



PLAN INVERNAL CONTINGENCIAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PARA RESPONDER ANTE EVENTOS ADVERSOS DERIVADOS DE LAS LLUVIAS

2022



I. SITUACION.

El Municipio de San Miguel, está ubicado en la zona oriental del territorio nacional, para su administración territorial está dividido en 32 cantones y 135 caseríos.

Por su ubicación geográfica y factores de vulnerabilidad, el municipio es susceptible a que los fenómenos naturales y/o de origen humano, causen frecuentemente situaciones de eventos adversos, emergencias y/o desastres, afectando con ello al municipio y su población, especialmente aquellas familias ubicadas en zonas vulnerables y de alto riesgo, y que tienen como factor común niveles de pobreza y poca resiliencia.

Históricamente, el municipio de San Miguel, ha estado sometido a situaciones de emergencia debido a la actividad tectónica, volcánica e hidrometeorológica.

Los huracanes, aunque poco frecuentes, junto con las tormentas tropicales suelen desencadenar intensas precipitaciones durante la época invernal, que en ocasiones rebasan la capacidad de absorción de suelos y laderas, principalmente en las cuencas hidrográficas de las vertientes del Pacífico; este panorama se agrava con la recurrencia de lluvias convectivas propias del cambio climático. Los desbordes de los principales ríos del municipio y de las quebradas son una amenaza permanente para las poblaciones ribereñas que han dejado grandes pérdidas de vidas humanas, bienes, servicios y medios de vida, entre otros.

La deforestación, las técnicas inapropiadas de uso del suelo y la cultura de quemas que generan numerosos incendios agrícolas y forestales, más el manejo inapropiado de las cuencas hidrográficas contribuyen a la degradación ambiental en esas zonas. Lo anterior ha permitido que en los últimos años sean más frecuentes los desbordamientos en los principales ríos del municipio generando inundaciones en poblados y áreas agrícolas; afectando a los medios de vida, los cultivos y producción en zonas rurales.

En el centro urbano la disposición inadecuada de desechos sólidos y poca capacidad de los drenajes primarios y secundarios también genera inundaciones en calles, barrios y colonias, entre otras afectaciones.

Las situaciones antes descritas se traducen en pérdidas y daños a la mayoría de los sectores Salud, Físicos (edificaciones y viviendas), líneas vitales e infraestructura productiva, afectando los planes de crecimiento económico y desarrollo del municipio.

Desde el año 2005, la Asamblea Legislativa aprobó la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, en la que se estableció la creación del Sistema Nacional de Protección Civil y de la Dirección General de Protección Civil para prevenir, mitigar y atender de forma efectiva los desastres naturales y antrópicos en el país y además desplegar en su eventualidad el servicio público de protección.

En el año 2006 se aprobó el Plan Nacional de Protección Civil, el que entre otras cosas, define la existencia de nueve tipos de escenarios de intervención, para los cuales se deben elaborar los respectivos planes contingenciales. es en este marco que existe el Plan Invernal para el año 2018, para establecer la coordinación interinstitucional, intersectorial y multisectorial de las Comisiones del Sistema Municipal de Protección Civil.

El 18 de marzo del año 2015 se aprobó el nuevo “Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030” en la ciudad de Sendai, Japón, que define como objetivo general alcanzar el siguiente resultado:

“La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.”

“La consecución de este resultado requiere que los dirigentes políticos a todos los niveles se comprometan firmemente y se impliquen en la aplicación y el seguimiento del presente Marco y la creación del entorno propicio necesario.”

“Para alcanzar el resultado previsto, debe perseguirse el objetivo siguiente: Prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional que prevengan y reduzcan el grado de exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación y refuercen de ese modo la resiliencia.”

El Estado Salvadoreño está comprometido con este objetivo, las cuatro prioridades y las siete metas que define el Marco Sendai. El Plan Invernal, como uno de los instrumentos del Plan municipal de Protección Civil, se circunscribe dentro del concepto de **preparación para la respuesta y fortalecimiento de la resiliencia como parte de los esfuerzos vinculantes a los objetivos del Marco de Sendai.**

III. ESCENARIO DE INTERVENCION

3.1. Eventos Hidrometeorológicos

Si los eventos hidrometeorológicos son extremos, el nivel de riesgo de daños será alto para la salud, edificaciones y viviendas, líneas vitales e infraestructura productiva.

3.1.1. Lluvias Convectivas y Focalizadas:

Son aquellas lluvias que se presentan de manera súbita, focalizada, muy intensa y de corta duración, pudiendo provocar, movimientos de ladera, desbordamiento de ríos de

corto recorrido que genera inundaciones en áreas urbanas por obstrucción o limitada capacidad de los drenajes. La construcción de proyectos urbanos han disminuido la infiltración de agua lluvia, aumentando la escorrentía e incrementando el caudal de los ríos, generado desbordamiento y por consiguiente inundaciones y que dependiendo de la exposición pueden generar los siguientes escenarios:

- **Daños a la Salud** (Morbilidad y Mortalidad): **Coeficiente de Riesgo Medio** - Por la exposición de población al verse sorprendidos por este tipo de fenómeno.
- **Daño Físico** (*Edificaciones y viviendas*): **Coeficiente de Riesgo Alto**. Principalmente debido a la ubicación de las viviendas, edificaciones públicas y privadas en áreas cercanas a los ríos o quebradas.
- **Daño a las Líneas Vitales**: **Coeficiente de Riesgo de Medio a Alto**, debido a la interrupción parcial o total de los servicios básicos en las áreas susceptibles a inundación o movimientos de laderas.
- **Daño a la Infraestructura Productiva**: **Coeficiente de Riesgo de Bajo a Medio**, por las consecuentes inundaciones o anegaciones que se pueden producir en las zonas de producción económicas en sus distintos niveles.

3.1.2. Vientos Rafagosos y Arremolinados:

- Son vientos de gran intensidad que dura poco tiempo y que aparece de forma repentina. El viento implica la circulación y el desplazamiento de gases: cuando la velocidad del viento se incrementa abruptamente por un lapso reducido, se produce una ráfaga. Es decir son vientos de gran velocidad con movimientos circulatorios ascendentes que se presentan de manera discontinua y en algunos casos se pueden producir remolinos, pueden generar destrucción de techos frágiles, botar árboles y vallas publicitarias.
- **Daños a la Salud** (Morbilidad y Mortalidad): **Coeficiente de Riesgo Bajo**- Por la exposición de población puede generar lesiones ocasionadas por caídas de árboles y otros elementos arrastrados por los vientos
- **Daño Físico** (*Edificaciones y viviendas*): **Coeficiente de Riesgo Alto**. Principalmente debido al diseño en la construcción y calidad de los materiales de las viviendas, edificaciones públicas y privadas. Así como la ubicación, tipo construcción y calidad de los materiales vallas publicitarias, techos y otros elementos constructivos
- **Daño a las Líneas Vitales**: **Coeficiente de Riesgo de Medio a Alto**, debido a la interrupción parcial o total de los servicios básicos en las áreas susceptibles a inundación o movimientos de laderas.
- **Daño a la Infraestructura Productiva**: **Coeficiente de Riesgo de Bajo a Medio**, por las consecuentes inundaciones o anegaciones que se pueden producir en las zonas de producción económicas en sus distintos niveles.

3.1.3. Tormentas Tropicales y Depresiones tropicales

Evento de carácter meteorológico que configura la tormenta tropical cuando los vientos alcanzan velocidades entre 64 y 119 kilómetros por hora, si los vientos fueran de 63 por hora se denominan depresiones tropicales

- **Daños a la Salud** (Morbilidad y Mortalidad): **Coefficiente de Riesgo medio a alto** dependiendo del grado de afectación que se generen tales como anegación e inundación, contaminación del agua y otros.
- **Daño Físico** (*Edificaciones y viviendas*): **Coefficiente de Riesgo medio a alto** dependiendo del grado de saturación de agua en el suelo, de su periodo de duración, la fuerza con la que se presente y la exposición en zonas de riesgo por inundación; combinadas las variables anteriores con el tipo, diseño de la construcción y calidad de los materiales de las viviendas, de edificaciones públicas y privadas.
- **Daño a las líneas vitales**: **Coefficiente de riesgo de medio a alto**, por las afectaciones producidas por la caída de árboles, vallas publicitarias y otros elementos sobre las líneas de los servicios eléctricos o de telecomunicaciones. Y más graves debido a la interrupción parcial o total de los servicios básicos en las áreas susceptibles a inundación o movimientos de laderas.
- **Daño a la Infraestructura Productiva**: **Coefficiente de Riesgo de Medio a Alto**, por las consecuentes inundaciones o anegaciones que se pueden producir en las zonas de producción económicas, principalmente en la ciudad.

3.1.4. Tormentas Eléctricas

Estas tormentas se producen cuando dos masas de aire, una fría y otra caliente chocan generando descargas eléctricas, visualmente mediante un relámpago y audible mediante los truenos. Productos de estas tormentas cada año existe la probabilidad de personas impactadas por los rayos

- **Daños a la salud**: **Coefficiente de riesgo de bajo a medio**, por el impacto directo en la persona; y por el número de personas que es limitado.
- **Daños Físico**: **Coefficiente de riesgo Bajo** los daños a edificaciones y viviendas es bajo
- **Daños a las líneas vitales**: **Coefficiente de riesgo medio**, porque en caso de presentarse daños este es temporal
- **Daños a la infraestructura productiva**: **Coefficiente de riesgo bajo**. Los efectos a este sector no son significativos

3.1.5. Crecidas e Inundaciones

Dado la cantidad de ríos y quebradas en el municipio en la época lluviosa es frecuente tener crecidas e inundaciones en la zona urbana y rural del municipio. Si a esto se

suman las construcciones que reducen la cobertura boscosa, la deforestación, la acumulación de basura en los cauces de los ríos, la obsoleta red de drenajes en la ciudad y la ubicación de comunidades en las riberas de los ríos y quebradas el riesgo que las crecidas e inundaciones afecten a la población se ve aumentado, principalmente en la zona rural, por el aumento del caudal de los ríos generando desbordamientos e inundaciones. En la zona urbana por obstrucción de canaletas y drenajes que provocan inundaciones, entre otros.

- **Daños a la Salud** (Morbilidad y Mortalidad): **Coeficiente de Riesgo Bajo a medio**, Por la exposición de la población en los cauces o riberas de los ríos o quebradas cuando se presente la crecida o la inundación. Así también considerar que las personas transitan con frecuencia por ríos o quebradas que están crecidos o que podrían presentar una crecida repentina
- **Daño Físico** (*Edificaciones y viviendas*): **Coeficiente de Riesgo de medio a Alto**. Por la ubicación de las edificaciones y viviendas en los cauces o riberas de los ríos o quebradas; así como el tipo construcción y calidad de los materiales.
- **Daño a las líneas vitales**: **Coeficiente de riesgo de medio a alto**, por las afectaciones producidas por la caída de árboles, vallas publicitarias y otros elementos sobre las líneas de los servicios eléctricos o de telecomunicaciones. Así también el riesgo que representan las crecidas para obras de paso peatonal, bóvedas y obras de protección de carreteras, caminos vecinales y calles urbanas.
- **Daño a la Infraestructura Productiva**: **Coeficiente de Riesgo de Medio a Alto**, por las consecuentes inundaciones, encharcamiento o anegaciones que se pueden producir en las zonas de producción económicas en sus distintos niveles.

4.1.1. Movimientos de Laderas

4.1.2. Desprendimientos, Deslizamientos Y Deslaves

Los desprendimientos constituyen la caída de fragmentos y cuerpos rocosos, en forma de bloques aislados que descienden dando saltos, rebotes y rodaduras. Los deslaves consisten en materiales sueltos de arcillas, rocas, barro y restos de vegetación mezclados en agua que forman una corriente de lodo que desciende a gran velocidad por las laderas. Los deslizamientos son desplazamientos de masas sólidas de terreno que se mueven tanto lenta como súbitamente.

Si se toma en cuenta la velocidad con la que las rocas, el suelo, la vegetación y otros materiales bajan por las laderas, los deslizamientos pueden ser: Lentos o Rápidos. La combinación de la saturación de agua en los suelos, el tipo de suelos, la topografía y litología, y el uso inapropiado de los suelos son factores que contribuyen a la inestabilidad de laderas, los cuales generan susceptibilidad a que se produzcan los diferentes tipos de movimientos de laderas, afectando personas, líneas vitales, infraestructura, viviendas y cultivos.

- **Daños a la salud: Escenario de riesgo Medio a Alto**, si el movimiento de ladera se presenta en un área densamente poblada, considerando la hora y día del evento, esto puede incrementar el número de personas afectadas.
- **Daño Físico: Coeficiente de riesgo Alto**, por la ubicación de edificaciones y viviendas al pie o sobre las laderas, esto incrementa el nivel de riesgo por la exposición y como consecuencia a ser afectado parcial o totalmente; tomando en cuenta el tipo y materiales de construcción de las edificaciones.
- **Daño a las Líneas Vitales: Coeficiente de riesgo alto**, por la interrupción de las líneas vitales ocasionado por los movimientos de ladera, en los cuales se pueden presentar destrucción parcial o total, por agrietamiento o colapso
- Debido a las evacuaciones o traslados de población hacia otra comunidad, se puede sobrecargar la demanda de servicios públicos y alterar significativamente la demanda de los mismos, en calidad y cantidad.
- **Daño a la infraestructura productiva. Escenario de riesgo de bajo a medio.** Podrían presentarse problemas focalizados, sin que estos interrumpan la productividad nacional.

3.1.7 Impactos del cambio climático

ESCENARIO DE SEQUIA

El cambio climático se refleja en: aumento de la temperatura media, modificaciones en la frecuencia e intensidad de las lluvias, aumento del nivel del mar y mayor intensidad de eventos extremos —como huracanes, tormentas tropicales y sequías—; además, se manifiesta en problemas de reserva de agua, lo que afecta, entre otras cosas, a las labores agrícolas, la salud, y los medios de vida en general de las personas.

La sequía es una anomalía climatológica en la que la disponibilidad del agua se sitúa por debajo de lo habitual en un área geográfica. El impacto de la sequía puede ser aún más fuerte que el de las tormentas, puesto que son más difíciles de definir y de prever. Además, la tarea de evaluar su gravedad en términos objetivos suele ser complicada ya que se desarrolla gradualmente y de formas distintas en cada región.

Es de vital importancia para los agricultores, captar el agua de las primeras lluvias, en la medida de las posibilidades con métodos artesanales de baja tecnología y técnicas agrícolas apropiadas tales como fosas de infiltración, pozas o represas en la parte alta de las quebradas, reservorios para cosecha de agua, etc; La cual servirá para el riego de los cultivos durante los periodos secos significativos o que se presenten lluvias deficitarias o sea por debajo del promedio normal.

- Daños a la salud: **Escenario de riesgo Medio a Alto**, las condiciones extremas causadas por el cambio climático repercuten en la salud de las personas, sobre

todo en la de los niños, niñas y personas ancianas, incrementando las enfermedades. Puede traer como consecuencia una reducción en el suministro continuo de agua domiciliar, la reducción del ciclo biológico de vectores, el favorecimiento de los ciclos de vida y vías de transmisión de agentes biológicos; y el deterioro del medio ambiente que propiciaría el apareamiento de vectores y enfermedades asociadas a dichos vectores.

- Daño Físico: Escenario de riesgo bajo. No se identifican afectaciones a causa de este evento
- Daño a las líneas vitales. Escenario de riesgo bajo. No se identifican afectaciones a causa de este evento
- Daño a la infraestructura productiva. **Escenario de riesgo de bajo a medio**

3.1.8 Eventos epidemiológicos

El COVID-19, es una condición respiratoria causada por el virus SARS-CoV-2, el cual se ha propagado alrededor del mundo, siendo catalogada como pandemia, que afecta todos los aspectos de la vida diaria, incluyendo viajes, comercio formal e informal, turismo, suministros de alimentos, mercados financieros, actividades sociales, culturales, religiosas etc.

Para reducir el impacto de la pandemia, es necesario se planifiquen acciones de manera responsable y escalonada en los diferentes ámbitos de la actividad social del país.

Esta situación epidemiológica pone de manifiesto la necesidad de reforzar las medidas preventivas para contribuir a prevenir la diseminación de la pandemia.

Daños a la salud: escenario de riesgo alto.

Mortalidad: covid-19, la mortalidad puede ser alta principalmente en personas de la tercera edad, y pacientes con enfermedades crónicas.

Morbilidad: En El Salvador, la morbilidad por este tipo de enfermedades es elevada, los antecedentes muestran que cada vez que hay una reactivación de enfermedades tales como dengue o cólera, el número de personas colapsan la red nacional de hospitales.

IV. SITUACION PARTICULAR

El Municipio de San Miguel, es vulnerable a deslizamientos e inundaciones por lo que existe la necesidad de poner mayor énfasis en aquellas zonas urbanas y rurales del municipio, que durante la estación lluviosa presentan un grado de amenaza y consecuentemente vulnerabilidad para las personas que habitan en ellas.

V. SUPOSICIONES O FACTORES DE RIESGO

- a) Inundaciones en la zona rural y suburbana del sector sur del municipio de San Miguel causada por el desbordamiento del rio grande.
- b) Deslizamientos en área del volcán Chaparrastique causados por las intensas lluvias.
- c) Inundaciones en el área urbana del municipio de San Miguel, causada por la obstrucción del sistema de drenaje de aguas lluvias.
- d) Colapso de torres, postes, árboles y vallas publicitarias entre otros productos de fuertes vientos.
- e) Tormentas eléctricas
- f) Sequía, afectando todo el municipio.
- g) Eventos epidemiológicos

VI. OBJETIVO DEL PLAN

Regular las actividades a desarrollarse durante la ejecución de tareas tendientes a asistir a la población durante emergencias y/o desastres, en una forma inmediata y oportuna de acuerdo a los protocolos y procedimientos dirigidos a facilitar las acciones de respuesta.

6.1 Alcance.

- a) Contar con un mecanismo, para responder al auxilio de la población civil, ante una situación adversa.
- b) Garantizar un adecuado proceso de organización y preparación para brindar la respuesta efectiva ante una emergencia y/o desastres.

6.2. MISION

La Comisión Municipal de Protección Civil, a través de las instituciones que integran el Sistema Municipal de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, con el apoyo de la Alcaldía Municipal, ejecutará acciones coordinadas de intervención para responder a los efectos adversos derivados de la época lluviosa, a partir del inicio y finalización del invierno 2022, en todo el municipio, con la finalidad de proteger la vida de las personas, reducir los daños personales y materiales, estableciendo para ellos un

dispositivos de prevención, protección, auxilio, búsqueda, rescate y seguridad; en aquellos lugares en donde se haya producido un desastre.

6.3. EJECUCION

Concepto General.

a.) ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA

La organización para responder a las emergencias derivadas de la época lluviosa 2022, se determinara según la organización del Sistema Municipal de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

Ver en anexo (B) manual de organización del COEM.

Ver en anexo (C) activación del COEM.

DISPOSICIONES GENERALES

1. Para efectos del presente Plan, el Centro de Operaciones de Emergencia Municipal, durante el período del invierno se organizará de acuerdo a las necesidades, a fin de mantener un registro, control y supervisión de las operaciones e incidencias de las situaciones provocadas por la época lluviosa.
2. Deberán en el más corto plazo, tomar las medidas a fin de implementar los lineamientos contenidos en el presente plan, garantizando la participación activa de todos las instituciones que componen el Sistema, presentes en el municipio.
3. Actualizar sus respectivos mapas de riesgo particularizando las diferentes amenazas y escenarios de intervención en el municipio.
4. La organización para responder a las emergencias derivadas de la época lluviosa 2022, se ajusta a lo establecido en el componente de respuesta del Plan Nacional de Protección Civil.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

- a.- El COEM se establecerá en las instalaciones de la Unidad de Protección Civil, ubicadas en el plantel Ex Dúa, Avenida Roosevelt Sur, frente al ISSS, a partir del día "D" hora "H"
- b.- Todas las instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales, Unidades y Departamentos de la Alcaldía Municipal de San Miguel, participante, nombrarán un elemento para que colabore en las actividades operativas del COEM.
- c.- El señor alcalde y presidente de la Comisión Municipal de Protección Civil, convocara a la Comisión en caso sea requerida.

- d.- Cuando el Sistema Municipal se active, las instituciones que son parte del mismo, deberán poner al personal necesario para cumplir con las responsabilidades que demanda cada **Comisión Técnica Sectorial**, según su propio plan sectorial.
- e.- En caso de eventos extremos o declaratorios de emergencia nacional se solicitaran fondos de FOPROMID, para el funcionamiento de las Salas de Crisis y el COEM, la solicitud se hará por el presidente de la CMPC, al Director General de acuerdo a las necesidades.

4.- **MISCELANEOS**

- a.- Cualquier consulta y/o recomendación deberá efectuarse al Sr. Alcalde Municipal.
- b.- Cualquier cambio al presente plan se dará a conocer en su debida oportunidad.

DISTRIBUCION

SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE PROTECCION CIVIL	1
SEÑOR GOBERNADOR DEPARTAMENTAL	1
SEÑOR DELEGADO REGIONAL DE PROTECCION CIVIL, ZONA ORIENTE.	1
SEÑOR JEFE DE LA DELEGACION DE LA PNC MUNICIPAL.	1
SEÑOR COMANDANTE DE LA TERCERA BRIGADA	1
DIRECTOR DE LA UCSF MILAGRO LA PAZ	1
DIRECTORA DE LA UCSF CENTRO	1
DIRECTORA DE LA UCSF SAN CARLOS	1
DIRECTORA DE LA UCSF CARRILLO	1
DIRECTORA DE LA UCSF PRESITA	1
DIRECTORA DE LA UCSF ZAMORAN	1
DIRECTORA DE LA UCSF TECOMATAL	1
DIRECTORA DE LA UCSF EL NIÑO	1
DIRECTOR DE LA UCSF MIRAFLORES	1
DIRECTOR DE LA UCSF SAN ANTONIO SILVA	1
SEÑOR REPRESENTANTE DE ANDA	1
SEÑOR REPRESENTANTE DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA	1
SEÑOR REPRESENTANTE DE LA CRUZ VERDE SALVADOREÑA	1
SEÑORA REPRESENTANTE CUERPO DE BOMBEROS DE SAN MIGUEL.	1
SEÑOR REPRESENTANTE DEL SEGURO SOCIAL (ISSS)	1
SEÑOR REPRESENTANTE DEL HOSPITAL SAN	1

FRANCISCO	
SEÑOR REPRESENTANTE DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS SAN MIGUEL.	1
SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL MILITAR SAN MIGUEL	1
SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ	1
SEÑOR REPRESENTANTE DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA (DESVA)	1
SEÑOR REPRESENTANTE DEL CENTA	1
SEÑOR REPRESENTANTE DE LA DGFCR	1
SEÑOR PRESIDENTE DE LA CAMARA DE COMERCIO	1
SEÑOR REPRESENTANTE DE LA EMPRESA ELECTRICA DE LA EEO	1
SEÑOR REPRESENTANTE DE MINISTERIO DE EDUCACION	1
SEÑOR REPRESENTANTE DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS	1
SEÑOR JEFE VICEMINISTERIO DE TRANSPORTE	1
SEÑOR JEFE VICEMINISTERIO DE VIVIENDA	1
SEÑOR REPRESENTANTE UNIVERSIDAD DE ORIENTE UNIVO	1
SEÑOR REPRESENTANTE UNIVERSIDAD NACIONAL	1
SEÑORA DIRECTORA REGIONAL UNIVERSIDAD ANDRES BELLO	1
SEÑORA REPRESENTANTE UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS	1
SEÑOR JEFE REGIONAL DE MEDICINA LEGAL. ZONA ORIENTAL	1
SEÑOR JEFE MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, ZONA ORIENTAL	1
SEÑOR JEFE REGIONAL DE LA FISCALIA GENERAL DE LA REPUBLICA, ZONA ORIENTAL	1
SEÑOR REPRESENTANTE DEL INJUVE	1
SEÑORA REPRESENTANTE DEL INDES	1
SEÑOR GERENTE, ALCALDIA DE SAN MIGUEL	1
SEÑOR PRESIDENTE DE LA COMISION MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL Y ALCALDE DE SAN MIGUEL	1
GERENTE, ALCALDIA DE SAN MIGUEL	1
TOTAL	45

AUTORIZADO:

**LIC. JOSE WILFREDO SALGADO GARCIA
ALCALDE Y PRESIDENTE DE COMISIÓN MUNICIPAL DE
PROTECCIÓN CIVIL PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL.**



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES



Período mayo-agosto 2022

Perspectiva nacional del clima. Período mayo-agosto 2022

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), El Salvador,
Centroamérica.

Fernando Andrés López Larreynaga
Ministro

Luis Eduardo Menjívar
Director General del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

Pablo Ernesto Ayala Montenegro
Gerente de Meteorología

Coordinación
Sidia Sire Marinero Tobar
Coordinadora Área de Clima y Agrometeorología

Elaboración de mapas
Alirio Rosa y Napoleón Galdámez

Revisión técnica y redacción
Sidia Sire Marinero

Edición y diseño
Gerencia de Comunicaciones

Abril, 2022

Este documento puede ser reproducido todo o en parte, reconociendo los derechos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Siglas y acrónimos
Introducción
Antecedentes
Perspectivas mayo-agosto 2022
Conclusiones
Referencias bibliográficas

Listado de Tablas

Tabla 1	Lluvia promedio nacional 1981 a 2010, percentiles y pronóstico 2022 a escala nacional.
---------	--

Listado de Figuras

Figura 1	Registro de eventos de Vientos Nortes de noviembre 2021 a marzo 2022
Figura 2	Lluvia promedio nacional preliminar de diciembre 2021 a abril 2022 comparado con la norma o promedio de la serie 1981 a 2021
Figura 3	Recorrido y Pronóstico determinístico y probabilístico del ENOS–Región NIÑO 3.4
Figura 4	Recorrido y Pronóstico determinístico del Índice de Atlántico Tropical Norte (ATN)
Figura 5	Perspectiva de escenarios de lluvia para el trimestre de mayo a julio 2022
Figura 6	Perspectiva de escenarios de lluvia para mayo 2022
Figura 7	Perspectiva de escenarios de lluvia para junio 2022
Figura 8	Perspectiva de escenarios de lluvia para julio 2022

Siglas y acrónimos

AA	Años Análogos
ATN	Índice de temperatura de la superficie del mar del Atlántico Tropical Norte
CCA	Área de Clima y Agrometeorología
CFSv2	Sistema de Pronóstico Climático Versión 2
CPT	Herramienta de Predictibilidad del Clima
ENOS	El Niño-Oscilación del Sur
IELL	Inicio Estación Lluviosa
NMME	Ensamble de Modelos Climáticos Norteamericanos
WRF	Modelo de Investigación y Pronóstico del Tiempo

Introducción

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), a través de la Dirección del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales, por medio de la Gerencia de Meteorología, elabora y emite -de manera sistemática- la Perspectiva nacional del clima.

En esta publicación se presenta la perspectiva que contiene la información para el primer trimestre de la época lluviosa, es decir mayo, junio y julio de 2022 adicionalmente se incluye el mes de agosto. El documento contiene información sobre la ocurrencia de fenómenos atmosféricos que incrementan el riesgo de impactos en la población y en la actividad económica del El Salvador.

Se expresa un pronóstico sobre la temporada de huracanes prevista para este año, tanto en el Océano Pacífico como en el Océano Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe.

Se aborda un pronóstico sobre las características del Inicio de la Época Lluviosa (IELL), que contiene las fechas probables de acuerdo a los años análogos y a los escenarios de lluvia planteados por los modelos globales y la perspectiva nacional de lluvias.

Además, un pronóstico de eventos severos, en términos de precipitación tanto para el exceso de lluvia en forma de temporales, así como también el déficit de la misma que se expresa en términos de periodos secos y de sequía meteorológica.

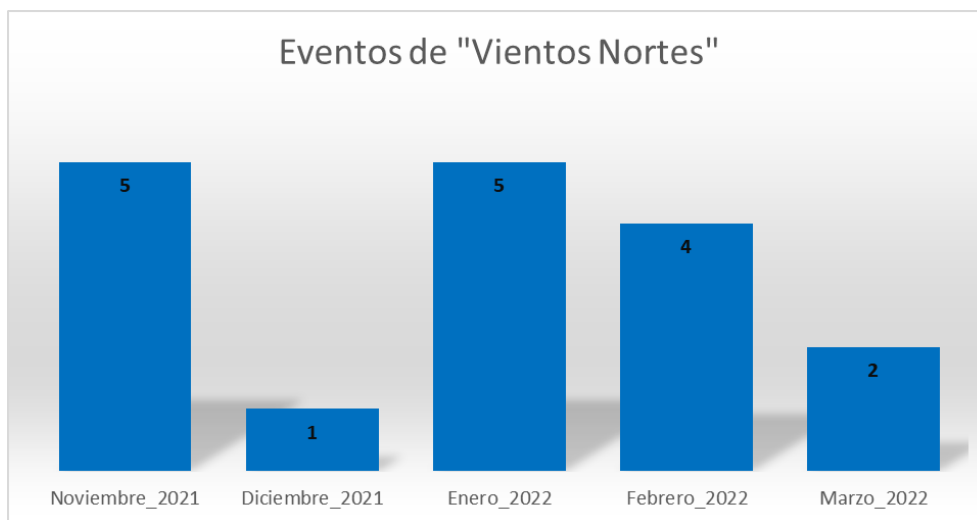
Finalmente, se expresa la cantidad de lluvia acumulada esperada, su anomalía esperada con relación al promedio 1981 a 2010 y la categoría correspondiente: Normal, Arriba o Abajo. Todos expresados en mapas a escala nacional.

Antecedentes

El año 2022 inició bajo una condición oceánica-atmosférica que incide de manera importante en la variabilidad del clima, como es el fenómeno de La Niña en un segundo episodio consecutivo (inició en octubre de 2021), siendo el tercer año consecutivo con presencia de una condición de anomalías negativas de la temperatura de la superficie del mar en el Pacífico Central.

La predicción elaborada en el mes de noviembre 2021 se fundamentó, además de la condición de La Niña, en el comportamiento de la Oscilación Ártica que nos indicaba un panorama de la temporada con la influencia de sistemas frontales y presencia de Vientos Nortes en El Salvador durante los meses de noviembre 2021 a marzo 2022.

La influencia de Vientos Nortes estuvo muy activa en el país durante los meses de noviembre y enero, con cinco eventos de Vientos respectivamente, por lo general se presentaron de intensidad débil a moderada, y de manera ocasional se registraron intensidades fuertes; además, dichos eventos fueron acompañados con una disminución en la temperatura mínima (Figura 1).



*Figura 1. Registro de eventos de Vientos Nortes de noviembre 2021 a marzo 2022.
Fuente: MARN-DOA-GMT.*

Durante los meses del pronóstico anterior, en diciembre 2021 la lluvia promedio nacional fue de 6.0 mm (9.5 mm valor normal), mientras, en el primer trimestre de 2022, los acumulados mensuales de manera preliminar son: enero 2.1 mm (2.6mm valor normal), en febrero 1.9 mm (4.1 mm valor normal) y en marzo 38.7 mm (12.6 mm valor normal).

La Figura 2 muestra la gráfica donde se observa la tendencia creciente de las lluvias en el primer trimestre de 2022. En los meses de febrero y marzo el valor observado superó el valor promedio climatológico.

El mes de abril corresponde al último mes de la época seca y el inicio de la transición seca a lluviosa. Los registros de lluvias hasta el día 25 de abril de 2022 indican un acumulado a nivel nacional de 63.4 mm, superando el valor de la norma.

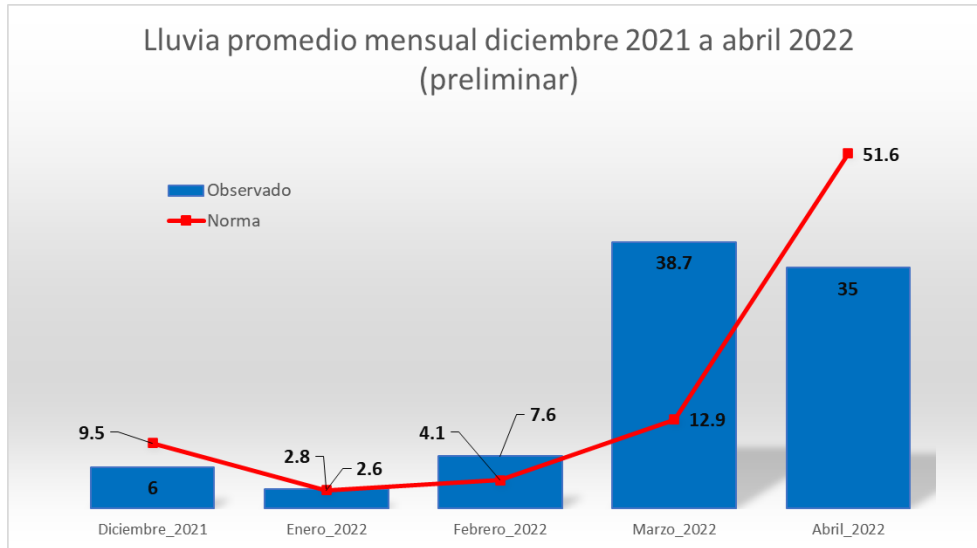


Figura 2. Lluvia promedio nacional preliminar de diciembre 2021 a abril 2022, comparado con la norma o promedio de la serie 1981 a 2010. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Forzantes climáticas

En la Figura 3 se pueden observar las anomalías de temperatura en la región NIÑO 3.4 del Océano Pacífico, con anomalías negativas que superan el umbral de -0.5°C (línea en negro) desde octubre 2021 a febrero 2022, confirmando la presencia de La Niña.

En cuanto al futuro (líneas en colores), las salidas de los modelos globales indican -en general- que anomalías negativas persistirán abajo del umbral de -0.5 para mayo y junio, por lo que se prevé una tendencia y transición a condiciones neutrales en los próximos meses. Sin embargo, el pronóstico oficial de la Administración del Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos (NOAA) y el Instituto de Investigación Internacional para el Clima y Sociedad (IRI) mantiene un 73 % de probabilidad de que la condición de La Niña continúe para el periodo MJJ (mayo-junio-julio) 2022 y sobre el 50% para los trimestres subsecuentes.

En la Figura 4 se observan los valores de la anomalía de temperatura en la región del Atlántico Tropical Norte (ATN), donde durante los meses de noviembre 2021 a febrero 2022 fue positivo; sin embargo, se observó un cambio a condición fría durante los meses de marzo y abril 2022. La anomalía negativa continuará en mayo y junio de este año, y en el promedio en el mes de julio. Para los meses siguientes, comenzará un calentamiento gradual y se espera que sea inferior a 0.5°C .

El mes de abril corresponde al último mes de la época seca y el inicio de la transición seca a lluviosa. Los registros de lluvias hasta el día 25 de abril de 2022 indican un de lluvia desde el Océano Atlántico, y eso incidirá en nuestro país con disminución de cantidades de lluvia para los meses de junio y julio, respecto de la lluvia promedio.

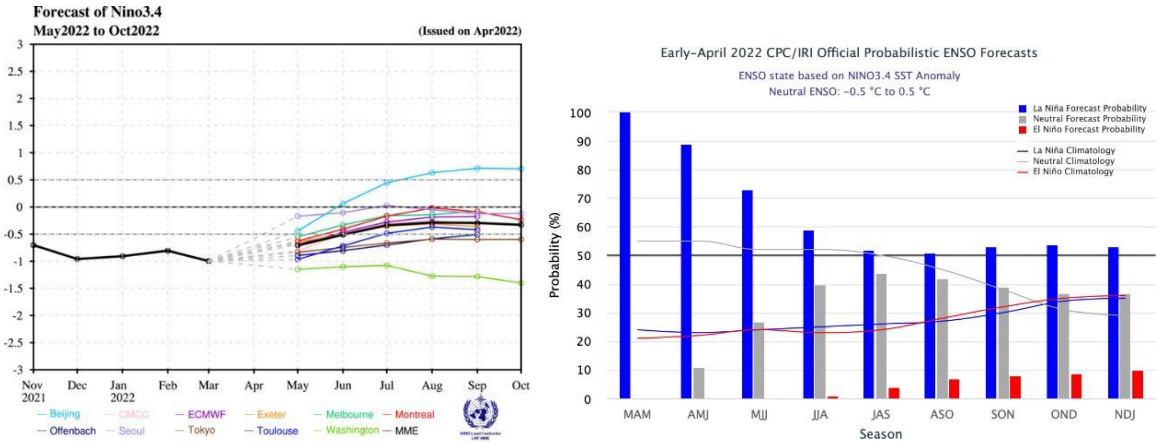
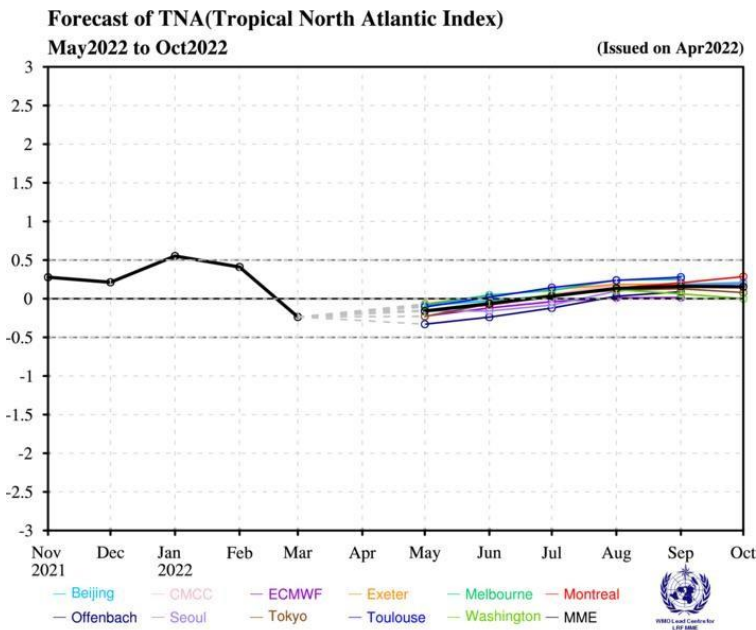


Figura 3. Recorrido y Pronóstico determinístico y probabilístico del ENOS–Región NIÑO 3.4. 3a) Izquierda: recorrido y pronóstico determinístico región NIÑO 3.4, línea continua negra es la condición desde noviembre 2021 hasta marzo 2022 y, en colores el pronóstico de los centros mundiales del clima hasta octubre 2022. 3b) Derecha: pronóstico probabilístico ENOS para 2022. Fuente: WMO-LRF / IRI.



El mes de abril corresponde al último mes de la época seca y el inicio de la transición seca a lluviosa. Los registros de lluvias hasta el día 25 de abril de 2022 indican un

Figura 4. Recorrido y Pronóstico determinístico del Índice de ATN, línea continua negra es la condición desde noviembre 2021 hasta marzo 2022 y, en colores, el pronóstico de los centros mundiales del clima hasta octubre 2022. Fuente: WMO-LRF.

Perspectivas mayo-agosto 2022

El Área de Clima y Agrometeorología (CCA) utiliza tres métodos para producir las perspectivas del clima. Los Años Análogos (AA), la Herramienta de Predictibilidad del Clima (CPT, por su sigla en inglés) y WRF Clima.

Para este período, los pronósticos por mes y estacional (tres meses), utilizan la serie de lluvia local de las 25 estaciones climatológicas, en los tres métodos.

En el caso de AA calculados en CCA, se seleccionan para este periodo: 1985, 1989, 1996, 2001, 2012, y 2018.

Para el caso del CPT-Histórico se usó la variable Presión Media al Nivel del Mar (PMSL), desde 1971 a 2021 y, la lluvia local de las principales 25 estaciones climatológicas.

En CPT-MOS se usó la temperatura superficial del mar para los meses de mayo a agosto, prevista por modelos norteamericanos siguientes CFSv2, y NMME.

En el caso WRF, se utiliza condiciones iniciales del modelo CFSv2 del mes de marzo 2022.

Finalmente, se promedia para cada estación el valor de pronóstico de lluvia de cada uno de los métodos y procede a elaborarse los mapas de lluvia por escenario de categoría.

Temporada de huracanes 2022

La temporada de huracanes será sobre el promedio en el Océano Atlántico, con diecinueve (19) sistemas ciclónicos con nombre, previendo mayor actividad para el final de la temporada, fuera de esta Perspectiva.

- Diez (10) Tormentas Tropicales
Nueve (9) Huracanes
- Cuatro (4) Huracanes Mayores (categoría 3 o más)

En el Océano Pacífico -cerca al promedio- con 17 sistemas, de los cuales nueve (9) podrían alcanzar la categoría de Tormentas Tropicales y ocho (8) de Huracanes¹.

Pronóstico Inicio Época Lluviosa (IELL)

En 2022 -las probabilidades del IELL de acuerdo a los años análogos calculados- se tiene que para la zona norte, el centro y el occidente del territorio, el pleno establecimiento de la época de lluvias ocurrirá entre el 15 y el 25 de mayo; mientras que para la zona oriental será entre el 20 y 31 de mayo.

1 Pronóstico sujeto a verificación en mayo, de acuerdo a pronósticos internacionales

Lo anterior se puede considerar en el orden climatológico. En todo caso, la característica principal es que los acumulados de lluvia ocasionados por la influencia de chubascos y tormentas eléctricas, produzcan acumulados de 50 mm a 100 mm, en 10 días.

Pronóstico de temporales

De acuerdo a los años análogos calculados para este pronóstico, hay una probabilidad baja (25 %) de que se produzca un evento corto de lluvias -con características de temporal- a finales de julio o inicios del mes de agosto; sin embargo, dicha condición puede ocasionar impactos moderados a severos, de acuerdo a la cantidad de lluvia que pueda generar.

Pronóstico de sequías meteorológicas y canícula

Canícula. Durante el mes de julio se produce una disminución natural de la cantidad de lluvia; es decir, que la precipitación ocurre diariamente, pero en cantidades bajas o muy bajas, y cuando éstas son nulas da lugar a la probabilidad de la sequía meteorológica.

Para el 2022 se espera la canícula en el periodo que normalmente ocurre, es decir la segunda quincena de julio e inicios del mes de agosto, y se presentará con intensidad débil a moderada; además, en dicho periodo se espera -con una probabilidad del 40 al 60 %- que en el sur-oriente, zona paracentral y zona de valles se tenga un periodo de sequía meteorológica que puede alcanzar la categoría moderada a fuerte.

También se prevén periodos secos cortos de manera eventual sin que superen los cinco días secos consecutivos, durante el tiempo que abarca la presente Perspectiva, especialmente en los meses de junio y julio.

Pronóstico de lluvias

La Tabla 1 contiene información sobre las cantidades de lluvia por mes y trimestral que limitan hasta qué valor incluyen las categorías. Todo valor inferior a percentil 33 cae en categoría Bajo lo normal.

Todo valor que supera el anterior, pero es inferior al percentil 66 cae en categoría Normal; mientras que todo valor que supera el anterior cae en categoría Arriba de lo normal.

Asimismo, se incluye en columna aparte, el promedio de la serie 1981 a 2010 y el valor de pronóstico para este año.

Categorías por escenario de acuerdo a los siguientes criterios:

?

- Lluvia prevista Arriba de lo normal (A): percentil 66 hacia 100 %
- Lluvia prevista Cercano a lo normal (N): entre percentil 33 a 66 %

Lluvia prevista Bajo de lo normal (B): Percentil 33 hacia 0 %

Tabla 1. Lluvia promedio nacional 1981 a 2010, percentiles y pronóstico 2022 a escala nacional. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Período	Percentil 33 (mm)	Promedio (mm)	Percentil 66 (mm)	Pronóstico (mm)	Escenario esperado
Mayo	153	213	249	245	NORMAL- Tendencia ARRIBA de lo normal
Junio	267	323	368	301	NORMAL- Tendencia ABAJO de lo normal
Julio	236	289	331	249	NORMAL- Tendencia ABAJO de lo normal
Trimestre MJJ	726	825	896	795	NORMAL
Agosto	258	307	340	283	NORMAL

Trimestre mayo, junio y julio 2022

Las condiciones esperadas para el trimestre estarán influenciadas tanto por los forzantes climáticos de la temperatura de la superficie del mar en el ATN y en el Pacífico Central, específicamente en la región Niño 3.4 que mantiene condición La Niña durante el trimestre.

También será de importancia el corredor de tormentas eléctricas, ocasionadas por el paso de Ondas Tropicales y sistemas atmosféricos que tengan incidencia en la región centroamericana, lo que se verá reflejado en los acumulados de lluvia.

Para el trimestre de mayo, junio y julio se prevén acumulados que superen los 800 mm de lluvia en la franja norte del país y en el occidente sobre la cordillera Apaneca-llamatepec, con un máximo alrededor de los 1100 mm esperados en el departamento de Chalatenango. Las zonas con menos precipitación serán la paracentral y oriental, como se puede observar en la Figura 5a.

Los acumulados de lluvia pronosticados durante el trimestre muestran predominio de anomalías negativas que denotan un déficit de lluvia respecto a la lluvia promedio normal, condición esperada en todo el territorio, a excepción del norte del país, en el

departamento de Chalatenango, donde se espera un ligero exceso en el acumulado de lluvias representada por anomalías positivas en dicho sector (Figura 5b)

En términos de escenarios de lluvia esperados la Figura 5c muestra que la condición principal de lluvia es dentro de la categoría NORMAL en un 75% del territorio salvadoreño; únicamente en las zonas que corresponden a la franja sur del centro y zona paracentral son los sectores donde se prevé una categoría BAJO de lo normal. Únicamente en los ubicados al noroeste del departamento de Chalatenango (Citalá, San Ignacio, La Palma, Agua Caliente; La Reina, San Francisco Morazán y Dulce Nombre de María) se espera un escenario ARRIBA de lo normal.

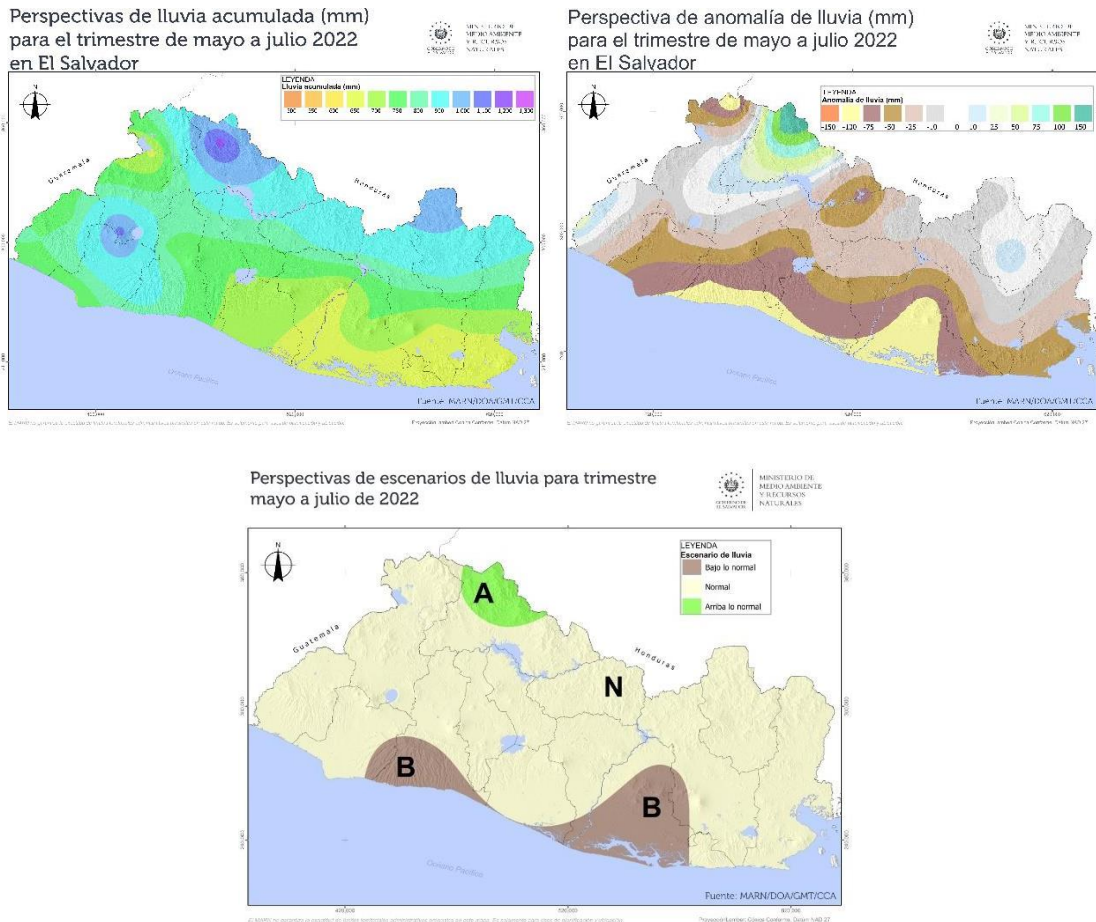


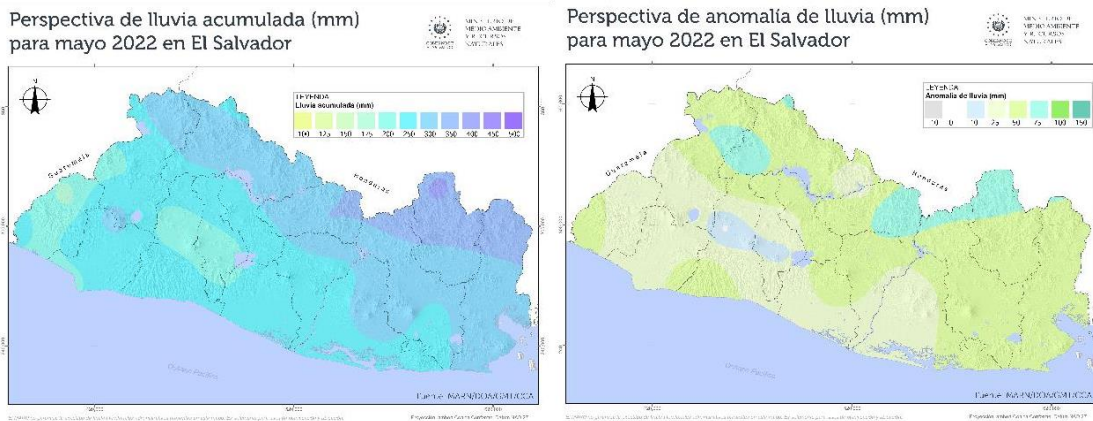
Figura 5. Perspectiva de escenarios de lluvia para el trimestre de mayo a julio 2022. 5a) Izquierda superior, lluvia acumulada, 5b) Derecha superior anomalía de lluvia y 5c) Abajo, escenarios por categoría. Fuente: MARN-DOA-GMT.

A continuación, se presentan las perspectivas individuales a escala mensual².

Mes de mayo 2022

Las condiciones esperadas para el mes de mayo son de lluvias acentuadas en el sector norte del país y el oriente, con acumulados en el rango de los 250 y 300 mm en el mes, el máximo de lluvia se espera en el nor-oriente. Los menores acumulados se prevén en la zona sur-occidental y sobre el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) con acumulados alrededor de los 180 a 200mm (Figura 6a). Respecto a las anomalías se observa predominio de anomalías positivas en todo el territorio (Figura 6b)

En los escenarios (Figura 6c), en contraste con la serie climatológica, se observa condición ARRIBA de lo normal en la zona central y a lo largo de la franja norte, abarcando alrededor de un 60% del territorio salvadoreño, en el resto del país el escenario esperado será NORMAL.



Mapa perspectiva escenarios de lluvia de mayo de 2022

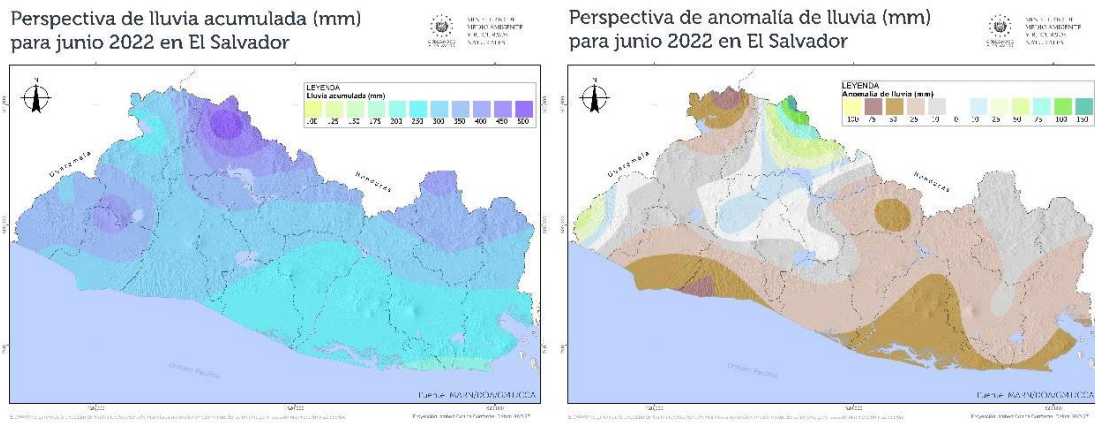


Figura 6. Perspectiva de escenarios de lluvia para mayo 2022. 6a) Izquierda superior, lluvia acumulada, 6b) Derecha superior anomalía de lluvia y 6c) Abajo, escenarios por categoría. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Mes de mayo 2022

En junio se prevén escenarios de lluvia predominantemente NORMAL, con áreas que denotarán un escenario BAJO lo normal en la zona paracentral, en los departamentos de Usulután y al sur de San Vicente. En los alrededores de los municipios de San Ignacio y La Palma, en el departamento de Chalatenango, se prevé un escenario ARRIBA de lo normal (Figura 7c).

Los acumulados de lluvia en promedio se prevén en el rango de los 250 y 400 mm, con un máximo concentrado al norte sobre el departamento de Chalatenango, donde se espera un acumulado que ronde los 500 mm; el sur-oriental será el sector donde se presenten los acumulados menores, pues en algunos puntos no superarían los 200 mm. (Figura 7a). Los acumulados descritos anteriormente denotan predominancia de anomalías negativas (déficit de lluvia) en la mayor parte del territorio, con anomalías cercanas a -100 mm sectores de la costa central y el nor-occidente (Figura 7b).



Mapa perspectiva escenarios de lluvia de junio de 2022



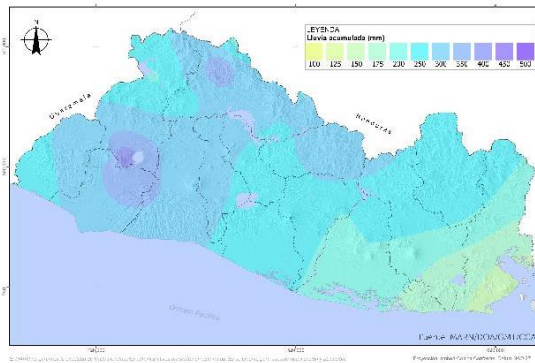
Mes de mayo 2022

Figura 7. Perspectiva de escenarios de lluvia para junio 2022. 7a) Izquierda superior, lluvia acumulada, 7b) Derecha superior anomalía de lluvia y 7c) Abajo, escenarios por categoría. Fuente: MARN-DOA-GMT.

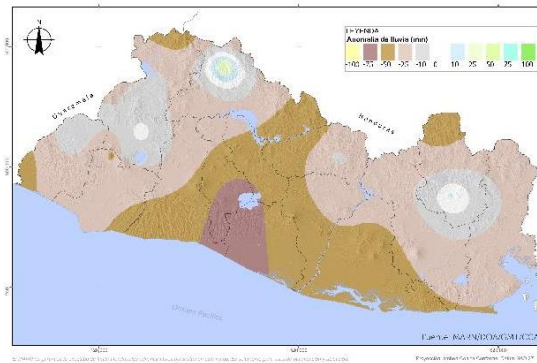
Mes de julio 2022

Durante el mes de julio, con la ocurrencia de la canícula, se prevén periodos secos que darán como resultado acumulados que arrojarán anomalías negativas en la mayor parte del territorio salvadoreño, principalmente en la zona central y franja costera (Figura 8b). Los acumulados de lluvia muestran que la lluvia se concentraría en la zona centro y occidente del territorio, con acumulados entre los 250 y 350 mm en el mes, mientras que los acumulados más bajos se prevé que ocurran en la zona oriental, sobre todo en los alrededores del Golfo de Fonseca y costas de San Miguel y Usulután (típico por la presencia de la canícula en dicho mes), en algunos puntos sin superar los 180 mm. (Figura 8a). El escenario principal es la condición NORMAL y en segundo lugar un escenario BAJO lo normal en el centro del país, abarcando parte de los departamentos de La Libertad, San Salvador, Cuscatlán, Chalatenango y Cabañas. (Figura 8c).

Perspectiva de lluvia acumulada (mm) para julio 2022 en El Salvador



Perspectiva de anomalía de lluvia (mm) para julio 2022 en El Salvador



Mapa perspectiva escenarios de lluvia de julio de 2022



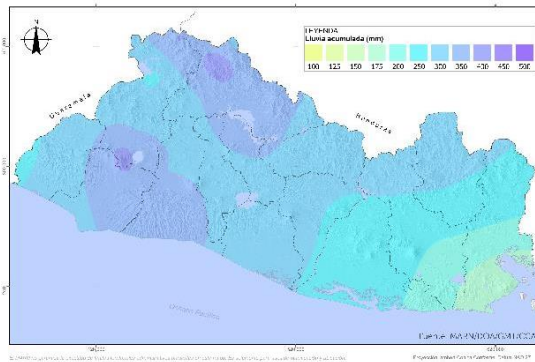
Figura 8. Perspectiva de escenarios de lluvia para julio 2022. 8a) Izquierda superior, lluvia acumulada, 8b) Derecha superior anomalía de lluvia y 8c) Abajo, escenarios por categoría. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Mes de agosto 2022

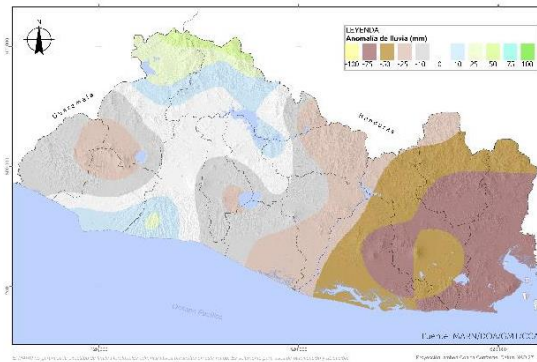
Las condiciones esperadas para el mes de agosto son lluvias acentuadas en la zona central y occidental del país (Figura 9a), la zona oriente presenta menos cantidad de lluvia; por tanto, las anomalías serán negativas en la mayor parte del territorio con un déficit cercano a los 100mm (Figura 9b), a excepción de la zona nor-occidental y la costa de los departamentos de La Libertad y Sonsonate con anomalías positivas en el rango de los 10 a 50 mm.

El escenario de lluvia esperado para el mes de agosto 2022 se muestra en la Figura 9c, predominando la condición NORMAL en la zona occidente, centro y paracentral y norte del territorio, mientras que, en el sur-oriente el escenario por categoría de lluvia esperado es BAJO lo normal.

Perspectiva de lluvia acumulada (mm) para agosto 2022 en EL Salvador



Perspectiva de anomalía de lluvia (mm) para agosto 2022 en El Salvador



Mapa perspectiva escenarios de lluvia de Agosto de 2022

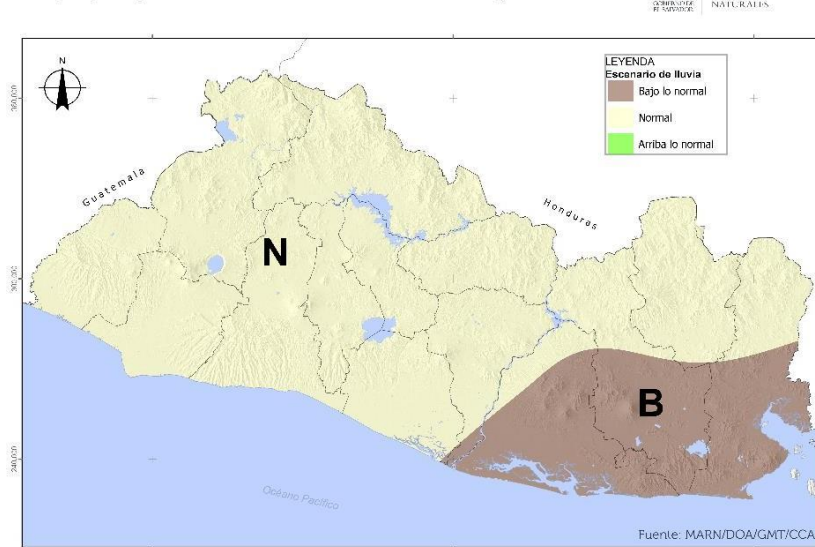


Figura 9. Perspectiva de escenarios de lluvia para agosto 2022. 9a) Izquierda superior, lluvia acumulada, 9b) Derecha superior anomalía de lluvia y 9c) Abajo, escenarios por categoría. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Conclusiones

Durante el mes de mayo, la Perspectiva nacional indica condiciones combinando escenarios Normal (N), como segunda opción Arriba de lo Normal (A); mientras que para los meses de junio, julio y agosto predominan las condiciones normales (N) y como segundo escenario se presenta Bajo de lo normal (B).

El inicio de la época de lluvias se espera -dentro de las fechas climatológicas- en la segunda quincena del mes de mayo; para la zona centro, occidente y norte del país entre el 15 y 25 de mayo, mientras que para el oriente se prevé el pleno establecimiento de la época de lluvias entre el 20 y 31 de mayo de 2022.

Condiciones de temporales. Con una probabilidad baja del 25 %, se prevé que se produzca un evento de características de temporal a finales del mes de julio o inicios de agosto.

Condiciones de sequía. Las condiciones esperadas para sequía meteorológica, con una probabilidad del 40 al 60%, son en el sur-oriente, zona paracentral y zona de valles, donde puede alcanzar la categoría de moderada a fuerte. Además, se prevén períodos secos cortos de manera eventual en el tiempo que abarca la presente perspectiva.

Próxima edición julio 2022.

Referencias bibliográficas

-National Weather Service NOAA/EEUU-Climate Prediction Center

<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/>

-National Hurricane Center

<https://www.nhc.noaa.gov/>

-International Research Institute for Climate and Society. Earth Institute/Columbia University-IRI ENSO Forecast

<https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>

-Centro Mundial de Pronóstico a Mediano Plazo de la Organización Mundial Meteorológica

<https://www.wmolc.org/>

-Earth System Research Laboratory

<https://esrl.noaa.gov>

-Base de datos climatológicos de El Salvador



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES

www.marn.gob.sv | medioambiente@marn.gob.sv



Organización de la Respuesta, CTSM.

LIC. JOSE WILFREDO SALGADO GARCIA
ALCALDE Y PRESIDENTE DE LA COMISION MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL.

CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA
MUNICIPAL (COEM)

AREA DE
COMUNICACION

AREA DE
OPERACIONES

TOMA DE
DECISIONES

COMISION TECNICA
DE ALERTA
TEMPRANA

COMISION TECNICA
DE SERVICIOS DE
EMERGENCIA

COMISION TECNICA
DE SEGURIDAD

COMISION TECNICA
DE SALUD

COMISION TECNICA DE
INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS BASICOS

COMISION TECNICA
DE LOGISTICA

COMISION TECNICA
DE ALBERGUES



AREA DE OPERACIONES (COEM)

	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO
AREA DE OPERACIONES	Jefe delegación san miguel	PNC	7070-4684
	INSTITUCIONES DE APOYO		
	Comandante de la 3a B.I	FUERZA ARMADA TERCERA BRIGADA	2250-0060
			7570-7871
	DIRECTOR DEL CAM	CAM	7852-4665 2661-1520

MISION:

Dirigir la coordinación para facilitar la operación conjunta intersectorial a nivel Municipal, a partir de una declaratoria de alerta, ante la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso o en ocurrencia súbita del mismo que supere las capacidades municipales a fin de garantizar un control efectivo de las operaciones de respuesta a favor de la población.

FUNCIONES

El área de operaciones debe administrar los planes de Emergencias de manera permanente, y tendrá a su cargo la **dirección y control del Centro de Operaciones de Emergencia Municipal, COEM.**

En el cumplimiento de las anteriores potestades, le corresponde:

- a) Planificar, organizar, dirigir y controlar las acciones en las fases y/o etapas del ciclo de los desastres, sustentándolas en el apoyo interinstitucional;
- b) Dirigir las acciones de **preparación, respuesta y rehabilitación** ante situaciones de desastre natural o provocado por el hombre en todo el municipio, a fin de brindar el apoyo y ayuda necesaria a las personas directamente afectadas.
- c) Coordinar la cooperación interinstitucional en casos de emergencias.
- d) Establecer los sistemas de comando de incidentes que sean necesarios, en cualquier parte del Municipio, para el manejo de las operaciones de respuesta en casos de emergencia.
- e) Registrar permanentemente la información relacionada con las diferentes amenazas de desastres.
- f) Mantener enlace permanente con las diferentes Comisiones del Sistema, Comunal, Departamental y Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

- g) Realizar inspecciones en las zonas de riesgo, apoyar la planificación en casos de desastres a nivel municipal y formar equipos multidisciplinarios para la generación de recomendaciones sobre actividades de mitigación en zonas de riesgo; y
- h) Las demás que le sean asignadas para el cumplimiento de la Ley y del Reglamento de protección civil, y las que resulten necesarias en las situaciones de emergencias, siempre y cuando sea sustentables por la experiencia en eventos similares, por la técnica o por la ciencia; todo lo anterior, en el marco de la Ley.

Objetivos operativos:

Indicadores de cumplimiento:

1. El reporte inicial de situación ha sido entregado
2. Se ha sistematizado toda la información relacionada con la emergencia según los periodos operacionales establecidos
3. Se ha formulado el informe de situación
4. Se han identificado clara y adecuadamente los problemas
5. Se han identificado las prioridades
6. Se han descrito los cursos de acción
7. Se ha establecido seguimiento y evaluación de impacto de los cursos de acción.
8. El nivel político ha sido debidamente informado de la situación.

Descripción de acciones:

Análisis de la situación.

Hacer una revisión de la misión asignada, revisar si se coordinó la planificación y ejecución de los cursos de acción interinstitucionales.

Analizar los resultados de los cursos de acción respecto los objetivos establecidos	
Cobertura y alcance:	Alcance: Todas las operaciones que se realicen y se coordinen desde el Centro de Operaciones de Emergencia Municipal. Cobertura: Todos los sitios comprometidos en la emergencia
Mecanismo de coordinación:	El COEM coordina con las Salas de Crisis de las Comisiones Técnicas Sectoriales de acuerdo con lo establecido en el Manual de Organización y Funcionamiento del COEM

necesarios:	<p>Materiales: Los asignados a cada una de las estaciones de trabajo, según la función que desempeñan.</p> <p>Humanos: El enlace suplente de cada Comisión Técnica y el enlace de la Dirección General de Protección Civil, en cada Comisión</p>
Periodo:	Desde su activación, hasta el cierre de la emergencia
Contacto:	Jefe PNC, delegación san miguel
Coordinación	Jefe de Operaciones, COEN, Tel. 2201 2408 y 2201-2424 coe.elsalvador@gmail.com ,



AREA DE COMUNICACIONES

El presidente de la CMPC, será el vocero oficial.

	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO
AREA DE COMUNICACIONES	JEFE DE PRENSA Y COMUNICACIONES	ALCALDIA DE SAN MIGUEL	2660-5747 7851-3467
	INSTITUCIONES DE APOYO		
	JEFE DE PRENSA Y COMUNICACIONES	Dirección General de Protección Civil Correo: prensaprocivil@gmail.com	2527-7057
	JEFE DE PRENSA Y COMUNICACIONES	Unidades de comunicaciones de otras instituciones del Sistema	

MISION:

Proporcionar información a través de los distintos medios de comunicación social acerca de los efectos causados por un evento natural o provocado por el hombre y sobre las acciones que se están llevando a cabo, a fin de mantener adecuadamente informada a la población.

Indicadores de cumplimiento:

Los medios de comunicación social usan la información de Protección Civil para comunicar a la población lo relacionado con el Evento.

Descripción de acciones:

1. Mantener el contacto directo con el departamento de prensa de cada uno de los medios de comunicación
2. Facilitar el acceso a la información
3. Brindar información oportuna a la población a través de los medios de comunicación
4. Brindar conferencias de prensa con información precisa y veraz.
5. Mantener buenas relaciones con los medios de comunicación
6. Evaluar si la información que dispone el COEM, responde a las necesidades de los usuarios calificados.
7. Ampliar información con especialistas.
8. Elaborar los boletines de prensa
9. Entregar la información a los diferentes usuarios.
10. Facilitar la consecución de datos adicionales mediante el monitoreo de los diferentes medios de comunicación y redes sociales.

11. Verificar el contenido de la información recibida de diferentes medios
12. Monitoreo
13. Revisar los periódicos a fin de extraer información vinculada a las afectaciones por un evento adverso
14. Analizar la información a publicar.
15. Informar al Presidente de la CMPC, sobre las publicaciones realizadas por la prensa
16. Sintonizar los principales programas informativos (noticieros) de los canales de televisión y radiodifusoras.
17. Verificar si la información fue difundida.
18. Analizar el tratamiento dado a la información.
19. Ingresar información en las matrices de monitoreo.
20. Enviar las matrices de monitoreo a la sección de prensa.
21. Tomar correctivos de ser necesario.

Regulaciones:

1. Priorizar los requerimientos informativos de los medios de comunicación, considerando sobre todo los horarios de los programas informativos.
2. Brindar tratamiento equitativo a la prensa.
3. Transparencia y oportunidad en la entrega de información.
4. Debe de mantener la página oficial de protección civil municipal con información actualizada.
5. Mantener actualizada la información permanente a través de las diferentes redes sociales.
6. Brindar facilidades a los medios de comunicación para el cumplimiento de su trabajo profesional.

Cobertura: Todos los medios de comunicación social, radiales, escritos, digitales y televisivos.

Mecanismo de coordinación:

Internas:

1. Coordinará con el presidente de la CMPC, a fin de que toda la información sea debidamente autorizada.
2. Coordinará con el jefe de operaciones a fin de obtener información debidamente confirmada para trasladarla al público.

Externas:

1. Coordinará con las unidades de comunicaciones de otras instituciones del Sistema a fin de obtener apoyo en el manejo de la información.

Periodo:

Durante toda la fase de emergencia

Contacto:

Departamento de Prensa y Comunicaciones de la Alcaldía Municipal de San Miguel

AREA DE TOMA DE DESICIONES

AREA DE TOMA DE DESICIONES	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO
	Lic. JOSE WILFREDO SALGADO GARCIA	ALCALDE MUNICIPAL	7910-5085
	INSTITUCIONES DE APOYO		
	DELEGADO	Dirección General de Protección Civil Correo:prensaprocivil@gmail.com	2527-7057
DELEGADO	CMPC	2660-2500	

Esta área puede estar físicamente o no en las instalaciones del COEM, pero debe de garantizarse que esté vinculado al mismo, es decir, que debe existir una relación directa entre los tomadores de **decisiones políticas** y los de **decisiones operativas**

Durante un desastre, existen decisiones que no son “**estrictamente técnicas**”, como por ejemplo: La declaratoria de emergencia nacional, es la típica decisión política que si bien debe tener sustento técnico, es facultad política decidir su pertinencia.

COMISIONES TECNICAS
SECTORIALES MUNICIPALES DE
PROTECCION CIVIL DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL



COMISION MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL, PREVENCION Y MITIGACION DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

COMISIÓN TÉCNICA SECTORIAL DE SERVICIOS DE EMERGENCIA

COMISIÓN TÉCNICA SECTORIAL DE SERVICIOS DE EMERGENCIA	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO	
	SUB JEFE DE BOMBEROS	CUERPO DE BOMBEROS	7070-3262	
			7844-6277	
	INSTITUCIONES DE APOYO			
	PRESIDENTE CR, SAN MIGUEL	CRUZ ROJA	7028-2551	
	Dra. Lilian Xiomara Berrios		2661-1771	
	PRESIDENTE C.V, SAN MIGUEL	CRUZ VERDE	7319-2347	
	DELEGADO MUNICIPAL	MARN	7039-8682	
	DELEGADO	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA	2661-0487 7744-6507	
	Cmdte 3ª. B,I	FUERZA ARMADA	2250-0060 7860-8741	
	7570-7871			
Jefe de la unidad de Medio Ambiente	POLICÍA NACIONAL CIVIL, MEDIO AMBIENTE	7070-4684		
DELEGADO	DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL	7070-3469		
DELEGADO FISCALIA	FISCALÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y SALUD	2645-2500		
JEFE DEL CAM	ALCALDIA (CAM)	2661-1520 7852-4665		
DELEGADO	ONCEMETROS	7136-0617		
DELEGADO	CENTA	7819-6561 2605-2854		

MISION:

La Comisión Técnica Sectorial de Servicios de Emergencia, coordinará las operaciones de búsqueda, rescate, atención pre-hospitalaria, extinción de incendios y respuesta a incidentes con materiales peligrosos, entre otros, utilizando adecuadamente los recursos institucionales.

Funciones:

1. En base a evaluación preliminar identifica y prioriza las acciones a realizar.
2. Deberá coordinar y ejecutar las operaciones de primera respuesta en situaciones de desastre o emergencias, de **acuerdo a lo establecido en los procedimientos y protocolos del Manual de procedimientos estándar de operación en búsqueda, rescate y Atención pre-hospitalaria de Emergencia.**
3. Determinar los requerimientos de asistencia externa para realizar las operaciones de búsqueda y rescate en las primeras 24 horas de ocurrido el evento generador.
4. Coordinar y ejecuta las **operaciones de evacuación.**
5. Establecer y/o apoyar el sistema de comando de incidentes



COMISION MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL, PREVENCION Y MITIGACION DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

COMISIÓN TÉCNICA SECTORIAL DE SEGURIDAD

COMISIÓN TÉCNICA SECTORIAL DE SEGURIDAD	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO
	Jefe delegación San Miguel.	PNC	7070-4684
	INSTITUCIONES DE APOYO		
	CMDTE TERCERA BRIGADA	TERCERA BRIGADA	2250-0060 7860-8741
	DELEGADO		7570-7871
JEFE	CAM	7852-4665 2661-1520	

MISION:

La Comisión Técnica Sectorial de Seguridad garantizará a la población afectada por una situación de Respuesta Emergencias a Desastres (RED), la seguridad y mantenimiento del orden público, cuando se susciten desastres naturales o antrópicos que afecten la vida cotidiana de las personas, en las zonas afectadas por los eventos adversos, con la finalidad de garantizar el normal desarrollo de los habitantes.

Funciones

1. Establecer regulaciones, controlar y contribuir a la prevención de accidentes de tránsito, mediante servicios de patrullajes y retenes en las vías.
2. Mantener o restablecer el orden público y la seguridad ciudadana, previniendo actos delictivos en los albergues temporales y las áreas afectadas.
3. Contribuir al mantenimiento del orden y la calma en la población al momento de la distribución de la asistencia humanitaria.
4. Apoyar en los sitios donde se realicen operaciones de búsqueda y rescate en el acordonamiento de las zonas.
5. Proporcionar seguridad durante el traslado y distribución de asistencia humanitaria a la población afectada.
6. Mantener un dispositivo de vigilancia en los sitios en donde se almacena la asistencia humanitaria.
7. Aislamiento de zonas afectadas
8. Regulación del tráfico vehicular



COMISION MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL, PREVENCION Y MITIGACION DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

COMISIÓN TÉCNICA SECTORIAL DE SALUD

COMISIÓN TÉCNICA SECTORIAL DE SALUD	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO	
	DIRECTOR	MINSAL, UCSF MILAGRO DE LA PAZ	7555- 5530	
	COORDINADOR		7728-0439	
	INSTITUCIONES DE APOYO			
	DELEGADO	HOSPITAL NACIONAL	7923-0009	
	DELEGADO	HOSPITAL SAN FRANCISCO	7746-8975	
	DELEGADO	HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ	2661-0001	
	DIRECTOR	FUERZA ARMADA HOSPITAL MILITAR	2250-0280	
	DIRECTOR	UCSF SAN CARLOS	7873-9736	
	COORDINADOR		7874-3971	
	DIRECTOR	UCSF TECOMATAL	6137-1818	
	COORDINADOR		7730-9121	
	DIRECTOR	UCSF CARRILLO	7873-9982	
	COORDINADOR		7183-3114	
	DIRECTOR	UCSF ZAMORAN	2669-4984 7988-0210	
	COORDINADOR		7854-6867	
	DIRECTOR	ISSS	2790-0800	
	COORDINADOR		7450-8013	
	COORDINADOR	PNC, Unidad de Servicios Médicos.	7070-4684	
	DIRECTOR	CRUZ ROJA	7028-2551	
DRA. LILIAN XIOMARA BERRIOS	2661-1771			

	DELEGADO	DGPC	7070-3469
	DELEGADO	ANDA	7784-0375
	DELEGADO	MEDICINA LEGAL	2661-6047

MISION.

Las instituciones miembros de la Comisión Técnica Sectorial de Salud, garantizarán ante la ocurrencia de un evento generador de efectos adversos, la ejecución de acciones oportunas con eficiencia y eficacia, dirigidas a reducir el riesgo y optimizar la respuesta específica en el área de la salud, a fin de permitir la efectiva intervención, para preservar, mantener y recuperar la salud de las personas, afectadas y no afectadas en el municipio, coordinando ante la comisión Municipal los recursos necesarios.

Funciones:

1. De acuerdo al informe preliminar del sector identifique y priorice acciones de respuesta.
2. Coordinara la respuesta a las necesidades de salud mediante los servicios hospitalarios y de salud pública a la población afectada.
3. Definir los valores nutricionales y contenidos de la asistencia alimentaría que será proporcionada a la población afectada.
4. Vigilar la calidad de los alimentos proporcionados a la población afectada y a los albergues.
5. Recolectar y analizar la información, facilitar la evaluación de daños y a análisis de necesidades de salud y transmitir la información al COE Municipal.
6. Reforzar las acciones de saneamiento en los lugares afectados.
7. Reforzar el sistema de vigilancia epidemiológica.
8. Definir los criterios para la adquisición de insumos y medicamentos, en el mercado nacional e internacional y/o proveniente de cooperación o ayuda humanitaria nacional e internacional.
9. Proporcionar atención de salud preventiva y de recuperación en salud, en los albergues de emergencia con especial énfasis en la salud mental y valor nutricional de los alimentos
10. Manejo y disposición de cadáveres



COMISION MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL, PREVENCION Y MITIGACION DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

COMISIÓN TÉCNICA SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

COMISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO
	DELEGADO	MOP	7580-2782
			7874-3771
	INSTITUCIONES DE APOYO		
	Ing. Ramón Arístides Montoya Cañas	VICEMINISTERIO DE VIVIENDA	7588-4686
	Lic. Wistong Romeo dos Cruce	ANDA	7784-0375
	COMANDANTE	TERCERA BRIGADA	2250-0060 7860-8741 7570-7871
	DELEGADO	VICEMINISTERIO DE TRANSPORTE	7594-2706
	DELEGADO	EEO	7859-2652
	DELEGADO	ALCALDIA, ingeniería	7854-8038
DELEGADO	ALCALDIA, Aseo y Mtto.	7851-9084	
DELEGADO	ALCALDIA, alumbrado	7851-5648	

MISION.

Provee asistencia técnica, realizar evaluaciones y coordinar servicios de ingeniería, construcción, inspecciones de obras civiles, reparaciones de emergencias en instalaciones críticas, tales como: Acueductos y Alcantarillados, energía, comunicaciones y cualquier otro soporte relacionado para las operaciones de emergencia, mantenimiento de vías, mitigación de daños y actividades de rehabilitación, posteriores a un evento adverso.

Funciones:

1. De acuerdo al informe de situación del sector o en su momento el informe EDAN, Sectorizar, identificar y priorizar acciones a realizar;
2. Facilitar y dar seguimiento a las acciones de remoción de escombros para posibilitar el reconocimiento de áreas afectadas, el acceso de personal y equipo de emergencia, para las labores de búsqueda rescate y protección a la propiedad, servicios de salud y seguridad en las áreas impactadas por el evento;
3. Rehabilitar las vías de acceso necesarias para posibilitar el ingreso a la zona de desastre, de personal y equipo de emergencia;
4. Coordinar las acciones de rehabilitación de la infraestructura social básica;
5. Brindar soporte para suplir las necesidades primarias de la población, principalmente las relacionadas con la salud, alimentación, seguridad y albergues, a través del suministro de agua potable, energía eléctrica y otros servicios;
6. Coordinar las acciones de movilización y obtención de recursos financieros para la respuesta, rehabilitación y provisión de los servicios básicos;
7. Mantener una carta de situación actualizada, con la información referida al área de acción.
8. Evaluación de las acciones de respuesta, rehabilitación y provisión de los servicios básicos e infraestructura.
9. Facilitar y dar seguimiento a la rehabilitación de las vías de acceso; puentes, puertos, aeropuertos y otras instalaciones necesarias para la atención de las víctimas del evento.
10. Coordinar la evaluación de daños en la infraestructura de viviendas
11. Apoyar la evaluación y recomendar la evacuación de familias en zonas de riesgo.
12. Coordinación y monitoreo de eventos emergentes y seguridad vial.
13. Identificar posibles vías alternas de comunicación y desplazamiento terrestre previo a la presencia de la emergencia y/o desastre.



COMISION MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL, PREVENCION Y MITIGACION DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL

COMISIÓN TÉCNICA SECTORIAL DE LOGÍSTICA

COMISIÓN TÉCNICA DE LOGÍSTICA	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO
	CMDTE DE LA 3A B.I.	TERCERA BRIGADA	2250-0060 7860-8741
			7570-7871
	GERENTE.	ALCALDIA,	7809-3081
	INSTITUCIONES DE APOYO		
	PRESIDENTE	CAMARA DE COMERCIO	2683-8800
	DIRECTOR	MINSAL- UCSF, LA PRESITA	7988-8163
	DELEGADO		7526-6126
	JEFE	VICEMINISTERIO DE TRANSPORTE	7594-2706
	GERENTE	ANDA	7784-0375
	JEFE AGENCIA, SAN MIGUEL	MAG	2661-0487 7744- 6507
	JEFE AGENCIA, SAN MIGUEL	CENTA	7919-6561
	JEFE CIDEP. SAN MIGUEL-	CIDEP	2660-4222
	JEFE DEPARTAMENTO DE DESARROLLO COMUNAL	ALCALDIA,	7859-6104
	GERENTE	HABITAT	2661- 7132 7910-2895

MISION.

Planifica, coordina y administra la asistencia humanitaria nacional e internacional, con el fin de garantizar su manejo eficiente, eficaz y transparente.

Funciones:

1. Identificar y evaluar la capacidad e infraestructura logística disponible para el desarrollo adecuado de las operaciones de apoyo a la población afectada y a las instituciones que intervienen.

2. Activar el Sistema de Manejo Humanitario de Suministros (SUMA-LS) como herramienta de apoyo al manejo general de las operaciones logísticas.
3. Movilizar los recursos identificados como necesarios y que hayan sido solicitados a la Dirección general de Protección Civil, hacia los sitios donde son requeridos.
4. Apoyar el proceso de identificación de necesidades logísticas de la población afectada y de las instituciones que intervienen.
5. Identificar y clasificar los recursos disponibles para atender la emergencia o de sastre.
6. Asesorar la toma de decisiones sobre el tipo y características de los servicios logísticos más apropiados según la circunstancias.
7. Identificar y gestionar ante la Dirección General, la adquisición de recursos necesarios que no estuvieran disponibles.
8. Evaluar las necesidades críticas de la logística y de suministros para determinar los servicios que se requieren (adquisición, almacenamiento y transporte).
9. Establecer sistemas de control de las operaciones logísticas desde el inicio hasta el cierre de las actividades.
10. Aplicar los procedimientos, técnicas y normas adecuadas para el funcionamiento adecuado de la cadena logística
11. Establecer y manejar los puntos de internamiento de la asistencia humanitaria.
12. Establecer los centros de acopio necesarios para el manejo de la asistencia humanitaria.



COMISIÓN TÉCNICA DE ALBERGUES

COMISIÓN TÉCNICA DE ALBERGUES	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO
	MUNICIAPAL	MINED	2684-3200 70709223 7860-0287
	JEFE DEPARTAMENTO DE DESARROLLO COMUNAL	ALCALDIA,	7859-6104 2665-4526
	INSTITUCIONES DE APOYO		
	COMANDANTE	TERCERA BRIGADA	2250-0060 7860-8741 7570-7871
	DELEGADO		
	Jefe Delegación san miguel	PNC	7070-4684
	DELEGADO	INJUVE	7885-5783
	DIRECTOR	MINSAL, UCSF, CENTRO	7488-7986
	DELEGADO		7899-2015
	DIRECTOR	MINSAL, UCSF, MILAGRO	7555-5530
	DELEGADO		7728-0439
	DELEGADO	INDES	7695-1724
	DELEGADO	ISSS	2790-0800
	DELEGADO		7450-8013
DELEGADO			
DELEGADO	UNAB	6180-6655	
DELEGADO		7930-3439	
DELEGADO	DGPC	7070-3469	

MISION.

La Comisión Técnica Sectorial de Albergues Temporales apoyará a la Comisión Municipal de Protección Civil, en la administración de los

lugares utilizados para ese fin, a partir de su activación hasta el cierre de los mismos, con el objeto de que éstas proporcionen atención eficaz, eficiente y equitativa a la población damnificada que lo requiera.

Funciones:

1. Aplicar del plan sectorial de administración de los albergues y el protocolo definido para la activación de los albergues temporales.
2. Informar de la disponibilidad, ubicación y capacidad de albergues al COE Nacional
3. Identificar los administradores de los albergues temporales
4. Mantener actualizada la base de datos sobre los albergues temporales para una emergencia o desastre en un formato estandarizado
5. Llevar e informar el control cuantitativo y cualitativo de la población albergada al centro de operaciones de emergencia.
6. Coordinar con la CTS de infraestructura y servicios básicos, el restablecimiento de ellos en los albergues activados.
7. Coordinar con la CTS logística todos los recursos necesarios para el manejo de los albergues.
8. Coordinar la seguridad con la CTS respectiva para garantizar la seguridad de los albergados.
9. Coordinar con la CTS respectiva la atención preventiva y la asistencia psicosocial en la población albergada.



COMISIÓN TÉCNICO DE ALERTA TEMPRANA

COMISIÓN TÉCNICO DE ALERTA TEMPRANA	COORDINADOR	INSTITUCION	TELÉFONO
	DELEGADO	MARN	7039-8682
	JEFE UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE	ALCALDIA,	7851-8245
	INSTITUCIONES DE APOYO		
	DELEGADO	UNIVO	7245- 4307 2661-5725
	DELEGADO	UES	7871-7637
	DIRECTOR	MINSAL, UCSF, MIRAFLORES	7244-8808
	DELEGADO	UGB	7117-2966
	DELEGADO	DGFCR	2640-1798
	DIRECTOR	MINSAL, UCSF, EL NIÑO	2656-5670 7500-6740
	DELEGADO		7828-2449
	GERENTE	ANDA	7784-0375
	JEFE AGENCIA	MAG	2661-0487 7744-6507
	DELEGADO	DGPC	7070-3469
	DIRECTOR	MINSAL, UCSF, SAN ANTONIO SILVA	7883-3949

MISION:

Proporcionar asesoría e información técnica a la comisión municipal de protección civil, acerca de los distintos fenómenos que puedan originar efectos adversos, poniendo a disposición del mismo todos los productos obtenidos mediante los medios y tecnologías que poseen”.

Funciones:

1. Brindar asesoría e información oportuna al presidente de la comisión municipal de protección civil, cuando se determine que un evento constituye amenaza para el país
2. Mantenerse informado de la vigilancia constante de los fenómenos o eventos que se estén desarrollando
3. Hacer proyecciones y cálculos sobre probables áreas de impacto.
4. Proporcionar información al presidente de la comisión municipal de protección civil para que se emitan mensajes de autoprotección dirigidos a la población.

5. Proporcionar criterios técnico científico para poyar las declaratorias de alerta apoyados en la instancia técnico científica responsable de tal actividad.
6. Formular y transmitir informes sobre la evolución del evento.
7. Durante las emergencias recomendar al nivel de decisiones del Sistema Municipal, sobre los cursos de acción técnico científico a seguir
8. Realizar monitoreo y seguimientos en los distintos escenarios antes, durante y después de un evento adverso.
9. Recopilar y evaluar los efectos del evento adverso reportados por los informes EDAN a fin de proporcionar mejor asesoramiento en eventos futuros.
10. Establecer la elaboración de los protocolos y procedimientos de coordinación y operación dependiendo del tipo de evento.

Aprobado;

LIC. JOSE WILFREDO SALGADO GARCIA
PRESIDENTE DE LA COMISION MUNICIPAL DE PROTECCION
CIVIL, DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL Y ALCALDE.

Elaboro:



cción Civil.

San Miguel, mayo 2021

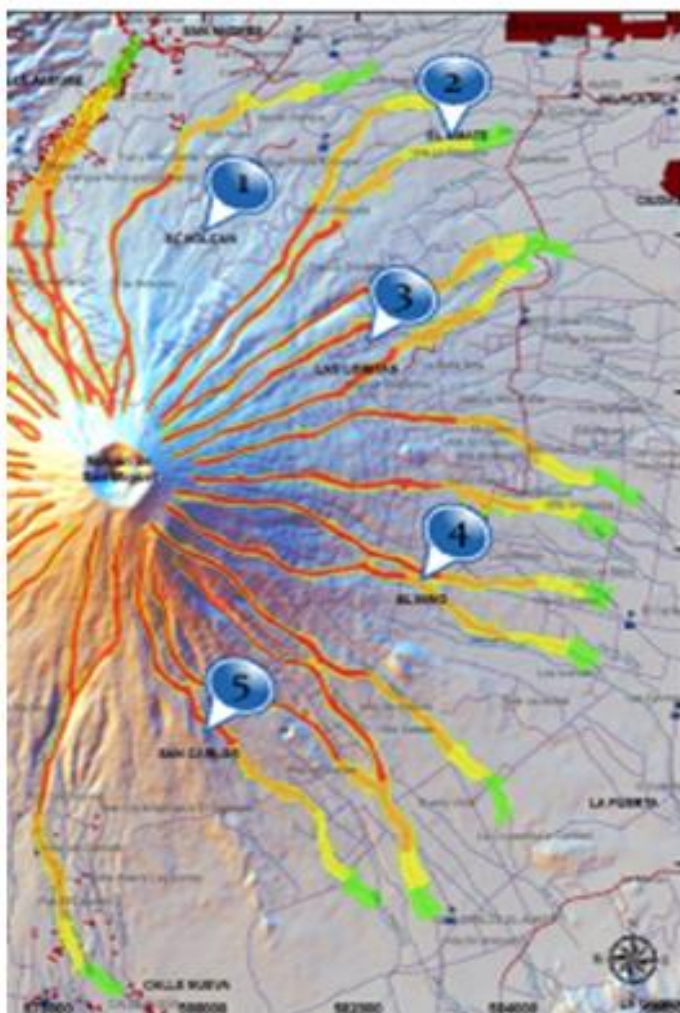
Elaboro:

Cnel y Lic. Oscar Mauricio Portillo Centeno
Coordinador de la Comisión Municipal de Protección Civil.

San Miguel, mayo 2021

MAPA DE AMENAZA POR FLUJO DE ESCOMBRO

MAPA DE AMENAZA POR FLUJO DE ESCOMBROS, VOLCAN CHAPARRASTIQUE



VOLCÁN DE SAN MIGUEL

Mapa de amenaza por Lahares
Simulación realizada para un
Volumen = 30, 100, 200 y
300 mil m³

Simbología

•	Avenidas		Volcanes (m)
•	Cerros Escolares		30 mil
—	Camino Principal		100 mil
—	Camino Mejorado		200 mil
—	Cafes		300 mil
—	Rios y Quebradas		



Simulaciones Realizadas con software LAMARZ,
proporcionado por el Servicio Geológico de
Estados Unidos (USGS) y apoyo técnico con
certificados de la Universidad de Buffalo

Sistema de Coordenadas Métricas:
Proyección Lambert Conformal Cónico NAD2011

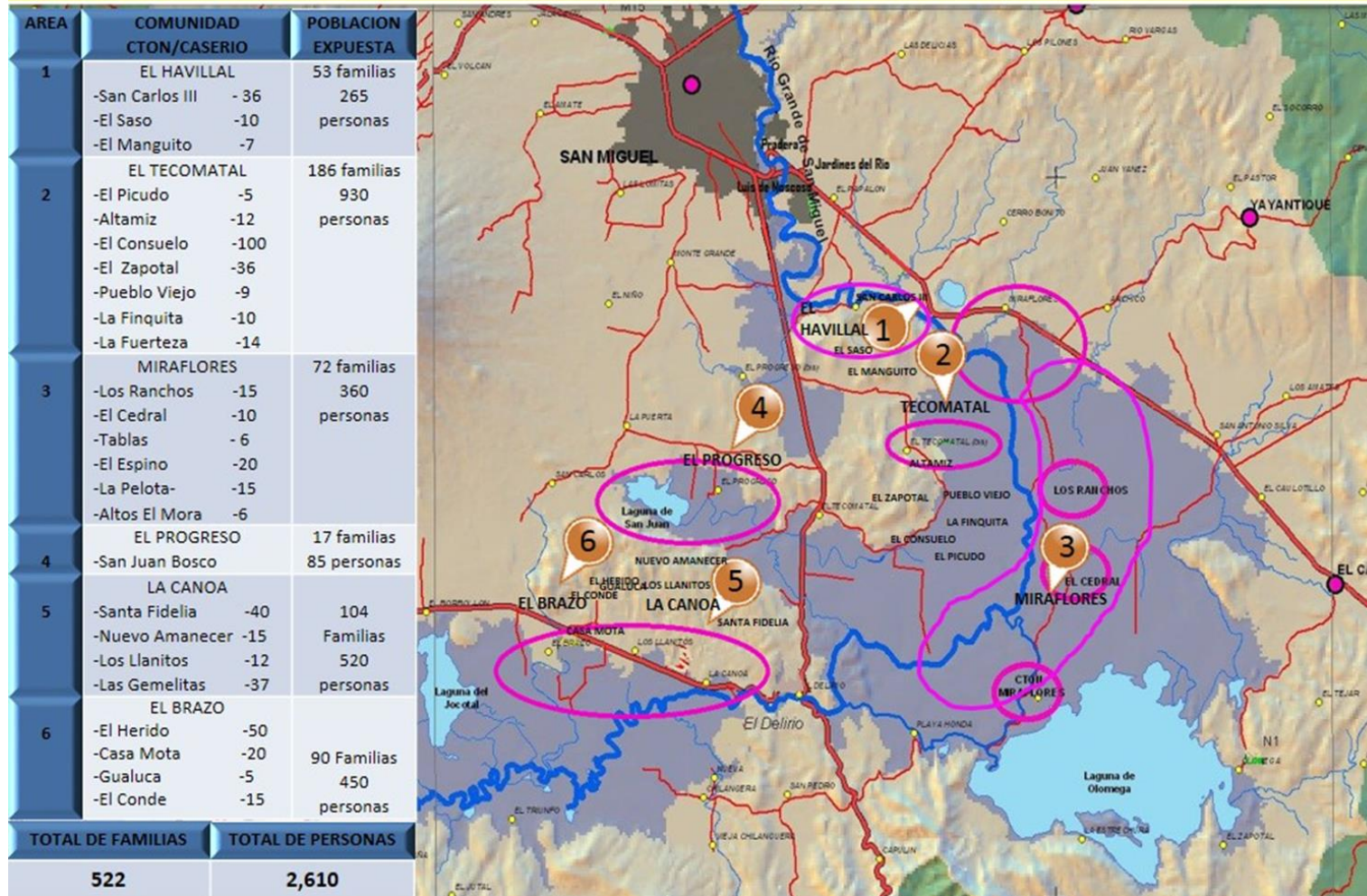


POBLACION EXPUESTA

N°	COMUNIDAD, CTON/CASERIO	POBLACION (FAMILIAS)
1	EL VOLCAN Olimpia -20 Los campos -18 Mascota -65 Magaña -23 Carreto -120 Pasatiempo -33	287 familias 1,445 personas
2	EL AMATE Guadalupe -50 Marañonera -10 Cocos -30	90 familias 450 personas
3	LAS LOMITAS Santa Lucia -40 Esperanza -10 Las Cuestas -20	70 familias 350 personas
4	EL NIÑO Chaparrastique -40 El Ciprés, 75 Casco -25 La Hermita -36	176 familias 880 personas
5	SAN CARLOS EL AMATE El Chiquirín -20 El Jicaro - 25 La Morita - 25 Calle nueva -18	70 familias 350 personas
TOTAL Comunidades 25		713 familias 3,565 personas

MAPA DE RIESGO A INUNDACION EN ZONA RURAL

MAPA DE RIESGO A INUNDACIÓN EN ZONA RURAL



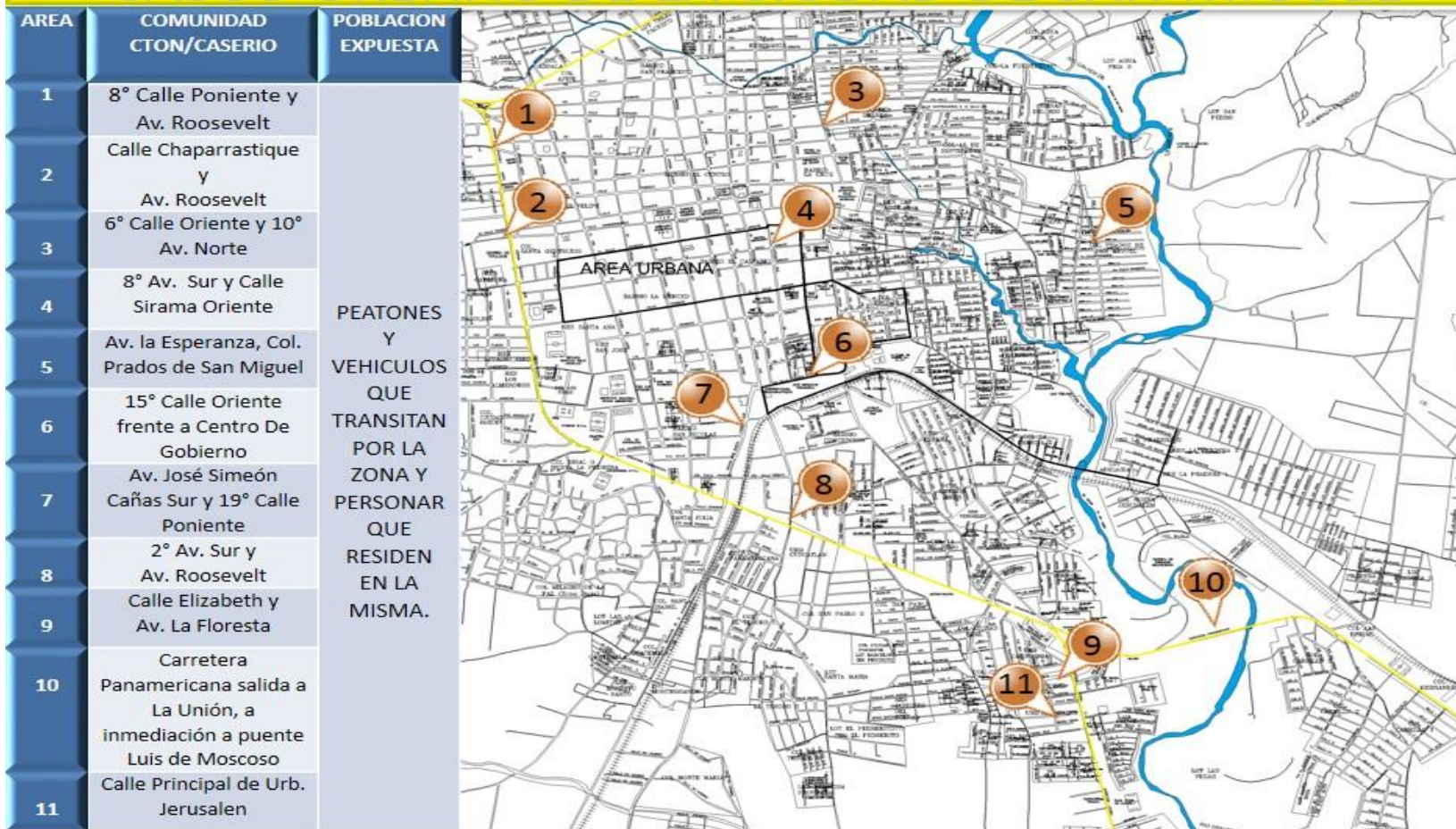
MAPA DE DESBORDAMIENTO DEL RIO GRANDE



MAPA DE RIESGO A INUNDACION EN COLONIAS ZONA URBANA

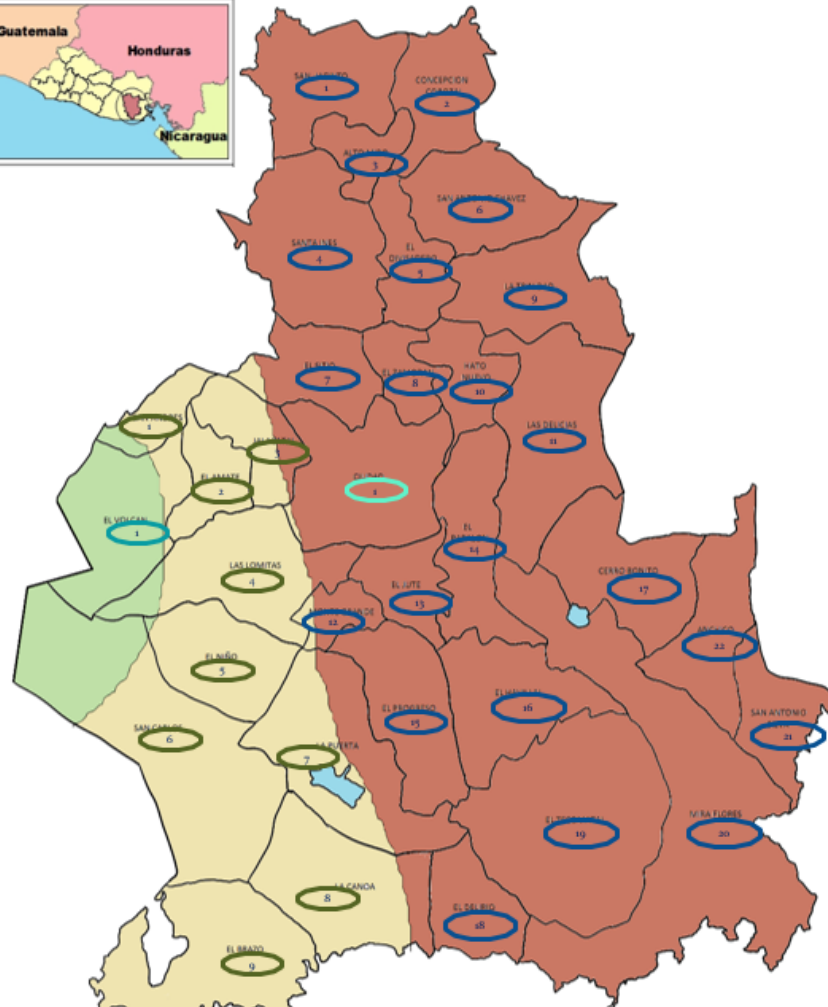


MAPA DE RIESGO A INUNDACIÓN EN PUNTOS DEL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL





MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A SEQUIA



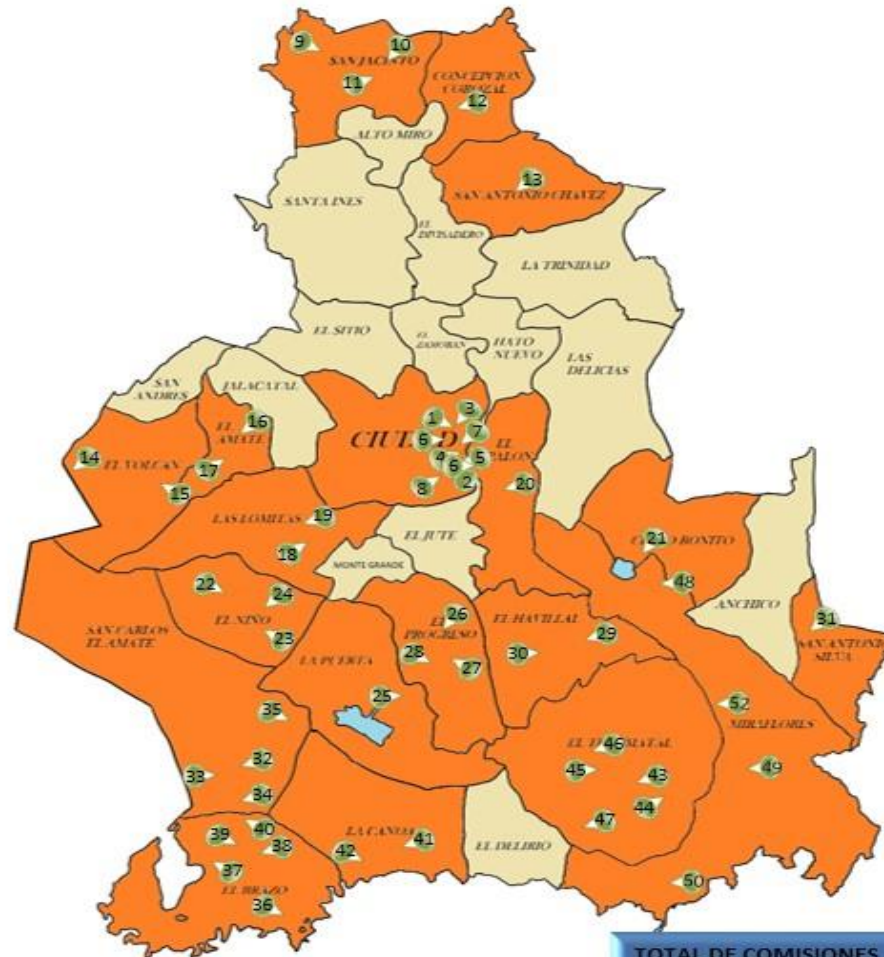
Leyenda

- DEBIL: 5 a 10 días secos consecutivos
- MODERADA: 11 a 15 días secos consecutivos
- FUERTE: Mas de 15 días secos consecutivos

SUSCEPTIBILIDAD	CANTONES EXPUESTOS	CIUDAD	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN EXPUESTA
DEBIL	1		
MODERADA	9		
FUERTE	22	1	
TOTAL	32	1	



MAPA DE COMISIONES COMUNALES DE PROTECCION CIVIL



TOTAL DE COMISIONES COMUNALES

52

N°	Colonia	Nombre	Teléfono	
1	Las Unidas	María Del Carmen Villa Fuerte	7586-6159	
2	Carrillo	Ana Elizabeth Vázquez	7522-6674	
3	Prados De San Miguel	Cristi Alberto	6002-7659	
4	Nueva Jerusalén	José Vicente Portillo	7255-8041 Y 2667-1191	
5	Brisas	Bertha Cecilia Monjaras	7845-8136	
6	La Presita	María Argelia Rodríguez	7362-7559	
7	La Pradera	José Renufio Medina	7102-9179	
8	Jardines Del Rio	Anglin Saúl García	7580-9427	
N°	cantón	caserío	Nombre	teléfono
9	San Jacinto	La Isla	Edwin Balmore Funes Viera	7695 7432
10	San Jacinto		María Candelaria Membreño	7254 4178
11	San Jacinto	La San Jacinteña	Cesario Portillo	7972 4776
12	Concepción Corazal		Nelly del Carmen Claros	7417 3665
13	San Antonio Chávez	El Guayabal	Santos Díaz	7256 4497
14	El Volcán	La Mascota	María Antonia Chávez	7822 4400
15	El Volcán	Carreto	Martha Gladis Girón	2656 3922
16	El Amate	Los Cocos	Juan Antonio	7152 4539
17	El Amate	Guadalupe	Edgardo González	6167 0602
18	Las Lomitas	La Esperanza	Juan Antonio Ramos	7717 9890
19	Las Lomitas	Santa Lucía	Mario Alexander Rivera	6147 8133
20	El Papalón	Gallina	Teresa de Jesús Lobo	7818 1158
21	Cerro Bonito	Las casitas	José Efraín López	2681 3667
22	El Niño	La Ermita	Ana Margarita Magaña	7997 6982
23	El Niño	El Casco	Osmín Gran	7772 6214
24	El Niño	Chaparrastique	David Antonio Díaz	7837 1114
25	La Puerta	Manda	Leonila de Sánchez	7882 8306
26	El Progreso	El Uno	Paz Maravilla	7367 9784
27	El Progreso	El Cuatro	Oscar Morales Campos	7989 2503
28	El Progreso	Manoa	Leónidas Sáenz	7882 0306
29	El Havillal	Saso	Mario Herrera	7698 3180
30	El Havillal	San Carlos III	Sabas Medrano Díaz	7597 1394
31	San Antonio Silva	Los Cerritos	José Antonio Pérez	7229 1858
32	San Carlos El Amate	El Chiquirín	Rafael Carranza	7514 7576
33	San Carlos El Amate	Buenavista	Fidel Morales	7983 5385
34	San Carlos El Amate	Jicaro	Carlos Bermúdez	7294 2728
35	San Carlos El Amate	La Morita	Diana Patricia Morales	7928 0155
36	El Brazo	Casamota	Leónidas Díaz	7561 3839
37	El Brazo	Las Gemelitas	Norma Elsy Ortiz	7100 2383
38	El Brazo	El Herido	Vanessa de la Paz, Ramón Castro	7131 7138, 77184244
39	El Brazo	Las Flores	Claudia Verónica Alvarado	7161 5775
40	El Brazo	El Conde	Raquel Conde	7711 0709
41	La Canoa	Santa Fidelia	Manuel de Jesús Hernández Pérez	7935 0411
42	La Canoa	Nuevo Amanecer	Francisco Cortez	7214 0390
43	El Tecomatal	La Fuerzeta	Tomas Yamileth Mejía	7181 9449
44	El Tecomatal	Los Quintanillas	Maximiliano Martínez	7313 6698
45	El Tecomatal	Las Tres Ceibas	Fernando Castro	7592 573
46	El Tecomatal	Cantora	Santos romero	7763 1011
47	El Tecomatal	La Finquita	Luis Antonio Cándido de la Paz	7525 4633
48	Miraflores	Col. Ayala	María Florinda Meléndez de Hernández	7896 1334
49	Miraflores	El Cedral	Orlando Alberto Cruz	7823 2306
50	Miraflores	La Pelota	Leonel Fuentes	6125 4958
51	Miraflores	San José	Abraham Leiva	7547 9337
52	Miraflores	Los Ranchos	Yessenia Bautista	7676 6806

11	SAN MIGUEL	CANTÓN JALACATAL		C. E FRANCISCO ANTONIO SILVA	100	500	1										A disposición de la Comisión	D- Ali Argueta	7604-2822
																		Wendy Aguilar	7879-8126
																		Zulma Benítez	7479-2012
12	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	LAS UNIDAS	CENTRO ESCOLAR COLONIA LAS UNIDAS Avenida Miguel Félix Charlaix # 201 Colonia Las Unidas	40	200	1										Col. Las Unidas (20) familias	C- María Carmen Villafuerte	
																		C- Marta de Umaña	7940-3670
13	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	PRADOS DE SAN MIGUEL	C.E. Ofelia Herrera Colonia Belén , 22 AV. SUR # 501,	190	960	1										Col. Prados (120) familias (600) personas Urbanización Jerusalén (37) familias Colonia San Pablo (33) familias	Licda. Sonia Joya de Bonilla D- Misael Rosas C- Sandra Villatoro	2669-2676 2661-4291
																		C- María Isabel Trejo C- María Cristina Alberto	7545-0853 7785-6216
14	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	PRESITA I Y II	Casa Comunal, col Presita	70	350		1									Col. Presita I y II (40) familias	L- Ricardo Elías Monterrosa Vásquez	7576-2131
																		C- Juan Bautista Vásquez	6008-7945
15	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	PRADERA	Centro Escolar Col. Pradera o Iglesia Final calle principal	75	375	1		1			x	x	x	x	x	Col. Pradera (12) familias (60) personas Col. Las Brisas (45) familias (225) familias	L- José Ranulfo medina C- Rony Gonzales	7102-9179 7211-1286
																		C- Juan Antonio Ramos	7556-0538
16	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	JERUSALÉN	Zona, centro, Jerusalén Iglesia ríos de agua viva y iglesia el salvador para las naciones	15 por albergue					2							Comunidad Jerusalén (16 viviendas) (80 personas)	L- José Vicente Portillo C- Fátima del Rosario Rivas Portillo	7255-8041 722-1051
17	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	CARRILLO	Iglesia Luz del Mundo ELIM.	100	400				2							Col. Carrillo (80) Familias (400) Personas	L- Cleotilde Zepeda C- Beatriz Lobos	2667-5265 7522-6674
18	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	JARDINES DEL RIO	Col. Jardines del río o Centro de Gobierno Municipal.	70	350					1						Col. Jardines del Rio (70) Familias	L- Anglin Saúl García C- Rigoberto Del Cid	7545-0853 7225-6527

19	SAN MIGUEL	CANTÓN EL VOLCÁN	CASERIO EL CARRETO	C. E. CTÓN. SAN ANDRÉS. Calle a placitas kilómetro 128 Finca Miramar.	120	600	1													Caserio el Carreto (120) familias	D. Marleny Emperatriz Espinal de Guatemala. C- Estefany Liseth Guevara Caballero.	7686-3156 7907-5984
20	SAN MIGUEL	CANTÓN EL VOLCÁN	CASERIO LA MASCOTA	C. E VOLCÁN 2, SAGRADO CORAZÓN Carretera A Las Placitas Desvió Los Aparicio	316	1580	1													Caserio la Mascota (100) familias	D. Zoila Emperatriz Sánchez C- Manuel Ramos C- María Antonia Chevez Aguilar de Gonzales	6004-6522 6148-8566 7288-0521 6165-4820 7822-4400
21	SAN MIGUEL	CANTÓN EL VOLCÁN	CASERIO LOS CAMPOS	C. E Volcán 1 Salvador Magaña	45	225	1													C. E Volcán 1, Salvador Magaña Olimpia, (20) familias Molienda (15) Suiza (30) familias	D-Silverio Alvares C- Carla Vanessa Girón D-Emilia de Magaña D- Sr. José de la Paz Benavidez	7151-2833 7305-0396 2641-5708
22	SAN MIGUEL	CANTÓN EL NIÑO	CASERIO CHAPARRASTIQUE	Casa Comunal, Caserio Chaparrastique	40	200		1												Caserio Chaparrastique (20) Familias	C- Estela del Carmen Segovia	6197-9946
23	SAN MIGUEL	CANTÓN EL NIÑO	CASERIO LA ERMITA	Iglesia Católica Caserio la Ermita	40	200			1											Caserio la Ermita (40) familias	C- Ana Margarita Magaña C- Víctor Manuel Gómez	7997-6982 7977-6883
24	SAN MIGUEL	CANON EL NIÑO	CASERIO CIPRÉS	Iglesia Católica Caserio el Ciprés	75	375			1											Caserio Ciprés (75) Familia		
25	SAN MIGUEL	CANTÓN EL NIÑO	CASERIO EL CASCO	Iglesia Católica Caserio el Casco	25	125			1											Caserio el Casco (25) familias	Rosa Dimas Segovia	7194-8225
26	SAN MIGUEL	CANTÓN LAS LOMITAS	CASERIO SANTA LUCIA	Iglesia ELIM Caserio santa lucia	80	400			1											Caserio santa lucia (40) familia	P- Pedro Segovia C- Yeny Marisol Castro	7695-6681 2620-5620
27	SAN MIGUEL	CANTÓN EL AMATE	CASERIO GUADALUPE	Iglesia católica, o Centro Escolar el Amate del casorio Guadalupe	100	500	1	1												Caserio Guadalupe (50) familias Caserio Los cocos (30) Familias Caserio Maraífonera (10) familias	C- Edgardo González C. Manuel García C. Katya Gonzales Sr. Ciprés D- Pedro Antonio Gómez C- Juan Antonio (Cocos) Sr. Juan Santos Rivas Sr. José Cecilio Saravia González	6167-0602 7444-6594 6145-3471 7160-2082 2646-0646 7152-4539 7813-4549 6143-1203

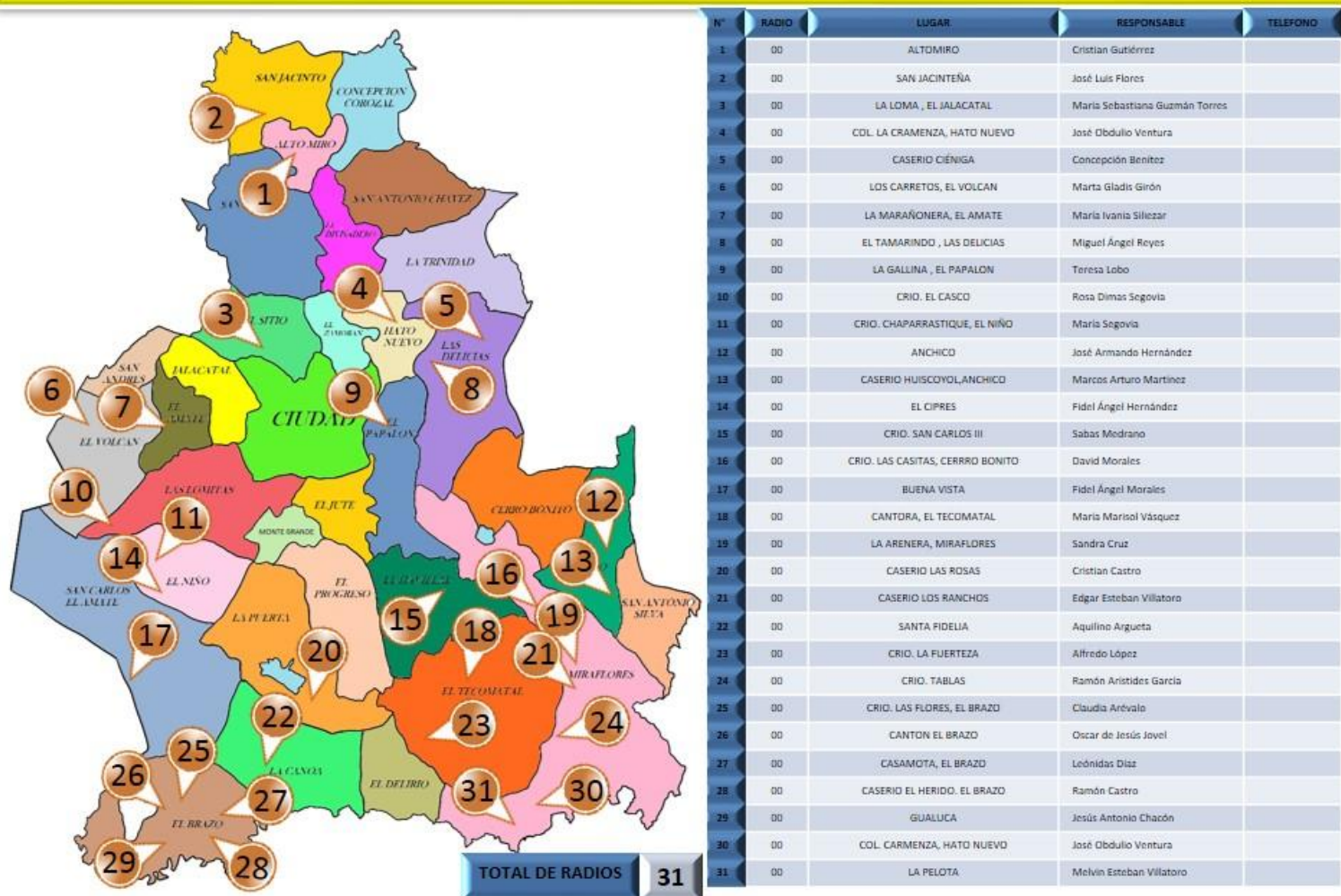
28	SAN MIGUEL	CANTÓN EL HABILAL	CASERIO EL SASO	Casa propiedad del Señor Herrera. Ubicada en caserío el saso	10	50														Caserío el Saso (10)	C- Mario Herrera	7698-3180
29	SAN MIGUEL	CANTÓN EL HABILAL	CASERIO SAN CARLOS III	C.E EL ZAPOTAL Caserío El Zapotal Cantón Tecomatal Municipio De San Miguel	77	385	1													Caserío el Zapotal (20) familias	D-José Mauricio García	7254-4169
																				Crio el Picudo (5) Familia	S.D-Rosa Melida Olivares C. Ana Alicia Quintanilla	7780-7324 7730-4772
																				Crio. San Carlos III (36) familias	C- Arnoldo Coreas	7587-8253
																				Crio. Manguito (7) familias	C- Adán Méndez	6186-8563 7393-7520
																				Pueblo Viejo (9) familias	C- José de la Paz Vásquez	6101-4150
30	SAN MIGUEL	CANTÓN TECOMATAL	CASERIO EL CONSUELO	Casa comunal, caserío el consuelo	125	625	1												Caserío el Consuelo (100) familias	C- Orbelina Romero	7763-1011	
																			Altamiz (12) Familias			
31	SAN MIGUEL	CANTÓN TECOMATAL	CASERIO LA FUERTEZA	Centro escolar Tecomatal	20		1												C. E el Tecomatal (14) familias	C- Alfredo López	7816-2390	
32	SAN MIGUEL	CANTÓN TECOMATAL	CASERIO FINQUITA	IGLESIA EVANGÉLICA CASERIO LA FINQUITA	50	250				1									Caserío la finquita (10) familias	C- Sabina Estela Reyes P-Carlos Salgado	7477-5736	
33	SAN MIGUEL	ELTECOMATAL	CANTORA	COMPLEJO E. HACIENDA CANTORA Km 151 Carretera de San Miguel al Cuco	35	175	1													Caserío Cantora (35) famili	D. Leonel Garciguire	7907-7557
																					-Juventina Benitez	2634-1480
34	SAN MIGUEL	LA CANOA	SANTA FIDELIA	C.E. CASERIO SANTA FIDELIZA Km. # 421 Sobre Carretera Litoral	55	275	1													Crio. Santa Fidelia (40) Familia	-D. Alfredo Zelaya Campos	7736-4399
																				Nuevo Amanecer (15) familias	C- Xiomara Hernández	2668-2048 7252-2798
																					C. Jesús Hernández	7935-0411
																					C. Francisco Cortez	7214-0390
35	SAN MIGUEL	CANTON LA CANOA	CASERIO LOS LLANITOS	CENTRO ESCOLAR "CANTON LA CANOA "	50	250	1												Crio. Los Llanitos (12) Familias	C. Guadalupe Portillo	7279-8811	
																			Crio las Gemelitas (37) familias	C- Norma Elsy Ortiz	6132-4493	
36	SAN MIGUEL	CANTÓN MIRAFLORES	LOS RANCHOS	CASA COMUNAL O CENTRO ESCOLAR, CRIO LOS RANCHOS	25	125	1	1											Caserío los Ranchos (15) familias	C- Yesenia Bautista	7676-6806	
																			Caserío el Brinco (10) familias	C- Fredy Adonay Orellana	7209-1504	

37	SAN MIGUEL	CANTÓN MIRAFLORES	CEDRAL	C.E CASERIO EL CEDRAL Caserio El Cedral Cantón Miraflores Carretera Panamericana Salida A La Unión Desvió Los Ranchos	25	125	1											Caserio el Cedral (10) Familias	C- Orlando Alberto Cruz Escobar	7823-2306
																			C- Oscar Constancia	6003-8813
38	SAN MIGUEL	MIRAFLORES	EL ESPINO	C.E. CASERIO EL ESPINO Caserio El Espino Cantón Miraflores	20		1											Caserio el Espino (20) familias	-Antonio Guzmán Vásquez	6122-4630 D
																			-Cándida Rosaura Segovia de Guzmán	7184-6220 D
																			C- Leonel Iban Fuentes	6125-4958
39	SAN MIGUEL	MIRAFLORES	LA PELOTA	Casa Comunal del Caserío La Pelota	15	100	1											Caserío la Pelota (15) familias	C- Leonel Fuentes.	6125-4958 D
																			C- Oscar Armando Reyes Fuentes	6174-2802 D
																			C- Antonio Guzmán	6122-4630
40	SAN MIGUEL	MIRAFLORES	ALTOS DEL MORA	C.E de Miraflores	10	50	1											Caserio altos del Mora (6) familias	C. Ember Bladimir Ayala	7933-8581
41	SAN MIGUEL	CANTÓN EL BOSCO	CASERIO SAN JUAN BOSCO	Centro escolar san juan Bosco	50	250	1											Caserío san Juan Bosco (17) familias	D- Milagro Argueta	
																			C- José Daniel Cabrera	7123-3885
																			C- Rosa Emilia Coreas	7147-9454
42	SAN MIGUEL	CANTÓN EL BRAZO	CASERIO EL CONDE	CENTRO ESCOLAR, CANTÓN EL BRAZO Km 134 Carretera El Litoral De Sm A Usulután Desvió El Brazo	40	200	1											Caserío el conde (15) familias	C- Raquel Conde	7711-0709 7875-1503
43	SAN MIGUEL	CANTÓN EL BRAZO	CASERIO CASAMOTA	Iglesia Evangélica de Casamota	60	100												Caserío Casamota (20) familias	L- Leonila Díaz	7561-3839
																			C. Jesús Hernández	7935-0411
44	SAN MIGUEL	CANTÓN EL BRAZO	CASERIO EL HERIDO	C.E, caserío el Brazo	70	350	1											Caserío el Herido (50) familias	L- Ramón Castro Fuentes	7718-4244

45	SAN MIGUEL	CANTÓN EL BRAZO	CASERIO GUALUCA	CENTRO ESCOLAR CASERIO GUALUCA CANTÓN EL BRAZO														Crio. Gualuca (5) familias	D- Glenda Esmeralda Portillo	7189-7220	
46	SAN MIGUEL	CANTÓN SAN CARLOS EL AMATE	Canton la puerta	Centro escolar la Puerta	50	250	1													D- Luis Alonso Palacios	7538-7009
																				C- Graciela Umaña	7889-2407
																			Crio. El Chiquirín (11) familias	Rafael Carranza	7514-7576
																			Crio. Bella Vista (13) Familias	Fidel Morales	7883-5355
																			Crio. El Jicaro (16) familias	Carlos Bermúdez	7294-2728
Crio. La Morita (7)	Diana Patricia Morales	7928-0155																			

MAPA DE RIESGO A INUNDACION EN COLONIAS DE LA ZONA URBANA

MAPA DE SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA (SAT)



UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR

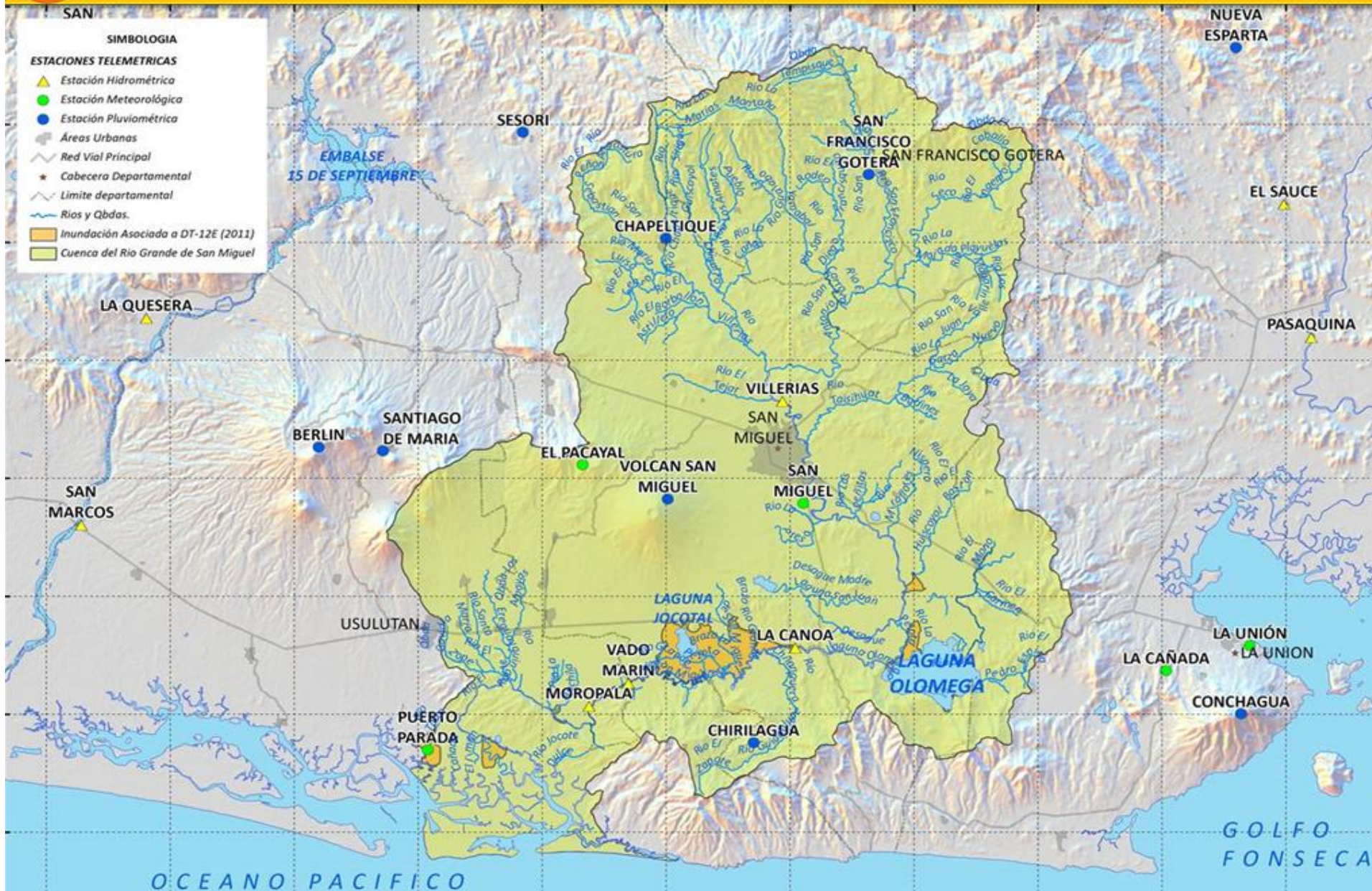


Nº	UBNIDAD DE SALUD	ENCARGADO	TELEFONO
1	UCSF CENTRO	Dra. Rhina Eduvigues Saravia de Munguía	7488-7986
2	UCSF MILAGRO DE LA PAZ	Dr. José Roberto Cruz Lic. Tomas Enrique Espinal	7555-5530 7728-0439
3	UCSF EL ZAMORAN	Dra. Mirian de la Paz Bonilla Rodríguez	2669-4984 7988-0210
4	UCSF SAN CARLOS	Dra. Reyna Margarita Ayala	7873-9736
5	UCSF LA PRESITA	Dra. Norma Patricia Lemus Pineda	7888-8163
6	UCSF LA CARRILLO	Dra. Leyden Patricia Reyes Herrera	7873-9982
7	UCSF EL TECOMATAL	Dra. Grecia Raquel Guardado López	7744-0569
8	UCSF EL NIÑO	Dra. Mariela Isabel Bolaños Orellana	2656-5670
9	UCSF MIRAFLORES	Dr. David Alejandro García Díaz	7744-2588
10	UCSFSAN ANTONIO SILVA	Dr. Orlando Salomón Marroquín Rodríguez	7874-2603

TOTAL DE UNIDADES DE SALUD

10

MAPA DE RÍOS Y QUEBRADAS DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL



RECOMENDACIONES POR LLUVIAS

INUNDACIONES

Las inundaciones normalmente se producen por desbordes de ríos, debido a intensas lluvias. La mejor protección en caso de una inundación grande es abandonar el área y buscar refugio en una zona alta. Una inundación puede ser extremadamente peligrosa, 15 centímetros de agua moviéndose velozmente es suficiente para botar a una persona. Un auto puede ser arrastrado por 60 centímetros de agua en movimiento. Por eso, las personas deben abandonar un auto rodeado por las aguas, y buscar refugio en un lugar alto.

Hay casos en que las inundaciones se producen en forma casi instantánea, llegando a su nivel más alto en sólo algunos minutos, por ejemplo cuando hay intensas lluvias en un breve período de tiempo. Estas aguas pueden ser muy rápidas, es factible que alcancen grandes alturas y que su fuerza arrase con árboles, puentes y otras construcciones. La mejor opción es buscar refugio rápidamente en un lugar alto.

QUE HACER EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES.

- localiza las zonas más altas de la región y las formas de llegar a ellas. Memorízalas.
- almacenen agua potable, alimentos enlatados, ropa, lámpara de mano, radio portátil de pilas y baterías de repuesto para los casos de emergencia.
- guarden los documentos personales de la familia dentro de bolsas de plástico.
- Manténganse informados acerca de las inundaciones, y si la población en la que vives está en peligro, desconecten los servicios de luz y gas.
- No utilices las zonas tradicionalmente inundables, como son las zonas

bajas de los ríos y quebradas.

- Localiza las rutas hacia los lugares más altos de la región y que tienes previamente identificados.
- Mantén limpio el drenaje y desagüe.
- No arrojes basura o desechos a los ríos o laderas.
- Guarda los documentos personales (títulos de propiedad, actas de nacimiento, etc.), en bolsas de plástico para evitar su pérdida o destrucción.
- Prepara un botiquín de primeros auxilios que incluya aquellos medicamentos que su familia necesite según indicación médica.
- Ten disponible lámpara, radio portátil y pilas suficientes.
- Mantente informado y pendiente de las indicaciones de las autoridades.
- Cuando seas avisado de que una inundación amenaza o puede afectar la zona donde tú vives, desconecta los servicios de luz y gas y mantente informado.
- Elabora un Plan Familiar de Emergencia, para saber qué hacer y como

DURANTE.

- Conserva la calma.
- Obedece las indicaciones de la autoridad.
- Junto con tu familia, prepárate para trasladarte a un lugar seguro en caso de ser necesario.
- No te acerques a postes o cables de electricidad.
- Evita caminar por zonas inundadas.
- No utilicen el automóvil, solo que sea indispensable.
- Evita cruzar ríos.
- Si llegaras a quedar atrapado con tu familia en un vehículo, salgan de él y busquen un refugio seguro.
- Prepárate para trasladarte a un lugar seguro si llegara a ser necesario.
- No te acerques a postes o cables de electricidad avenados, recuerda que el agua es conductora de electricidad.
- Por ningún motivo intentes cruzar vados o ríos, ya que estos pueden llevar grandes corrientes arrastrar piedras y troncos, etc..

- Evita caminar por zonas inundadas, aunque el nivel del agua sea bajo puede subir rápidamente, aumentando el peligro.
- No utilices tu automóvil, sólo que sea indispensable. Es muy difícil conocer las condiciones del camino inundado y puede ocurrirte un accidente grave.
- Si tu vehículo llegara a quedar atrapado, sal de él y busca un lugar seguro.
- Si tu casa es de palapa, carrizo, adobe o lámina de cartón, busca refugio en lugares más seguros.
- Aléjate de los lugares que puedan producir deslizamientos.

DESPUÉS.

- Dile a tus papás que revisen si tu casa está dañada.
- No te acerques a casa o edificios que estén en peligro de derrumbarse.
- No pises ni toques cables caídos.
- No tomes agua ni consumas alimentos que hayan estado en contacto con las aguas de la inundación.
- Dile a tus papás que limpien cualquier sustancia tóxica que se haya derramado.
- No regreses a la zona afectada, ni habites tu casa hasta que las autoridades indiquen que son seguras.
- No trates de mover a los heridos, mejor avisa a las autoridades.
- Mantente alejado de la zona de desastre, no interfieras con las labores de rescate.
- Revisa bien tu vivienda y si tienes alguna duda sobre el estado de la misma, solicita apoyo a las autoridades de Protección Civil.
- No te acerques a casas o lugares que puedan tener riesgo de derrumbe.
- No pises ni toques cables eléctricos caídos.
- No regreses a la zona afectada hasta que las autoridades te indiquen que no hay peligro.
- No ocupes tu casa hasta que estés completamente seguro de que se encuentra en buenas condiciones para ser habitada.
- No tomes agua ni consumas alimentos que hayan estado en contacto

directo con las aguas de la inundación.

- Mantente alejado de la zona de desastre, tu presencia podría entorpecer el auxilio y asistencia a las personas afectadas.
- No muevas heridos, reporta a las autoridades las emergencias que lo ameriten.
- Limpia las coladeras y el drenaje de desagüe de tu casa.

QUE HACER EN CASO DE LLUVIAS

ANTES:

- Si tiene niños pequeños procure no dejarlos solos durante la época de lluvias. Si por necesidad lo hace, informe a algún vecino de la situación.
- Durante la temporada de lluvias mantenga una reserva de agua potable, alimentos y ropa. Empaque sus documentos personales en envases a prueba de agua.
- Tenga disponible un radio receptor portátil, lámpara de mano, un botiquín de primeros auxilios y baterías de repuesto.
- En caso de que usted cuente con un vehículo, trate de mantener con combustible, especialmente durante la temporada de lluvias.
- Evite las áreas comúnmente sujetas a inundaciones repentinas.
- Si usted vive en zonas donde se han producido inundaciones con anterioridad, establezca rutas de salida hacia los lugares altos de la región.

DURANTE:

- Atienda las indicaciones de las autoridades, conserve la calma y prepárese para evacuar, si esto llega a ser necesario.
- Desconecte los equipos de gas y energía eléctrica. No se acerque a postes o conductores de luz averiados.
- Si vive en casa de palma, lamina o adobe, es preferible buscar refugio en lugares más seguros, como una escuela, una iglesia o

Casa comunal, siempre y cuando estos lugares estén fuera de peligro.

- Evite caminar por los sectores inundados.
- No maneje en las áreas inundadas, particularmente en la noche, porque es muy difícil establecer las condiciones del camino y puede ocurrir un accidente muy grave. Si maneja por un área inundada y el auto empieza a atascarse, no lo empuje, salga del auto y busque un refugio seguro. Si queda atrapado, suba al lugar más alto posible y espere a ser rescatado.
- Sea cuidadoso y oportuno al tratar de ayudar a rescatar personas, si no está seguro, no se arriesgue y solicite ayuda a una institución de socorro.

DESPUES:

- Permanezca fuera de las áreas de desastre.
- Reporte los daños del drenaje y sistemas de agua potable.
- Responda a las solicitudes de ayuda de las autoridades si se encuentra en condiciones de apoyar el auxilio de la población.
- Retírese de las construcciones que presenten riesgos de derrumbe y evite caminar por las calles dañadas.
- Solicite ayuda médica, sólo en caso necesario, a los centros establecidos para atender la emergencia
- Realice una cuidadosa inspección de su vivienda teniendo en cuenta la posibilidad de un derrumbe.
- No encienda cerillos o cualquier tipo de flama y no accione los apagadores eléctricos hasta estar seguro de que no existen daños en las instalaciones.
- No tome agua ni alimentos que hayan estado en contacto directo con las aguas desbordadas.

QUE HACER EN CASOS DE TORMENTAS ELÉCTRICAS (RAYO)

El método usual de protección para edificios o estructuras elevadas es la colocación de un pararrayos, siguiendo las normas y recomendaciones sobre

su instalación. El principio es interceptar al rayo antes que éste alcance la estructura que se desea proteger. El área de protección del pararrayos es función de su altura. Si el extremo superior del instrumento se encuentra a una altura X por encima del nivel del suelo, las estructuras protegidas serán aquellas que se encuentren dentro del cono imaginario cuyo eje y vértice correspondan a los del propio pararrayos y cuya base sea el círculo de radio $R=2x$.

Idéntico criterio, pero aplicado en sentido inverso, puede ser utilizado para determinar la zona de peligro en torno de un árbol aislado.

RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA:

- Quédese a resguardo en su casa y no salga a menos que sea absolutamente necesario.
- Manténgase alejado de las ventanas y puertas abiertas, tuberías o cañerías, sumideros, piletas de lavar y artefactos eléctricos que se encuentren enchufados.
- Durante una tormenta no use artefactos eléctricos.
- No use el teléfono. Los rayos pueden alcanzar la línea telefónica exterior durante la tormenta.
- No retire la ropa tendida de las sogas o alambres exteriores.
- No trabaje en cercas, alambrados, líneas telefónicas, cañerías y estructuras de acero.
- No use objetos metálicos.
- No trabaje materiales inflamables en recipientes abiertos.
- Deje de trabajar en su tractor, especialmente cuando está remolcando equipos metálicos.
- Salga del agua o de botes pequeños.
- Si usted está viajando, quédese en el interior del automóvil. Estos ofrecen una excelente protección.
- Busque refugio en el interior de los edificios. Si se encuentra en campo abierto y no hay edificios en las cercanías, la mejor protección es una cueva, zanja o cañada o bajo grupos de árboles altos situados

en los claros de un bosque.

- Cuando no encuentre ningún refugio, evite los objetos altos del área. Si hay un sólo árbol en el lugar, la mejor protección es permanecer agachado, al aire libre, manteniéndose alejado a una distancia igual a dos veces la altura del árbol.
- Evite permanecer en lo alto de colinas, sierras, rejas de metal, galpones, silos, molinos de viento o cualquier otro objeto que sea buen conductor de la electricidad.
- Cuando sienta una carga eléctrica (su cabello se erizará o sentirá un hormigueo en la piel) tírese de inmediato al suelo.
- Las personas alcanzadas por un rayo reciben una poderosa descarga eléctrica que puede llegar a matarlas. En caso que esta situación no se produzca, no tema auxiliarlas. Una persona alcanzada por un rayo puede ser revivida mediante una respiración boca a boca y masaje cardíaco.

RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA EN CASO DE TORMENTAS ELÉCTRICAS:

- Quédese a resguardo en su casa y no salga a menos que sea absolutamente necesario.
- Manténgase alejado de las ventanas y puertas abiertas, tuberías o cañerías, sumideros, piletas de lavar y artefactos eléctricos que se encuentren enchufados.
- Durante una tormenta no use artefactos eléctricos.
- No use el teléfono. Los rayos pueden alcanzar la línea telefónica exterior durante la tormenta.
- No retire la ropa tendida de las sogas o alambres exteriores.
- No trabaje en cercas, alambrados, líneas telefónicas, cañerías y estructuras de acero.
- No use objetos metálicos.
- No trabaje materiales inflamables en recipientes abiertos.
- Deje de trabajar en su tractor, especialmente cuando está remolcando equipos metálicos.
- Salga del agua o de botes pequeños.
- Si usted está viajando, quédese en el interior del automóvil. Estos

ofrecen una excelente protección.

- Busque refugio en el interior de los edificios. Si se encuentra en campo abierto y no hay edificios en las cercanías, la mejor protección es una cueva, zanja o cañada o bajo grupos de árboles altos situados en los claros de un bosque.
- Cuando no encuentre ningún refugio, evite los objetos altos del área. Si hay un sólo árbol en el lugar, la mejor protección es permanecer agachado, al aire libre, manteniéndose alejado a una distancia igual a dos veces la altura del árbol.
- Evite permanecer en lo alto de colinas, sierras, rejas de metal, galpones, silos, molinos de viento o cualquier otro objeto que sea buen conductor de la electricidad.
- Cuando sienta una carga eléctrica (su cabello se erizará o sentirá un hormigueo en la piel) tírese de inmediato al suelo.
- Las personas alcanzadas por un rayo reciben una poderosa descarga eléctrica que puede llegar a matarlas. En caso que esta situación no se produzca, no tema auxiliarlas. Una persona alcanzada por un rayo puede ser revivida mediante una respiración boca a boca y masaje cardíaco.