalente a ver la gestión urbana, por ejemplo, como un conjunto de normas, obras, acciones en el medio urbano sin articulación y coherencia y sin la existencia de instituciones u organizaciones de gobierno que buscan encargarse de la totalidad y la integración de las partes. Sobre esto volveremos más adelante.

El riesgo existente y el riesgo por crearse: Dos problemas para la gestión.

La gestión correctiva

Su práctica tiene como punto de referencia el riesgo ya existente, producto de acciones sociales diversas desplegadas en el tiempo pasado. El asentamiento ubicado en una zona de inundación y construido con técnicas inadecuadas, un hospital construido sin atención a las normas antisísmicas, una comunidad ubicada sobre una sola vía de acceso propensa a deslizamientos recurrentes, producción agrícola mal adaptada al clima y sus extremos en una determinada localidad, etc. Mucho del riesgo existente será producto de inadecuadas prácticas y decisiones pasadas. Sin embargo, también pueden existir condiciones de riesgo que son producto de cambios ambientales y sociales posteriores al desarrollo original de la comunidad, la infraestructura, la producción. En cualquiera de los casos, la intervención de condiciones ya existentes, en aras de reducción del riesgo, será correctiva.

Esta intervención correctiva puede ser de naturaleza conservadora, solamente proponiendo intervenir en algunos de los factores de riesgo identificados, sin pretensión de mayores transformaciones en los elementos bajo riesgo. Ese es el caso por ejemplo, cuando se construye un dique para proteger la producción o una comunidad ubicada en la zona de inundación de un río, o la introducción de sistemas de riego en zonas de sequía, pero sin pretensión de transformación en las condiciones sociales básicas de vida y producción. Por otra parte, la intervención puede tener visos transformadores buscando estimular cambios en el ambiente, la producción y el asentamiento, que sean más consecuentes con la reducción o eliminación de las amenazas enfrentadas y con el objetivo de la reducción de la vulnerabilidad y la transformación en las condiciones sociales de vida en aras de la sostenibilidad. Esta sería la situación por ejemplo, con el proceso de recuperación de cuencas a través de la reforestación, para así aumentar la productividad del medio, reduciendo la erosión, la sedimentación en ríos y las inundaciones y deslizamientos, a diferencia de dragar los ríos, corregir

sus cauces o construir paredes de retención o terrazas para reducir las amenazas. Aquí se establece una premisa básica en el sentido de que la mera reducción correctiva del riesgo no puede por si promover el desarrollo ni esperar eliminar la pobreza. La gestión del riesgo no es una panacea para el desarrollo, sino un complemento a su logro en condiciones sostenibles.

Gestión prospectiva

A diferencia de la gestión correctiva, la gestión prospectiva se desarrolla en función del riesgo aún no existente pero que se puede crear a través de nuevas iniciativas de inversión y desarrollo, sean éstas estimuladas por gobiernos, sector privado, Organizaciones No Gubernamentales, asociaciones de desarrollo, familias o individuos.

El arte de la prospección es la previsión del riesgo tanto para la propia inversión, como para terceros, y la adecuación de la inversión o la acción para que no genere riesgo o que éste tenga conscientemente un nivel aceptable. La gestión prospectiva del riesgo es, entonces, componente integral de la gestión del desarrollo, la gestión de proyectos de inversión, la gestión ambiental. Significa una práctica que evita cometer los mismos errores del pasado que han tenido como consecuencia los niveles ya existentes de riesgo en la sociedad, y que finalmente presagian los desastres del futuro.

A diferencia de la gestión correctiva conservadora, la prospectiva establece una relación inmediata y directa con los procesos de planificación del desarrollo al constituirse el riesgo en un factor a considerase en el estímulo y promoción de nuevos proyectos. Aquí, es importante clarificar que la gestión correctiva, en la medida que supera un tipo de intervención conservadora y puntual y se constituye en una intervención transformadora, debería también estar planteada en la planificación para que no promueva acciones sueltas sino aquellas que son parte

de un plan de modificación de las prácticas depredadoras o generadoras de riesgo existentes.

Gestión local de riesgo de desastres:

Obedeciendo a la lógica y las características de la Gestión del Riesgo, definido genéricamente arriba, la Gestión Local comprende un nivel territorial particular de intervención en que los parámetros específicos que lo definen se refieren a un proceso que es altamente participativo por parte de los actores sociales locales y apropiado por ellos, muchas veces en concertación y coordinación con actores externos de apoyo y técnicos. La Gestión Local como proceso es propio de los actores locales, lo cual lo distingue del proceso más general de gestión de riesgo en los niveles locales, cuya apropiación puede remitirse a distintos actores con identificación en distintos niveles territoriales pero con actuación en lo local.

En la siguiente sección de este trabajo versaremos más detalladamente sobre la gestión local, el objetivo particular de nuestro documento.

Una clarificación necesaria sobre lo “local, lo municipal, el riesgo y su gestión.

Al tratar los niveles territoriales de intervención en la problemática del riesgo, el nivel local ha recibido bastante atención. Sin embargo, ha existido la tendencia de considerar o reducir la noción de lo local al nivel administrativo político dado por las municipalidades. En consecuencia en hablar de gestión local de riesgo, muchas veces estaríamos hablando, más exactamente, de la gestión municipal.

Este reduccionismo pragmática dista de ser conveniente desde la perspectiva analítica y de intervención en vista de que, por una parte, lo local no puede reducirse a lo municipal, mientras a la vez el riesgo en su proceso de construcción no toma como punto de referencia ni de articulación absoluta el nivel local o

municipal, aunque los daños y pérdidas asociados con los desastres se expresan y la atención inmediata y la reconstrucción mejor se manejan con impulso y coordinación en estos niveles.

Extendernos en una discusión de que es lo local y su relación con lo municipal u otras delimitaciones territoriales no es posible en este documento por la complejidad misma del tema (una discusión pertinente sobre lo local y el riesgo puede encontrarse en Arguello, 2002). Aquí solamente afirmamos que lo local no puede reducirse a lo municipal. Tampoco es posible analizar en detalle la relación que el riesgo y desastre guarde con el nivel local, tanto en términos de su construcción social como la intervención en el mismo. Los comentarios que se hacen adelante solamente pretenden abrir un espacio de reflexión en torno al problema de los niveles territoriales en que el riesgo se expresa, se construye y se interviene, así incitando otra reflexión sobre las necesidades en términos analíticos y de intervención. Esta temática se ha introducido con anterioridad en la sección conceptual de este documento y se retoma en varios momentos en adelante.

Con referencia al tema de lo local, lo municipal y lo territorial con referencia al riesgo, existen varios puntos importantes iniciales que debemos considerar:

Primero: El punto de partida que adoptamos es que es imprescindible un nivel de análisis y de gestión subnacional que contempla desde los niveles regionales-intra-nacionales- hasta los niveles locales y comunitarios.

Segundo: El nivel de análisis del riesgo y de la intervención más adecuada se refiere a lo que podemos llamar, por falta de una terminología más desarrollada, “zonas diferenciadas de riesgo”, donde existen:

Cierta homogeneidad en las condiciones y modalidades de desarrollo existentes.

Conjuntos de actores sociales con sentido de pertenencia territorial y relaciones interactivas cercanas, antagónicas o colaborativas.
Un nivel y expresión del riesgo que reúne características con cierta homogeneidad.

Tercero. Esas zonas, entonces, constituyen unidades “objetivas”, que reúnen determinados niveles de homogeneidad en lo que se refiere a las oportunidades y problemas de desarrollo, la conformación del problema de riesgo, las características mono y multi amenaza que exhiben y los tipos y relaciones de los actores sociales presentes.

Cuarto. Estos territorios pueden de hecho ser menores que un municipio o cruzar límites municipales. Difícilmente se podría encontrar un territorio de esta naturaleza que coincida con los límites de un solo municipio. Los límites político-administrativos de los municipios no coinciden con territorios definidos a partir del riesgo o incluso de las amenazas, simplemente porque no se ha tomado en cuenta nunca el riesgo vigente a la hora de delimitar un municipio, sino que se parte para tal delimitación de cantidades de habitantes y límites ‘naturales’ como ríos; mientras que el riesgo -por ejemplo vinculada con la inundación- lejos de tener al río como límite lo tiene como eje de una cuenca toda la cual sucede con las faldas montañosas. Pero además en zonas de poblaciones dispersas muchos municipios abarcan muy amplios territorios para efectos de completar el tamaño mínimo de población a la hora de justificar su creación y en otros casos abarca extensas propiedades que en algún momento constituyeron grandes haciendas de los potentados de la zonas, quienes fueron a la vez los que impulsaron la creación de la Alcaldía o Municipio para ‘gobernar’ dentro de su territorio. De manera que las razones sociales e históricas para la delimitación de municipios de por sí tiende a delimitar territorios que, por un lado son mucho más extensos que zonas concretas con riesgos que dan unidad a un territorio o, al contrario, zonas mucho menos extensas. En síntesis, la lógica de la delimitación de los territorios desde la

perspectiva del riesgo no concuerda con la referida al municipio, es necesario buscar formas de intervención que permitan la concomitancia de varios municipios o los territorios administrativos más pequeños (distritos, cantones o congregaciones, según país) en que se dividen los municipios y que tienen cierta forma de gobierno local, como son los Consejos de Distrito u otras denominaciones según el país.

Quinto. Entonces, si el municipio se convierte en una expresión preponderante de lo local o en instancia relevante para la intervención en el tema del riesgo y los desastres, sino más bien es porque:

La gestión requiere de estructuras o r g a n i z a c i o n a l e s - i n s t i t u c i o n a l e s permanentes, consolidadas y sostenibles.

El municipio se perfila como una opción real de engranaje dada su importancia en la promoción del desarrollo local, en la consolidación de la descentralización, la negociación y articulación de otros actores sociales y, finalmente, por sus facultades normativas y de control.

Esto no significa que el municipio es la única opción posible, sino más bien la más prevaleciente, conspicua y permanente, y en principio la más legitimada.

Sexto. Lo local debe articular y construirse también con otros niveles territoriales y sociales de jerarquía inferior. Estos niveles solamente podrían definirse al definir concretamente que es lo local. Si lo local se entiende como municipio para fines pragmáticos y políticos, entonces los niveles inferiores comprenderían aldeas, comunidades, familias etc. Y, de manera similar, en reconocimiento de que el riesgo se genera en entornos territoriales mayores de lo local o lo municipal, esto significa que su gestión tiene que tomar en cuenta niveles territoriales de mayor jerarquía o tamaño que lo local o lo municipal.

Hasta aquí podemos identificar cual es la definición y concepto de la Gestión del Riesgo de Desastre, en nuestro país todo esto lo considera y define con absoluta claridad el Sistema Nacional de Protección Civil el cual está sustentado por los tres órdenes de gobierno y siempre ha sido premisa fundamental privilegiar el nivel local o municipal.

Definición de estrategias prioritarias y lineamientos normativos para la prevención de desastres y mitigación de riesgos.

Una consideración de la suma de los aspectos conceptuales y su proyección hacia la práctica desarrollados en las páginas anteriores, nos permite identificar, en una primera aproximación, un conjunto de parámetros claves que deberían guiar el proceso y la práctica de la gestión del riesgo, y de la gestión local en particular. Estos parámetros, que se resumen adelante, ofrecerán la base para el análisis de prácticas de intervención llevado a cabo hasta el presente y para la formulación de recomendaciones pertinentes a la mejora de nuestras prácticas.
Los parámetros identificados indican que el análisis y la gestión del riesgo deberían:

- Tener una relación estrecha con el desarrollo y su gestión.
- Ser vista como un proceso y no un producto.
- Estar sujeta a la participación y apropiación activa por parte de los pobladores en riesgo y sus organizaciones.
- Fomentarse a través de la creación o consolidación de estructuras organizacionales-institucionales permanentes y sustentables y con representación de los actores fundamentales del riesgo y su gestión de la sociedad civil y política.
- Buscar la integración, coordinación y concertación de actores sociales de niveles territoriales diferenciados.

- Ser vista como algo transversal e integral.
- Buscar la sustentabilidad en el tiempo y el territorio.

Catalogo o inventario de acciones y recomendaciones a instrumentar:

Debemos reconocer que el concepto de Gestión del Riesgo del Desastre en un futuro será lo que deba prevalecer para mitigar, reducir y evitar los desastres, sin embargo, en la actualidad en nuestro país y con el Marco Legal vigente a nivel federal, estatal y municipal me parece que esta fuera de lugar pensar en incorporar este concepto en las actuales circunstancias de la administración pública, por lo tanto daremos una serie de recomendaciones a instrumentar en el marco del SINAPROC:

Implementar el Programa Municipal de Protección Civil.

El Atlas de Riesgos debe tener cobertura para todos los agentes perturbadores que se identifican en el área de estudio.

Implementar Planes de Contingencia específicos para cada riesgo identificado en el Atlas.

Promover la implantación de los Programas Internos de Protección Civil de acuerdo con lo que establece la Ley.

Profesionalizar a los integrantes de la Unidad Municipal de Protección Civil.

Las acciones anteriormente descritas están consideradas en el Marco Legal vigente si se ponen en práctica las condiciones para hacer frente a posibles desastres serán mucho más ventajosa y la estructura de gobierno y la sociedad seremos menos vulnerables.

CONCLUSIONES