



## INTRODUCCIÓN

Como es conocido, nuestro Estado se ve afectado anualmente por algunos fenómenos hidrometeorológicos, como son: vaguadas, tormentas tropicales o colas de ciclón etc., por tal motivo, La Comisión Nacional del Agua y la Dirección Estatal de Protección Civil, contribuirán con los trabajos de detección y análisis de riesgos en caso de un siniestro, disminuyendo los posibles embates que sufra la población en caso de un desastre natural de tipo HIDROMETEOROLÓGICO; por esta razón se elabora el siguiente operativo interinstitucional que involucra el doble compromiso de prevenir y desarrollar la capacidad de respuesta **ANTES, DURANTE Y DESPUÉS** de un desastre. Es así como los tres órdenes de Gobierno, en especial el Ejército y la Armada de México, dentro de esta competencia, consolidan esfuerzos para hacer frente a los fenómenos naturales y los que como consecuencia del actuar humano ocasionan pérdidas materiales y humanas.



## OBJETIVOS

- Implementar mecanismos de prevención y auxilio para aquellos que resulten víctimas de los desastres propios de los fenómenos hidrometeorológicos. Diseñar un proceso preventivo.
- Reforzar los sistemas de alerta temprana con la red de comunicación Estatal de Protección Civil del Estado.
- Monitoreo y vigilancia de presas y causes de ríos por parte de Comisión Nacional del Agua y Protección Civil.
- Inspeccionar en coordinación con política social que cada uno de los lugares que estén destinados para funcionar como albergues temporales y/o refugios, cuenten con las medidas de seguridad y recursos indispensables.
- Difundir a través de los medios de comunicación cada uno de los puntos anteriores hacia la sociedad en general para lograr resultados más óptimos.
- Lograr una coordinación interinstitucional, y de esta forma estar en mejores condiciones para enfrentar una emergencia en esta temporada de huracanes, el **PUESTO DE MANDO UNIFICADO**, conformado por diversas dependencias de los tres niveles de Gobierno, seguirán estando en sesión permanente, reuniéndose en las instalaciones de Protección Civil, para poder tomar decisiones y acciones en caso de una contingencia mayor.



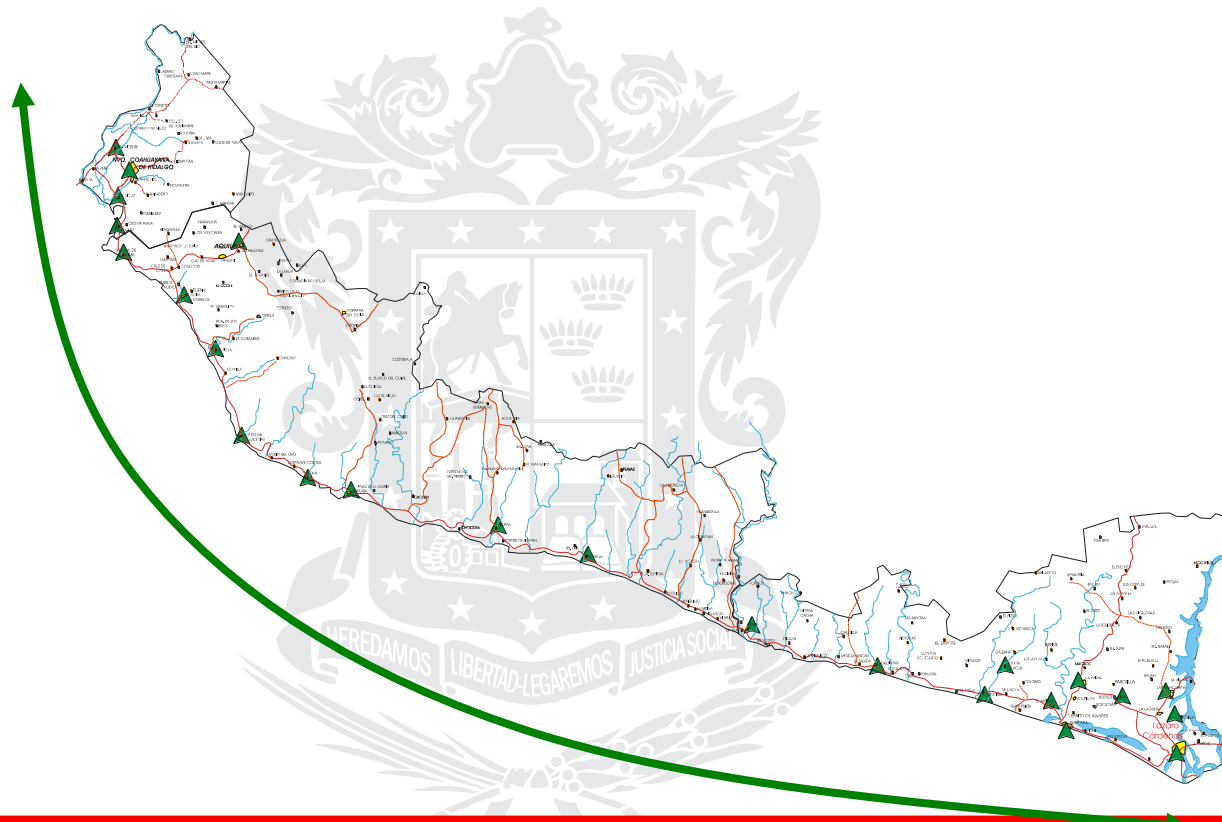
## MARCO LEGAL

En cumplimiento a Ley de Protección Civil del Estado de Michoacán, Publicada en el Periódico Oficial del Estado, el 28 de Diciembre del 2011, la cual regula las acciones de la protección civil en el Estado y tiene por objeto la **Prevención, Auxilio y Apoyo** a la población en el Estado, según lo establecido en sus artículos **1, 3, 4, 5, y 6**, así como proteger a la población ante la eventualidad de un desastre provocado por fenómenos perturbadores de origen natural o humano a través de acciones que prevengan reduzcan o eliminen la pérdida de vidas humanas y bienes materiales: siendo los Municipios los responsables de contar con un Sistema Municipal de protección civil, el cual formula, organiza y ejecuta planes y programas de prevención, auxilio y apoyo a la población como primer nivel de respuesta en su Municipio, tal como lo indican los artículos **20, 21, 23 y 25** de la Ley de Protección Civil del Estado.



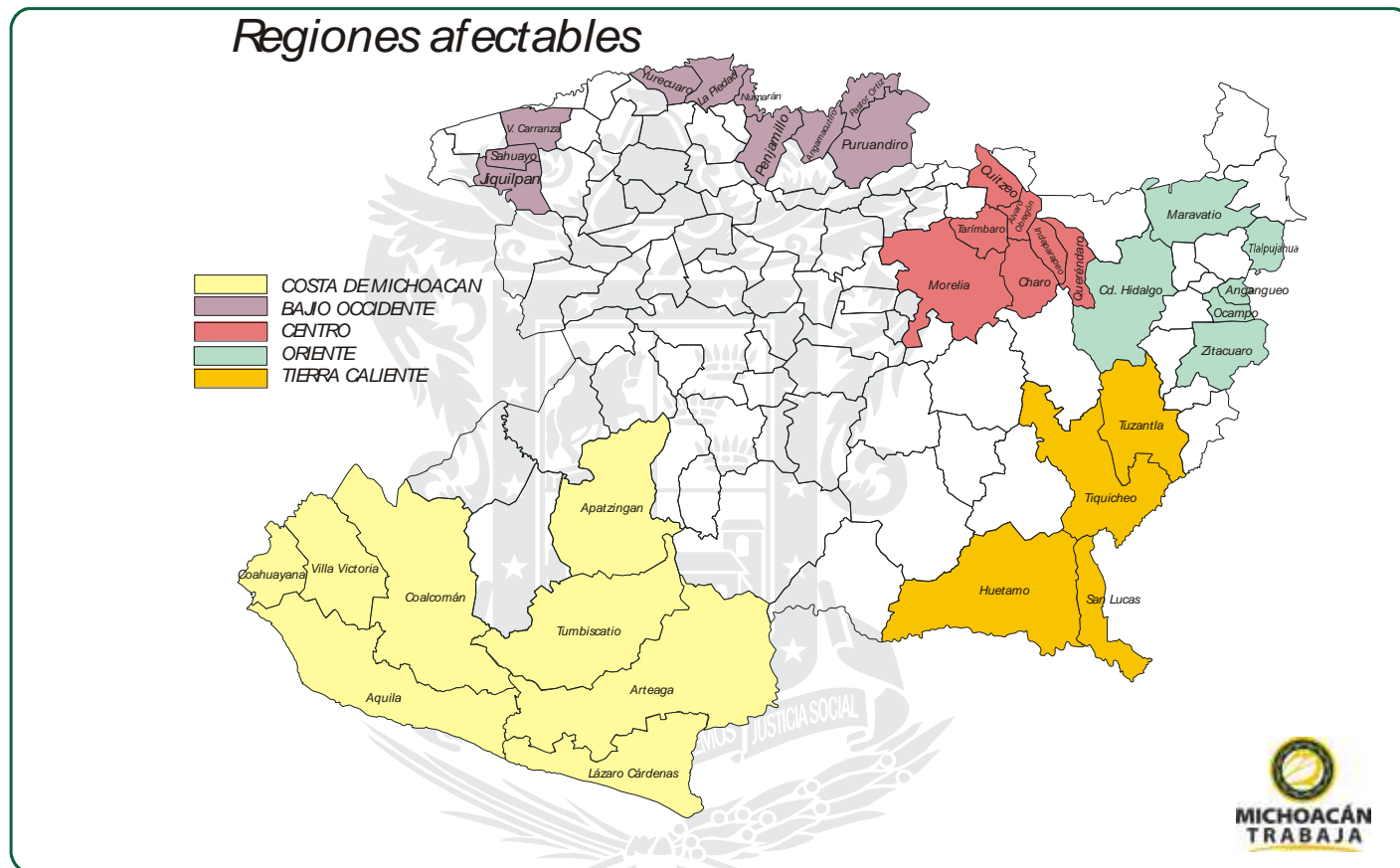
## ANÁLISIS DE RIESGOS Y PELIGROS

El Estado de Michoacán cuenta con un litoral de 234 Km, 250 ríos y arroyos que desembocan en el Océano Pacífico, de ahí que sea una entidad altamente vulnerable.





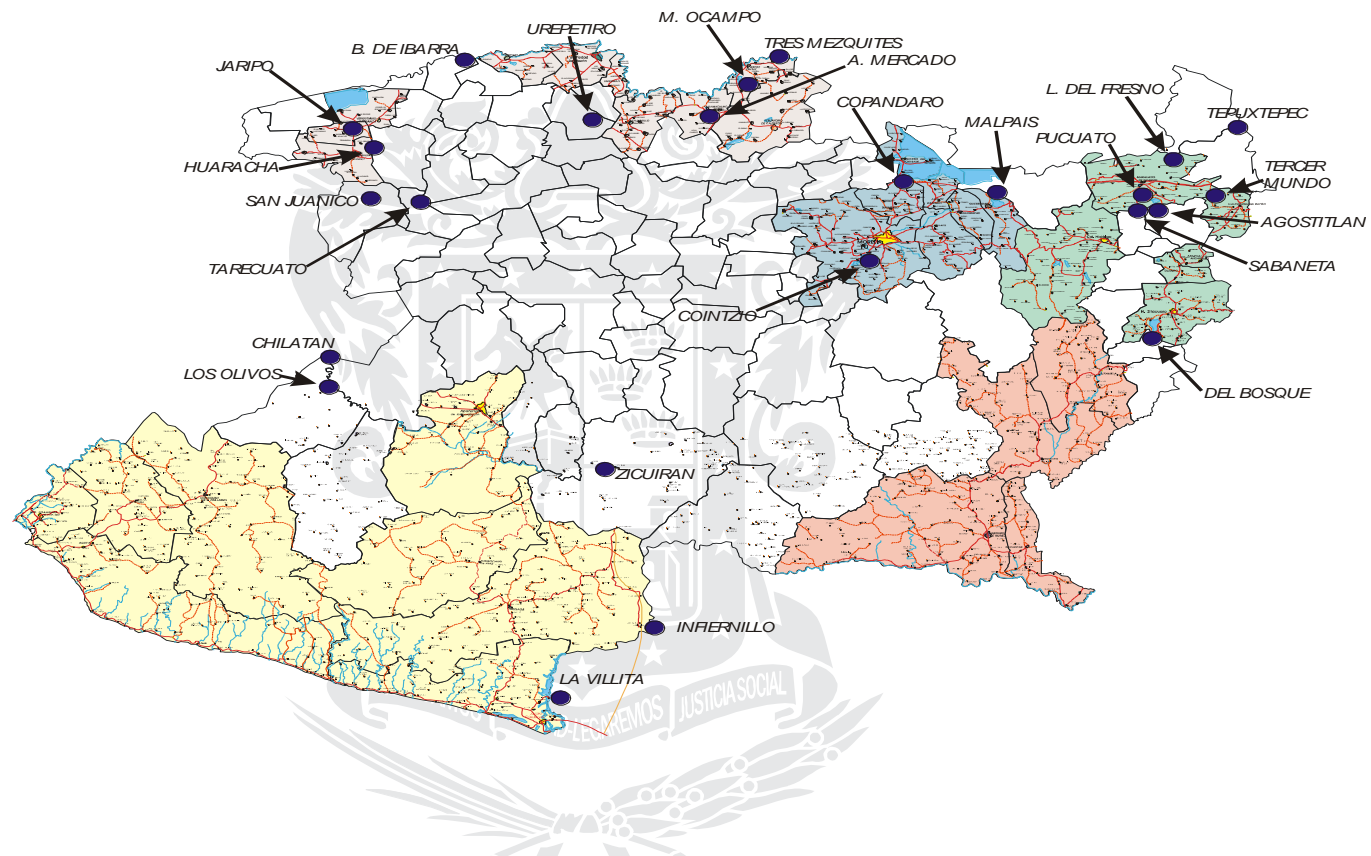
En Michoacán, pueden distinguirse cinco regiones con mayor susceptibilidad de afectación como son:





Las principales presas de Michoacán que representan riesgo por su incremento de nivel son las siguientes:

- Principales presas de Michoacán.





## RED DE RADIOCOMUNICACIÓN VHF DE PROTECCIÓN CIVIL



**En esta administración se logró el restablecimiento de la red de radiocomunicación, la que nos permitirá estar en condiciones de poder atender más eficiente cualquier contingencia que se presente, ya que se interconectarán las 10 Delegaciones del interior del Estado.**



**Dirección Estatal de Protección Civil**  
**Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo**

2012 - 2015







## **DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS FENOMENOS**

**¿Qué es un Ciclón Tropical?** Es un remolino gigantesco que cubre cientos de miles de kilómetros cuadrados cuyos vientos circulan en dirección ciclónica, esto es en el sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte, y en el sentido de las manecillas del reloj en el hemisferio sur, se origina sobre los espacios oceánicos tropicales, cuando las condiciones oceánicas y atmosféricas propician que se genere un ciclón tropical, la evolución y desarrollo de éste puede llegar a convertirlo en huracán y su aparición normal es entre los meses de junio a noviembre.

### **La evolución de un ciclón tropical puede llegar a desarrollar cuatro etapas:**

**Perturbación Tropical:** Conocida como etapa antecedente, es la zona de inestabilidad atmosférica asociada a la existencia de un área de baja presión, la cual propicia la generación incipiente de vientos convergentes cuya organización eventual provoca el desarrollo de una depresión tropical.

**Depresión Tropical:** Los vientos se incrementan en la superficie, producto de la existencia de una zona de baja presión, dichos vientos alcanzan una velocidad sostenida menor a los 63 km/h.



**Tormenta Tropical:** El incremento continuo de los vientos provoca que éstos alcancen velocidades sostenidas entre los 63 y 118 km/h. Las nubes se distribuyen en forma de espiral, y cuando el ciclón alcanza esta intensidad se le asigna un nombre preestablecido por la Organización Meteorológica Mundial.

**Huracán:** Es cuando los vientos máximos sostenidos son mayores a los 118 km/h. El área nubosa cubre una extensión entre los 500 y 900 Km de diámetro, produciendo lluvias intensas. El ojo del huracán alcanza normalmente un diámetro que varía entre 24 y 40 Km, sin embargo, puede llegar hasta cerca de 100 Km. En esta etapa el ciclón se clasifica por medio de la escala Saffir-Simpson.

La consecuencia más común de éste fenómeno son las inundaciones que se originan por diversos factores como la intensidad de la lluvia en un espacio y tiempo, el tamaño de las cuencas hidrológicas y las características del suelo.

**De acuerdo a las condiciones en que se presenten, las inundaciones pueden ser:**

**Pluviales.-** Originadas por la precipitación de lluvia, granizo o nieve en zona urbana o con insuficiencia de drenaje.

**Fluviales.-** Se producen cuando los escurrimientos superficiales son mayores a las capacidades de conducción de los cauces.

**Lacustre.-** Se presentan en lagos y lagunas por el incremento de sus niveles.



La falta de regulación de los asentamientos humanos y la degradación ambiental se suman a los retrasos en acciones de ordenamiento hidrológico y obras de protección, incrementando el riesgo de la población.

Las precipitaciones pluviales pueden generar intensas corrientes de agua en ríos y en consecuencia flujos en laderas, las cuales pueden destruir infraestructura en vías de comunicación, escuelas, hospitales, viviendas etc.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El Estado de **Michoacán** enfrenta **fenómenos hidrometeorológicos** de diversas características **cada año**, esta condición impredecible provoca un incremento de riesgo para la población afectada, debido a que de acuerdo a la magnitud y categoría del siniestro (que pueden ser desde vaguadas, tormentas tropicales y huracanes etc.) varía el plan de contingencia y el tiempo para recuperar su estabilidad.

El reflejo de ésta variabilidad se ha hecho patente en los diferentes eventos que han golpeado a Michoacán:

- 1992 Tormenta Tropical Tina.
- 1993 Ciclón Calvin.
- 1996 Ciclones Alma Boris y Hernán.
- 1997 Guillermo y Pauline n Greg.
- 1999 Ciclón Greg
- 2000 Ciclón Norman.
- 2003 Tormentas.



**Dirección Estatal de Protección Civil**  
**Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo**

2012 - 2015



- 2004 Tormentas.
- 2005 Tormentas y Lluvias.
- 2006 Tormentas y Lluvias.
- 2010 Lluvias Severas.

**1992. - Tormenta Tropical Tina:** afectó algunos asentamientos irregulares en el municipio de Lázaro Cárdenas como Lucio Cabañas, Fidel Velásquez y La Orilla entre otros, además de las comunidades las Guacamayas con el arroyo Del Barco que arrastró los bordos, arrasando infinidad de casas.

**1993.- Ciclón Calvin:** afectó considerablemente las enramadas y población en Playa Azul, Las Guacamayas nuevamente con el arroyo Del Barco, Acalpicán la carretera costera dejando cortada la comunicación por tierra de infinidad de comunidades a lo largo del litoral Michoacano principalmente Caleta, Marhuata y Cachán.

**1996. - Ciclones Alma, Boris y Herman:** dañaron principalmente los municipios de Aquila y Coahuayana provocando daños en la carretera de Marhuata y en varios puentes, con un deslave considerable en Cachán. En Lázaro Cárdenas las nuevas colonias como Tinoco Rubí y Samuel Ruiz se vieron gravemente afectadas. No así en Las Guacamayas en donde el arroyo Del Barco fue reforzado en sus bordos con piedras.



**1997. - Ciclones Guillermo y Paulin:** afectaron principalmente los municipios de Coahuayana, Aquila, así como Lázaro Cárdenas en las tenencias de Acalpicán y Playa Azul con fuertes inundaciones.

**1999. - Ciclón Greg:** sus efectos se dejaron sentir en los Municipios de Coahuayana y Chinicuila principalmente con deslaves e inundaciones.

**2000. - Ciclón Norman:** dejó incomunicado y con graves daños los municipios de Aquila, Coahuayana, Chinicuila, Coalcoman, así como el puerto industrial de Lázaro Cárdenas.

**2003. -** Durante el mes de septiembre, Michoacán sufrió inundaciones que afectaron 29 colonias de Morelia y 17 municipios.

**2005. -** En el mes de agosto y septiembre por lluvias atípicas se registraron fuertes desbordamientos de ríos en el poblado de Aguililla y en Morelia los ríos Grande y Chiquito afectando a 25 colonia.

**2010.-** En el mes de Febrero, en diversos municipios como Angangueo se registraron lluvias, nevadas, inundaciones, deslizamientos y derrumbes, en el municipio de Hidalgo se registraron lluvias, vientos fuertes, deslizamientos e inundaciones, en el municipio de Jungapeo se registraron, lluvias, vientos fuertes y derrumbes, en el municipio Ocampo se registraron, lluvias, inundaciones, deslizamientos y derrumbes, en el municipio de Tuxpan se registraron lluvias, inundaciones y deslizamientos, en el municipio de Tuzantla, se registraron lluvias, inundaciones, deslizamientos y derrumbes, en el municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero se registraron lluvias, granizadas, inundaciones y vientos fuertes y en el municipio de Zitacuaro, se registraron lluvias, granizadas, heladas, vientos fuertes y derrumbes, todo esto de forma atípica por haber sido en el mes de enero



## Temporada de Ciclones 2012

Pacífico Nororiental	Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aletta [14 Mayo - 19 Mayo]</li><li>• Bud [20 Mayo - 26 Mayo]</li><li>• Carlotta [14 Junio - 16 Junio]</li><li>• Daniel [04 Julio - 11 Julio]</li><li>• Emilia [07 Julio - 11 Julio]</li><li>• Fabio [12 Julio - 18 Julio]</li><li>• Gilma [07 Agosto - 09 Agosto]</li><li>• Hector [11 Agosto - 13 Agosto]</li><li>• Ileana [27 Agosto - 02 Septiembre]</li><li>• John [02 Septiembre - 04 Septiembre]</li><li>• Kristy [12 Septiembre - 17 Septiembre]</li><li>• Lane [15 Septiembre - 19 Septiembre]</li><li>• Miriam [21 Septiembre - 27 Septiembre]</li><li>• Norman [28 Septiembre - 29 Septiembre]</li><li>• Olivia [06 Octubre - 09 Octubre]</li><li>• Paul [13 Octubre - 17 Octubre]</li><li>• Rosa [30 Octubre - 04 Noviembre]</li><li>• Sergio</li><li>• Tara</li><li>• Vicente</li><li>• Willa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alberto [19 Mayo - 22 Mayo]</li><li>• Beryl [25 Mayo - 28 Mayo]</li><li>• Chris [19 Junio - 22 Junio]</li><li>• Debby [23 Junio - 27 Junio]</li><li>• Ernesto [01 Agosto - 10 Agosto]</li><li>• Florence [03 Agosto - 06 Agosto]</li><li>• Gordon [15 Agosto - 20 Agosto]</li><li>• Helene [09-11 Agosto - 17-18 Agosto]</li><li>• Isaac [21 Agosto - 31 Agosto]</li><li>• Joyce [22 Agosto - 24 Agosto]</li><li>• Kirk [28 Agosto - 02 Septiembre]</li><li>• Leslie [30 Agosto - 11 Septiembre]</li><li>• Michael [03 Septiembre - 11 Septiembre]</li><li>• Nadine [11 Septiembre - 02 Octubre]</li><li>• Oscar [03 Octubre - 05 Octubre]</li><li>• Patty [11 Octubre - 13 Octubre]</li><li>• Rafael [12 Octubre - 17 Octubre]</li><li>• Sandy [22 Octubre - 29 Octubre]</li><li>• Tony [22 Octubre - 25 Octubre]</li><li>• Valerie</li><li>• William</li></ul>



## RECURSOS DISPONIBLES

La Dirección Estatal de Protección Civil para la atención de emergencias en caso de una contingencia, solo cuenta con el apoyo de las sus Delegaciones Regionales, ya que no contamos con vehículos disponibles.

Se añade también el valioso apoyo del personal, recursos materiales y equipamiento de las diferentes dependencias involucrando la labor de atención y auxilio.

Como primer nivel de respuesta en la atención de una contingencia, se solicita la declaratoria de emergencia a Gobierno Federal y en caso de un suceso mayor, el Gobierno Estatal solicita la declaratoria de desastre para que con recursos tanto Estatales como Federales se atiendan las necesidades de la población afectada.

Para la atención de cualquier emergencia se pone a disposición los siguientes teléfonos sin ningún costo, las 24 horas:

**MARQUE**



066 desde un teléfono local.

120 send desde un teléfono celular digital. ( Telcel )

116 send de un teléfono celular de chip

La capacidad de respuesta mediante este sistema es inmediata debido a que es atendido por cuerpos de auxilio y rescate, que están coordinados estratégicamente para la más pronta atención de la emergencia.

**DIRECTORIO DE INSTITUCIONES Y DEPENDENCIAS PARTICIPANTES**

DEPENDENCIA	TITULAR	DIRECCIÓN	TELEFONO
Secretaria de Seguridad Pública	Corl. de Cab. Lepoldo Hernández Bedoy	Boulevard Sansón Flores N° 126, Col Bosques Camelinas.	1 13-43-00
XXI Zona Militar	Gral. Bgda. Dem. Juan Ernesto Antonio Bernal Reyes	Acueducto S/N Col. Vasco de Quiroga	3 14-95-77
Dirección Estatal de Protección Civil	Lic. Manuel Ortiz Rosete	Calzada la Huerta N° 1020 Col Ex Hacienda la Huerta	3 22-48-00 Ext. 301 y 302
Secretaria de Comunicaciones y Transportes Michoacán. (SCT)	Mtro. Alejandro Lambreton Narro	Periférico paseo de la República N° 7040 Col. Rancho de los Ejidos	3 22-21-00
Secretaria de Comunicaciones y Obras Publicas	C. Luis Manuel Navarro Sanchez	Av. Acueducto N° 1514 Chapultepec Norte.	3 14-81-20
Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas	Ing. Ramiro Guzmán Rodríguez	Periférico Paseo de la República 2451, Col. Las Camelinas	3 15-36-16





**Dirección Estatal de Protección Civil**  
**Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo**

2012 - 2015



Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente	M. en I. Mauro Ramón Ballesteros Figueroa	Escarcha N° 272 Prados del Campestre	3 14-01-75
Secretaría de Turismo	Lic. Roberto Monroy García	Av. Tata Vasco N° 80 Esquina con Hospitales Col. Vasco de Quiroga.	3 17-80-88
Policía Federal Preventiva (PFP)	Inspector General Francisco Javier González González	Escuadrón 201 N° 911 Jardines de Guadalupe	3 16-12-17
X Zona Naval	Vicealm. C.G. DEM. Luis Orozco Inclan	Interior de la isla del Cayacal S/N	01 753 -53-2-00-60
XLIII Zona Militar de Apatzingán	Gral. Bgda. DEM. Miguel Angel Patiño Canchola	Av. Tepalcatepec 43-A	01 453-53-7-47-84
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Ing. Horacio Camacho Medina	Rubén C. Navarro N° 234 Fracc. Camelinas	3-22-00-14
Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	Ing. Pedro Aguilar Aguilar	Av. Acueducto N° 3626 Col. Ejidal Ocolusen	3-15-97-30
Capitanía de Puerto	Cap. ALT Miguel Ángel Martínez Hernández	Prolongación Av. Lázaro Cárdenas N° 1 Col Centro	01 753-53-2-01-99
Procuraduría General de Justicia del Estado. (PGJE)	Lic. Placido Torres Pineda	Periférico independencia N° 5000. Col Los maestros	3 22-36-00
Dirección de Seguridad y Transito en el Estado	Cap. Jorge Pano Murga	Periférico independencia N° 5000.Col Sentimiento de la Nación	3 26-33-33, 3 22-46-00 Ext.303 y 304
Centro Operativo de Trasmisiones Seguridad Pública.	Oficial Artemio Rubio Facio	Periférico independencia N° 5000.Col Sentimiento de la Nación	3 20-08-00
Dirección de Protección Civil y Bomberos Municipales.	Ing. Gerardo Miranda Barrera	Leandro Valle N° 50 Col. Nicolaitas Ilustres.	3 22-55-02
Delegación Regional de	Cmdte. Noe Correa Landin	Ahumada N° 73 Col Centro	



**Dirección Estatal de Protección Civil**  
**Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo**

2012 - 2015



Protección Civil Pátzcuaro			01 434- 34-2-66-92
Delegación Regional de Protección Civil Uruapan	Cmdte. Miguel Angel Arroyo Marroquin	Andador Manuel Martínez N° 43 Infonavit Rosa de Castilla	01 452- 52-4-86-58
Subsecretaria de Protección Ciudadana	Encargado del Despacho Lic. Carlos Eduardo Sandoval Berber	Camelinas No 3143, Fracc. Las Americas	2-04-45-05
Delegación Regional de Protección Civil Lázaro Cárdenas	Cmdte. Víctor Manuel Ortega Rodríguez	Río Cupatitzio N° 7, Col Primer Sector de Fideicomiso	045-753-110-01-71
Delegación Regional de Protección Civil Coahuayana	Cmdte. Alberto Calderón Barriga	Av. Rayon S/N, Col Centro	045-313-102-36-51
Delegación Regional de Protección Civil Apatzingán	Cmdte. David Olivera Salcedo.	Ignacio López Rayón N° 861, Col Palmira	045-453-530-36-36
Delegación Regional de Protección Civil La Piedad	Cmdte. Nicolás Hermsillo García	Av. Tulipanes N° Mercado Mixto Col. Obrera	01 352-52-6-18-41 Ext. 329
Delegación Regional de Protección Civil Zamora	Cmdte. Sergio Manuel Gómez García	Av. Del bosque N° 150 esquina con Obrero / Fracc. Las Fuentes	01 351-51-5-01-01
Delegación Regional de Protección Civil Zitácuaro	Cmdte. Jose Luis Jiménez Reyna	Jaime torres Bonet N° 6 Fracc. Poeta	01 715-15-3-27-16
Delegación Regional de Protección Civil Tacámbaro	Cmdte. Martín Campuzano Rendón	Carlos López N° 19, Col Jardines de la Purísima	01 459-59-6-10-77
Auxilio turístico Ángeles Verdes	C. Alejandro Alfaro García	Av. Mil cumbres N° 19 Col. Lomas del Tecnológico	3 12-77-77
Jefe del Departamento de Bomberos de Protección Civil Estatal	Cmdte. Roberto Calderón Maldonado	Calzada la Huerta N° 1020 Col Ex Hacienda la Huerta	044-44 33- 79-89-40
Bomberos Voluntarios BVAPE	Cmdte. Manuel Guerrero Chávez	Virrey de Mendoza N° 1406 Col Feliz Ireta.	044-44 31-05-08- 68



**Dirección Estatal de Protección Civil**  
**Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo**



2012 - 2015

Jefe del Departamento Operativo de Protección Civil Estatal	Cmdte. Juan Ignacio Bravo González	Calzada la Huerta Nº 1020 Col Ex Hacienda la Huerta	044-44 32-23-43- 73
Centro de Comunicación Computo, Control y Comando (C-4)	Mtro. Arturo Belín Delgado	Padre Manuel Iloreda Nº 366, Col Centro	3-22-81-00
Cruz Roja Mexicana Urgencias	Ing Ignacio Gallardo Reyes C. Jorge Luis Tellez Ortiz	Av. Ventura Puente Nº 27 Col. Cuahtemoc	3 24-33-35
Cruz Ámbar	Delegado Municipal Abel Edgar Cruz Cortés Cmdte operativo Carlos Iván Cruz Cortés	Cerro Azul Nº 485 Lomas de Guallangareo	0 44-44 32-30-53-10
A.M.R.U	Presidente Gerardo Luna Ayala	Junta de Zitacuaro Nº 122 Col. Independencia	3 17-39-84 0 44-44-31-61-96-00
SYSMEDIC	Cmdte. Marco Antonio Pizarro Álvarez	Av. Mariano Michelena Nº 432 Col. Molino de Parra	3-17-76-81
Grupo Delta	TUM. Juan Antonio Chávez González	Av. Morelos Norte Nº 1 Col. Lomas de Santiaguito	3 12-47-66 0 44-44-31-36-19-06
Ambu-Med	Cristian García Escobedo	Privada la Paz 135 Col. Morelos	(01 44 3) 3-16-90-32
Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Naturales.(SEMARNAT)	Lic. Mario Alberto Serafín Telles	Periodista Bustamante Nº 222 Col. Rinconada del valle	3-22-60-01
Servicio Metereológico Nacional <a href="http://www.smn.cna.gob.mx">www.smn.cna.gob.mx</a>			
Atlas de Riesgos de Michoacán. <a href="http://www.siiir.michoacan.gob.mx">www.siiir.michoacan.gob.mx</a>			

**MEDIDAS PREVENTIVAS**



## **MEDIDAS ESTRUCTURALES.**

**Obras de Regulación.-** Consistentes en almacenar y descargar en forma controlada las crecientes en las presas.

**Obras de Rectificación.-** Que faciliten el flujo rápido y oportuno del agua por los causes, disminuyendo el gasto en ríos y canales para evitar el desbordamiento de los mismos.

**Obras de Protección.-** Reforzando y construyendo bordos a los lagos y márgenes de ríos, para evitar la salida del cause natural y regulando la normatividad para el control de uso de suelo, evitando asentamientos en zonas de alto riesgo. de ahí la importancia que los municipios cuenten con su atlas de riesgo.

## **MEDIDAS NO ESTRUCTURALES.**

También conocidas como institucionales y se refiere a aquellas medidas de Protección Civil que pueden tener carácter permanente o sólo de aplicación.

**Permanentes:** Están establecidas por reglamentación y normatividad para el control del uso del suelo, para que las zonas residenciales que se ubiquen fuera de peligro.

Congruentes con las cinco etapas de alertamiento consideradas por el SIAT (Sistema de Alerta Temprana) azul, verde, amarilla, naranja y roja para fines comunicativos entre dependencias y sociedad, se plantea repartir trípticos con información vital que explique las características de los fenómenos, las recomendaciones de alerta para antes, durante y después del siniestro, la ubicación de los refugios por zona y los teléfonos de emergencia.



**Dirección Estatal de Protección Civil**  
**Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo**



2012 - 2015



Se establece cuando se ha detectado la presencia de un ciclón tropical o cuando éste permanece a más de 72 horas con la posibilidad de que comience a afectar. Se considera que el peligro es mínimo. Mientras permanezca en esta etapa, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 24 horas.



Se establece cuando un ciclón tropical se ha acercado a una distancia tal que haga prever el impacto en un área afectable en un tiempo de entre 72 y 24 horas. Se considera que el peligro es bajo. Mientras permanezca en esta etapa, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 12 horas.



Se establece cuando un ciclón tropical se ha acercado a una distancia tal que haga prever el impacto en un área afectable en un tiempo de entre 60 y 12 horas. Se considera que el peligro es moderado. Mientras permanezca en esta etapa, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 6 horas.



Se establece cuando un ciclón tropical se ha acercado a una distancia tal que haga prever el inminente impacto en un área afectable en un tiempo de entre 36 y 6 horas. Se considera que el peligro es alto. Mientras permanezca en esta etapa, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 3 horas.



Se establece cuando la línea de vientos de un ciclón tropical se encuentra impactando un área afectable, o bien que pueda afectar en un tiempo igual o menor a 18 horas. Se considera un máximo de peligro. Mientras permanezca en esta etapa, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 3 horas.



De igual manera se transmitirán por radio y televisión en distintas lenguas Indígenas spots informativos de las medidas de seguridad y los boletines proporcionados por El Sistema Meteorológico Nacional y la Comisión Nacional del Agua, para que toda la población este debidamente informada.

## **MEDIDAS DE SEGURIDAD ANTE UN CICLÓN TROPICAL.**

- **Consulte a Protección Civil o a las autoridades locales correspondientes para saber:**
  - Si la zona en la que vive está sujeta a riesgo ciclónico.
  - Qué lugares servirán como albergue.
  - Porqué medios recibirán los mensajes de emergencia. En todo momento manténgase al tanto de los avisos que emite el Servicio Meteorológico Nacional a través de la radio y televisión.
  - Cómo se integrarán las brigadas de auxilio.
- **Organice un plan de Protección Civil:**
  - Si su casa es frágil, localice un lugar cercano que pueda utilizar como albergue.
  - Acuerde con sus vecinos colocar un señalamiento de alarma.
  - Realice las reparaciones necesarias en techos, ventanas y paredes para evitar daños mayores.



- Guarde fertilizantes o insecticidas en lugares a prueba de agua, ya que se contaminan con su contacto
  - Procure un lugar para proteger a sus animales y equipo de trabajo.
  - Prevea el transporte en caso de evacuación.
- **Si decide quedarse en casa:**
    - Tenga a la mano botiquín, radio, linterna de baterías con repuestos, agua hervida en envases con tapa, alimentos enlatados, flotadores y los documentos importantes protegidos en bolsas de plástico.
    - Cierre puertas y ventanas, protegiendo internamente los cristales con una cinta adhesiva colocada en forma de \* esquina a esquina y de borde a borde del vidrio.
    - Asegure todos los objetos sueltos que pueda lanzar el viento. Retire antenas de televisión, rótulos u otras piezas colgantes.
    - Tenga a la mano ropa abrigadora o impermeable.
    - Selle con cemento la tapa de su pozo o aljibe para tener reserva de agua no contaminada.
    - Manténgase alejado de puertas y ventanas, de preferencia en un cuarto pequeño y estructuralmente fuerte.



- Cúbrase con colchones si los objetos en el interior de la casa empiezan a ser arrastrados por el viento.
- Prepárese para subir a un segundo piso, si hay inundación.

### PRONÓSTICO DE LA TEMPORADA DE CICLONES 2013.

El pronóstico para la temporada de lluvias y ciclones tropicales 2013, se prevé la formación 14 ciclones con nombre de los cuales, 6 podrían alcanzar la intensidad de tormenta tropical, 4 huracanes moderados y 4 huracán intenso

Categoría	Pronóstico 2013 Pacífico
Tormentas Tropicales	6
Huracanes Moderados	4
Huracanes Intensos	4
Total	14





Los nombres de los ciclones tropicales asignados para la temporada de 2013 con base al Plan Operativo de Huracanes AR-IV Organización Meteorológica Mundial es la siguiente:

Pacífico Nororiental	Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe
• Alvin	• Andrea
• Barbara	• Barry
• Cosme	• Chantal
• Dalila	• Dorian
• Emilia	• Erin
• Flossie	• Fernand
• Gil	• Gabrielle
• Henriette	• Humberto
• Ivo	• Ingrid
• Juliette	• Jerry
• Kiko	• Karen
• Lorena	• Lorenzo
• Manuel	• Melissa
• Narda	• Nestor
• Octave	• Olga
• Priscilla	• Pablo
• Raymond	• Rebekah
• Sonia	• Sebastien
• Tico	• Tanya
• Velma	• Van
• Wallis	• Wendy



## **TSUNAMI.**

¿ **Qué es un Tsunami?** Es una serie de olas que se generan en un océano u otros cuerpos de agua, a causa de un arremeter contra las costas de manera muy agresiva, generando grandes daños a la propiedad y acabando con muchas vidas. Las olas de un Tsunami son diferentes a las que se ven en la orilla de los mares o lagos. Este tipo de olas las generan los vientos que hay de mar adentro. La longitud de onda de las olas generadas por los vientos, y que se determinan según la distancia que hay entre la cresta y los puntos más elevados de las olas, son de apenas unos cuantos metros en las olas pequeñas, y aproximadamente 100 metros en las olas grandes. Pero un tsunami en el océano abierto puede tener una longitud de onda de más de 100 Km. Las olas de un tsunami tienen longitudes de ondas descomunales, pero típicamente tienen menos de un metro de altura estando en el océano abierto. Un tsunami puede viajar a través del océano abierto a una velocidad de 700 km/hr.

Un tsunami se transforma a medida que va llegando a aguas menos profundas cercanas a la costa. A medida que un tsunami se va acercando a la costa, su altura aumenta y la longitud de las ondas disminuyen; es por esto que, aún cuando un tsunami podría ser impredecible cuando está mar adentro, a medida que se va acercando a la costa su altura podría crecer hasta alcanzar varios metros, y tener una impresionante cantidad



de energía. Cuando finalmente llega a la costa, podría parecer que el tsunami es una marea que crece o decrece rápidamente, o una serie de olas con una altura máxima de hasta 30 metros sobre el nivel del mar.

Minutos antes de que un tsunami arremeta, el agua cerca de la costa se retirará y expondrá al fondo marino. Por lo general, la primera ola no es la más grande. Cada 10 a 60 minutos llegarán olas adicionales que se moverán mucho más rápidamente de lo que puede correr una persona. El peligro de un tsunami puede durar muchas horas después de la primera ola, diferente a otro tipo de olas, estas no giran ni rompen.

Las costas afectadas por un tsunami se erosionan severamente, tan bien pueden generar inundaciones hasta cientos de metros tierra adentro. El agua se mueve con tal fuerza que es capaz de destrozarse casas y otro tipo de edificaciones.

En el Océano Pacífico se producen el 70 % de estos fenómenos a nivel Mundial. Cualquier costa alrededor de este océano esta potencialmente expuesta al embate de los Tsunamis, como es el caso de las Costas Mexicanas. Durante el periodo de 1900 a 1983 se han producido un total de 385 eventos de este tipo en el Océano Pacífico. Por razones geológicas-tectónicas, los maremotos de origen sísmicos solamente se producen en zonas de fallas de hundimiento vertical, y no en aquellas de desplazamiento horizontal. En México la única falla de hundimiento vertical esta frente a las costas de los Estados de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.



## **ZONAS AFECTABLES EN LA COSTA DE MICHOACÁN.**

La totalidad del litoral de nuestro Estado tiene una alta probabilidad de ser afectada por este fenómeno, pero las poblaciones con más alta densidad poblacional es: Lázaro Cárdenas, Playa Azul, El Habillal, Calabazas, Caleta de Campo, Mexiquillo, Tupitina, la Guagua, Tizupan, Chocoma, Marhuata, Colola, Motín del Oro, Faro de Bucearías, Estopilla, la Ticla, la Placita, San Juan de Alima en el municipio de Aquila, El Ticuiz y Boca de Apiza en el municipio de Coahuayana.; además de ininidad de pequeños caseríos asentados a lo largo del litoral Michoacano.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS.**

Estas medidas se aplican cuando se vive cerca de la costa, o en zonas retiradas pero con la altura sobre el nivel del mar menor a 15 metros.

- Este pendiente de avisos por el Radio o TV cuando se presente un sismo de consideración.
- No acercarse a zonas bajas de la costa cuando después de ocurrir un sismo local.



- Algunos tsunamis se detectan inicialmente en la costa por una disminución considerable del nivel del mar, que deja grandes extensiones en seco es un aviso de la próxima ocurrencia de un tsunami aléjese de la costa, no se acerque a la playa a mirar, recoger peces y mariscos o a esperar el tsunami si lo hace será demasiado tarde para escapar por la gran velocidad que alcanzan las olas.
- Si usted vive o trabaja en una zona considerada como vulnerable a los efectos de un tsunami debe abandonarla a la brevedad posible cuando las autoridades se lo comuniquen y trasladarse al lugar más cercano que este a suficiente altura sobre el nivel del mar o subir a los pisos superiores de un edificio siempre y cuando sea sólido y resistente.
- Un tsunami puede tener 10 o más olas destructivas en un lapso de varias horas no regrese a lugares vulnerables hasta que una autoridad responsable se lo indique.
- Los tsunamis pueden penetrar por un río, estero o arroyo, varios kilómetros tierra adentro aléjese de estos cuerpos de agua al ocurrir un tsunami.
- Obedezca los avisos de alarma de las autoridades y colabore con ellas.



## **ALBERGUES O REFUGIOS TEMPORALES.**

Estos son lugares físicos destinados a prestar alojamiento, abrigo, alimentación y otros servicios indispensables a la población evacuada ante la amenaza, inminencia u ocurrencia de un fenómeno destructivo; generalmente es proporcionado en la etapa de auxilio. Los edificios y lugares públicos son comúnmente utilizados con la finalidad de ofrecer los servicios de albergue en caso de desastre. **Las Unidades Municipales de Protección Civil tal como lo indican los Artículos 22 y 23 de la Ley de Protección Civil, los municipios son los responsables de formular, organizar y ejecutar planes y programas de prevención, auxilio y apoyo a la población como primer nivel de respuesta, así como tener conformado su Consejo Municipal de Protección Civil;** por tal motivo, son los competentes para definir donde habrá de establecerse un albergue o refugio temporal, dicha definición y los procedimientos subsecuentes, deben estar enmarcados en Planes de Protección Civil de cada municipio, de manera que exista un registro de instalaciones susceptible de ser transformadas en refugio, el cual se conozca la capacidad de alojamiento, después de este dato las necesidades de todo tipo que conlleva a la operación de cada refugio.



**DIRECTORIO DE ALBERGUES Y REFUGIOS TEMPORALES EN MORELIA.**

**ALBERGUES**

<b>NOMBRE</b>	<b>DOMICILIO</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>ENCARGADO</b>
Auditorio de la Academia de Policías.	Curato de Caracuaro N° 561, Col sindurio	326-73-83 316-22-60	200 Personas	Lic. Raúl Reyna Macedo
Auditorio del Tecnológico de Morelia	Av. Tecnológico 1500, Col Lomas de Santiaguito	312-15-70 Ext. 212	500 Personas	Ing. Ignacio López Valdovinos
Museo de Geología y Minerología	Ciudad Universitaria	044- 44-33-30-23-39	150 Personas	Dra. Ing. Elia Mercedes Alonso Guzmán

**REFUGIOS TEMPORALES.**

<b>NOMBRE</b>	<b>DOMICILIO</b>
Escuela Primaria Melchor Ocampo	Manuel Taboada S/N, Col Agusira Amago Rivera.
Templo de San Luis Gonzaga	Av. Junta de Jaujilla 745, Col Jaujilla.
Centro Social Manantiales	Circuito Minzita 44, Fracc. Manantiales
Salón Centro Deportivo Indeco	Av. Periodismo, esquina con Estrella Blanca.



Instalaciones de la Delegación Sector Republica.	Paseo del Tabachin 141, Col Prados Verde
Centro Social la Colina	Av. Pedregal 505, Col la Colina

**COMEDOR QUE PODRIA HABILITARSE.**

<b>NOMBRE</b>	<b>DOMICILIO</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>ENCARGADO</b>
Plaza Manantiales (Comedor Comunitario)	Circuito Mintzita, Fracc. Manantiales	314- 61-82	Roberto Reyes Estrada

**REFUGIOS TEMPORALES QUE DISPONE EL DIF.**

<b>NOMBRE</b>	<b>DOMICILIO</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>ENCARGADO</b>
Casa MECED	Mirasol 263 esquina Framboyán, Col Las Margaritas	3 26-83-44	Lic. Joaquin Alpade Estrada
Asilo de Ancianos Miguel Hidalgo	Av. Acueducto 1697, Col Matamoros	3 14-82-77	C. Cristina Oseguera de Solís





## ZONAS DE RIESGO.

En Morelia existen zonas de riesgo, como son:

- **Inundaciones:** Es la ocupación de agua de zonas que habitualmente están libres de ésta, bien por desbordamiento de ríos y ramblas, por subida de las mareas por encima del nivel habitual o por avalanchas causadas por tsunamis, cabe mencionar que en Morelia las colonias que en años anteriores han tenido inundaciones son: Benito Juárez, Fracc. Abasolo, Fracc. Torremolinos, Agustín Arriaga Rivera, Campestre club las Huertas, Gertrudis Sánchez, Medallistas Olímpicos, Chapultepec Sur, Col Zaragoza, Av. José Maria Rojo, Prados Verdes, Carlos Salazar, Boulevard García de León y Av. Poliducto.
- **Por Deslave :** Es un corrimiento de tierra, es un desastre estrechamente relacionado con las avalanchas, pero en vez de arrastrar nieve, llevan tierra, rocas, por ejemplo: Cerro del Quinceo, Rafael carrillo, Justo Mendoza, Ignacio López Rayón, Ampliación la Esperanza y Infonavit Hacienda de Tinijaro.
- **Afectación de Techos:** Existe la Colonia Loma Colorada.
- **Por el canal que se origina al poniente de la ciudad,** La Mintzita, Benito Juárez, Nueva Esperanza y la parte trasera de Fracc. Tinijaro
- **Por Encharcamiento:** Fracc. Libertad, Salida Quiroga a la Altura del Pedregal, Av. Michoacán, Av. Olivares junto al estadio Venustiano Carranza, Calle Bucareli y músicos de tirindaro en la colonia Vasco de Quiroga, Colonia Arrollo de Tierras, Madero poniente a la altura del Fracc. Fidel Velásquez, Libramiento Poniente, Libramiento norte altura del Realito, Av. Camelinas a la altura de la Paloma, Av. Ventura Puente a



**Dirección Estatal de Protección Civil**  
**Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo**

2012 - 2015



salida Mil Cumbres, Boulevard García de León, Av. Madero Oriente a la altura de gasolinera Poza Rica, Cetis, Procuraduría General de Justicia del Estado, Normal de Educadoras, Almacén del DIF Estatal, Secretaría de Educación Pública y el Colegio de Ingenieros Civiles.

Existen dos vasos reguladores, que son lugares en donde se almacena el agua, con la finalidad de que no se inunden mas colinas como son, la Procuraduría General de Justicia y Las canchas de Policía y Transito, se hicieron Obras hidráulicas a la altura de la gasolinera Poza Rica, Av. Michoacán, Col. Arrollo de Tierras, Av. Poliducto y así como también los recolectores fluviales en Av. Enrique Ramírez, Av. Camelinas a la altura de la Paloma, Av. Camelinas esquina con Campestre, Mercado de Abastos y el Realito.

**La Unidad Estatal de Protección Civil del Estado esta a sus ordenes en los teléfonos y dirección:**

- Área Administrativa: 322-48-00 al 02.
- Área Operativa: 322- 48-00 Ext. 316

Calzada. La Huerta N° 1020  
Esquina Prolongación. 18 de Marzo  
Col Ex Hacienda La Huerta,