

PLAN DE CONTINGENCIA PARA SISMOS EN EL MUNICIPIO DE COLIMA

PRIMERAS 48 HORAS POST-SISMO



RIESGOS GEOLOGICOS

SISMOS



Contenido

PLAN DE CONTINGENCIA PARA SISMOS EN EL MUNICIPIO DE COLIMA	1
PRIMERAS 48 HORAS POST-SISMO	1
RIESGOS GEOLOGICOS	1
Introducción	3
Antecedentes	4
Objetivos	7
Marco legal.....	7
Ley General de Protección Civil.....	7
Ley de Protección Civil del Estado de Colima.....	7
Estructura Organizacional del sistema de protección civil.....	8
Acciones del plan de contingencias.....	9
Gestión Integral del Riesgo.....	9
Identificación de riesgos.....	9
Prevención	10
Mitigación	10
Preparación.....	10
Auxilio.....	11
Recuperación	15
Reconstrucción	15
Glosario	15
Referencias	17
Anexos	18
Recomendaciones a la población Transmisión por estaciones de radio, televisión e internet Justo después del terremoto	18
Ilustración 1: Epicentro del sismo del 3 de Junio de 1932.....	4
Ilustración 2: Placas tectónicas que interactúan en el territorio mexicano.....	5
Ilustración 3: Atlas de riesgo del estado de Colima, señalando la microzonificación de riesgo sísmico de la ciudad de Colima	9

Introducción

La República Mexicana está situada en una de las regiones sísmicamente más activas del mundo, ya que se encuentra dentro del área conocida como el Cinturón Circumpacífico donde se concentra la mayor actividad sísmica del planeta ya que se encuentra ubicado en el contexto de cinco placas tectónicas la de Norteamérica, la de los Cocos, la del Pacífico, la de la Rivera y la del Caribe. La de Rivera y la de Cocos se encuentran en subducción debajo de la placa de Norteamérica estando la de Rivera sumergida bajo Jalisco y Colima y la de Cocos bajo Michoacán, Guerrero, Chiapas y Oaxaca.

Colima, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Michoacán y Jalisco son los estados con mayor sismicidad en la República Mexicana debido a la interacción de dichas placas.

Como se ha demostrado en varias ocasiones, el municipio de Colima percibe muchos sismos y en caso de ser de alta magnitud se encuentra vulnerable ante ellos, como se demostró el 21 de Enero del 2003.

Los sismos son imposibles de predecir y pueden suceder a cualquier hora del día, cualquier día de la semana, por lo que nos pueden sorprender en cualquier momento, por ello es importante estar preparados para dar una respuesta lo más pronta y eficaz posible, habiendo definido y estudiado un plan de acción.

La respuesta a un terremoto no se limita exclusivamente a instancias de gobierno, Protección Civil, Cruz Roja, Bomberos, Ejército, Marina y/o Policía, es algo que le corresponde a todos los ciudadanos.

Los tres niveles de gobierno tienen la obligación de responder de acuerdo a sus propias responsabilidades diarias. Esto quiere decir que el ayuntamiento como instancias del gobierno estatal y federal asentadas en el municipio deben saber con alto grado de definición como responder a la ocurrencia de un sismo con afectaciones graves.

Por ejemplo, el municipio debe ser el primero en responder realizando evaluación de daños y ayudándose de Bomberos para la atención de incendios, fugas de materiales peligrosos y rescate de víctimas en los escombros de edificios colapsados.

A su vez el sector de salud debe estar preparado para recibir a todos los heridos, ya sea que lleguen por sus propios medios o sean trasladados por ambulancia.

Así como las comisiones de servicios públicos como el agua potable y la energía eléctrica deberán iniciar con su evaluación de daños, procurando el restablecimiento del servicio en el menor tiempo posible.

Al final de cuentas se tiene que saber que hacer de manera inmediata sin esperar a recibir órdenes de los superiores o de instancias gubernamentales, como sería la Coordinación de Protección Civil o el presidente Municipal, sino todo lo contrario, iniciar con las acciones inmediatamente e informar a los superiores de la situación y las actividades realizadas en el menor tiempo posible y lo más detallado posible.

Actualmente es impensable que alguien no conozca las graves consecuencias que puede traer un sismo consigo, y a pesar de que diariamente podemos quedar atrapados con los trabajos que parecen más importantes y que son más urgentes, en caso de una emergencia todos estos asuntos se verán minimizados en comparación con lo que se tendrá que realizar, por ello es importante estar preparados.

Antecedentes

El estado de Colima y por consiguiente el municipio de Colima tiene una larga historia de sismos en su región. Ya que se encuentra muy cerca de la interacción de 3 placas tectónicas, La de Rivera, La de Cocos y la de Norteamérica.

El Servicio Sismológico Nacional del Instituto de Geofísica de la UNAM Menciona que históricamente han pasado los siguientes eventos:

El día 3 de junio de 1932 ocurrió un sismo con magnitud 8.2 localizado en las costas de Colima-Jalisco (19,5 N, 104.25 W). A este sismo le siguieron otros dos de magnitud 7.8 y 6.9 los días 18 y 22 de junio del mismo año. Estos sismos han sido ubicados en la interfase entre las placas de Rivera y Norteamérica. Este último sismo, el del 22 de junio, generó un tsunami más devastador que el del sismo principal a pesar de que la magnitud sísmica fue mucho más pequeña. A este sismo se la ha calificado como “terremoto tsunami” (Okal and Borrero, 2011).



Ilustración 1: Epicentro del sismo del 3 de Junio de 1932

Cuando ocurre un sismo de magnitud considerable las rocas que se encuentran cerca de la zona de ruptura sufren un reacomodo, lo que genera una serie de temblores en la zona que reciben el nombre de réplicas. El número de las réplicas puede variar desde unos cuantos hasta cientos de eventos en los próximos días o semanas de ocurrido el temblor principal.

Técnicamente hablando, el sismo del 18 de junio no se considera una réplica del temblor del 3 de junio porque rompió un área diferente a la del primer sismo. Si bien las áreas de ruptura de ambos sismo están contiguas, no se traslapan, lo cual significa que el segundo no es réplica del primero. Este tipo de sismo en parejas, o “dobletes” ha sido observado en otros eventos sísmicos importantes como los sismos del 1985, que ocurrieron el 19 y 21 de septiembre de 1985, o recientemente, los sismos del 18 de abril y 8 de mayo de 2014. Estas parejas de sismos estuvieron muy cercanos en tiempo y distancia pero, técnicamente, en ninguno de los tres casos podemos decir que el segundo sismo sea réplica del primero dado que sus áreas de ruptura son diferentes.

El sismo del 3 de junio de 1932 es el sismo de mayor magnitud que ha sido registrado en la era instrumentada de México. Además de los terremotos de 1932, otros sismos importantes han ocurrido a lo largo de la costa de Colima-Jalisco, como consecuencia de la subducción de las placas Rivera y Cocos por debajo de la placa de Norteamérica.



Ilustración 2: Placas tectónicas que interactúan en el territorio mexicano

El 9 de octubre de 1995, un terremoto de poca profundidad y de magnitud 8.0, ubicado en 18.79 °N y 104.47 °W, tuvo un área de ruptura de 150 km cerca de los límites de los estados de Jalisco y Colima, y fue seguido por un tsunami de 5

metros de alto. Dos meses después, el 11 de diciembre, otro terremoto, magnitud 6.4 se registró. Su ubicación estaba en la zona de deformación entre las placas de Rivera y Cocos. El mecanismo focal obtenido para ese evento deslizamiento lateral, lo que sugiere que puede haber tenido lugar en el límite de Rivera y Cocos.

Más recientemente, el 21 de enero de 2003, cerca de las zonas de origen de los terremotos de 1932 y 1995, ocurrió un sismo de subducción, con una magnitud de 7.2, y un área de ruptura de unos 45 km.

Se produjo un maremoto pequeño que golpeó las costas entre 6 y 12 minutos después del sismo.

En Manzanillo se cayó el Edificio Federal. De igual forma quedó inhabilitado la clínica del ISSSTE en Colima, Alrededor de 10 escuelas fueron derrumbadas en el estado, tres de ellas en Colima. Derrumbes se presentaron en la carretera Colima-Tecomán. Se reportó la muerte de 23 personas, aproximadamente 300 heridos, 10 000 viviendas afectadas y daños en la red eléctrica y de comunicaciones, principalmente en Colima, Villa de Álvarez, Pueblo Juárez, Coquimatlan y Zacualpan. Igualmente se reportó del corte del suministro eléctrico durante varios minutos después del sismo.

Pocos minutos después de ocurrido el sismo, el Ejército Mexicano en la capital y la Armada de México en las zonas costeras aplicaron el Plan DN-III-E y el Plan Marina para ayuda a la población. El agua de las tuberías comenzó a brotar con lodo, esto debido al severo movimiento al que fueron puestas las tuberías y cañerías de la ciudad. Igualmente hubo diversas explosiones de tanques de gas e incendios estructurales.

La ocurrencia de temblores en los estados de Colima-Jalisco es frecuente. Hasta la fecha no se cuenta con técnicas científicas en ninguna parte del mundo que puedan determinar cuándo o dónde ocurrirá un sismo, tampoco se puede saber qué tan grande será o qué efectos tendrá en la población. Estar informados acerca de estos fenómenos naturales será de gran utilidad para mitigar el riesgo sísmico en caso de un evento de magnitud considerable.

Objetivo

Proteger la vida de la población y reducir los efectos destructivos de los fenómenos geológicos en el municipio a través de la coordinación de acciones de todas las dependencias y organismos de los tres niveles de gobierno.

Marco legal

Ley General de Protección Civil

Artículo 21. En una situación de emergencia, el auxilio a la población debe constituirse en una función prioritaria de la protección civil, por lo que las instancias de coordinación deberán actuar en forma conjunta y ordenada, en los términos de esta Ley y de las demás disposiciones aplicables. También se hará del conocimiento de la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Marina para que se implemente el Plan de Auxilio a la Población Civil en caso de desastres y el Plan General de Auxilio a la Población Civil, respectivamente.

Con la finalidad de iniciar las actividades de auxilio en caso de emergencia, la primera autoridad que tome conocimiento de ésta, deberá proceder a la inmediata prestación de ayuda e informar tan pronto como sea posible a las instancias especializadas de protección civil.

El Reglamento de esta Ley y las demás disposiciones administrativas en la materia establecerán los casos en los que se requiera de una intervención especializada para la atención de una emergencia o desastre.

La primera instancia de actuación especializada, corresponde a las Unidades Internas de Protección Civil de cada instalación pública o privada, así como a la autoridad municipal o de la demarcación territorial correspondiente que conozca de la situación de emergencia. Además, corresponderá en primera instancia a la unidad municipal o delegacional de protección civil el ejercicio de las atribuciones de vigilancia y aplicación de medidas de seguridad.

Ley de Protección Civil del Estado de Colima

Artículo 23.- El Consejo Estatal es el órgano de planeación, consulta y apoyo del Sistema Estatal, tiene por objeto integrar a las dependencias, entidades, ayuntamientos y representantes de los sectores social y privado, para implementar acciones de coordinación y protección civil en beneficio de la sociedad.

Artículo 24.- El Consejo Estatal, como órgano de planeación, coordinación y concertación, tendrá las siguientes atribuciones:

XVI. Formular el diagnóstico de evaluación inicial del estado de emergencia o de desastre, con base en el análisis que presente la Dirección Estatal de Protección

Civil, decidiendo las acciones a tomar y determinar los recursos necesarios para la respuesta;

Estructura Organizacional del sistema de protección civil



Acciones del plan de contingencias

En el entendido que cada Municipio tiene su propio plan de contingencias para sismos, este plan es válido para el territorio del municipio de Colima y en caso de ser rebasado por la emergencia pasará a ser prioritario el plan de contingencia para sismos del estado de Colima.

Gestión Integral del Riesgo

Este nuevo concepto mencionado en la ley general de protección civil facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de estrategias y procedimientos integrados para alcanzar un estado de resiliencia. La gestión de riesgo involucra las siguientes etapas:

Identificación de riesgos

El municipio de Colima está en un zona sísmica e históricamente ha tenido diversos sismos, lo cual ha dejado muchas estructuras y edificaciones con daños que no han sido reparados, a su vez, existen dentro del municipio construcciones muy viejas que están protegidas por motivos históricos a los cuales no se les ha hecho ningún tipo de modificación o refuerzo a su estructura por lo cual son vulnerables ante movimientos sísmicos de mucha fuerza.

Basándonos en el atlas de riesgo del estado de Colima gran parte del centro del municipio de Colima tiene un alto riesgo ante sismos, así como lugares cercanos, así como la zona este de la ciudad de Colima y en general todo el municipio tiene un riesgo medio, por lo que es muy importante tomar medidas necesarios en cuestión de planeación, prevención y actuación ante un sismo.

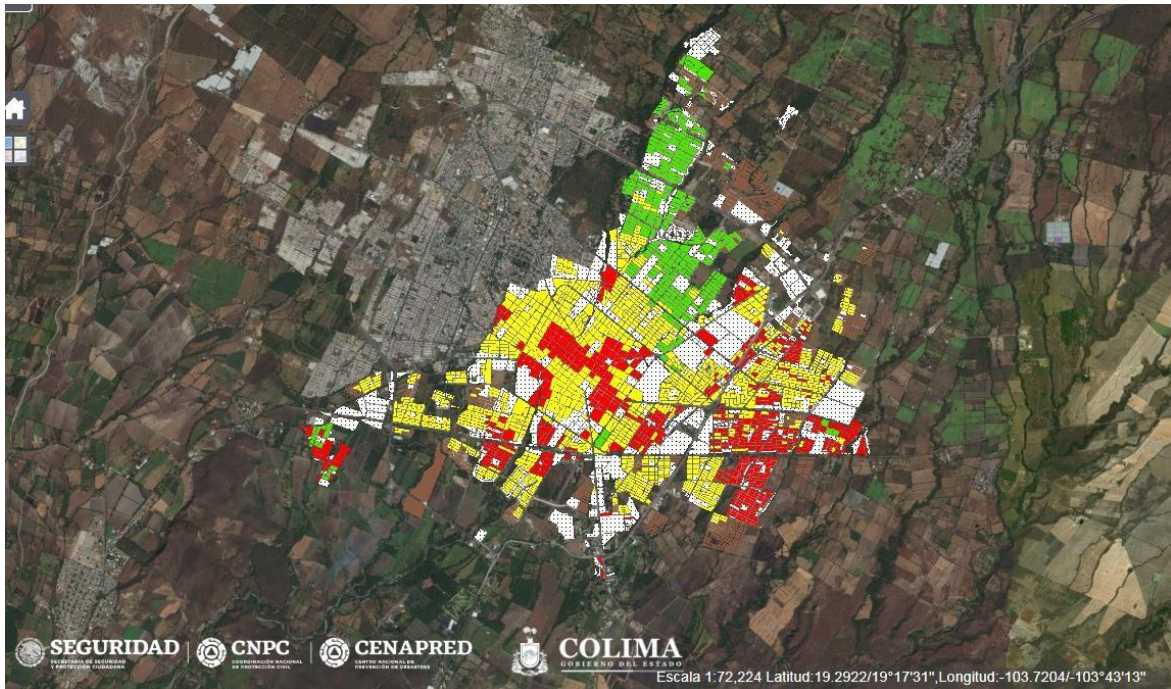


Ilustración 3: Atlas de riesgo del estado de Colima, señalando la microzonificación de riesgo sísmico de la ciudad de Colima

Prevención

- Vigilar que toda obra o construcción bajo responsabilidad municipal considere al cien por ciento el potencial del riesgo de afectaciones por fenómenos perturbadores geológicos, y se desarrolle dicha obra conforme a las especificaciones más avanzadas en los diferentes ramos de la ingeniería civil, observando cabalmente el Atlas Estatal de Riesgos, el Atlas Municipal de Riesgos para evitar al máximo sus afectaciones, así como considerar, desde la planeación, todas las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad física y de salud de sus usuarios y trabajadores, la seguridad de los sistemas afectables a sus alrededores y la continuidad de operaciones.
- Solicitar a todos los establecimientos del municipio su programa interno de protección civil debidamente realizado y actualizado con la finalidad de que todas las instituciones cuenten con planes de acción y señalamientos correctamente ubicados, así como personal capacitado en las 4 brigadas de protección civil, que son, primeros auxilios, búsqueda y rescate, evacuación y prevención y combate de incendios, con sus respectivos simulacros para la correcta aplicación de los mismos y con su ayuda mitigar el daño causado.
- Mantenimiento preventivo y correctivo a refugios temporales.

Mitigación

- Realización de simulacro en las instituciones públicas ubicadas en el municipio de Colima.
- Cursos y conferencias relacionados con gestión integral de riesgo, reducción de riesgo de desastre y sismos a servidores públicos y a la ciudadanía en general.
- Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo apto para responder a emergencias
- Capacitación sobre gestión y control de refugios temporales a los responsables de estos.

Preparación

- Instalación del consejo municipal de protección civil desde el inicio de la administración de gobierno
- Contar con el documento rector del Sistema Municipal de Protección Civil (SMPC), debidamente publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado para que cada funcionario conozca sus obligaciones dentro del propio SMPC.
- Contar con atlas de riesgo debidamente revisado y actualizado.

- Contar con el directorio oficial de las dependencias participantes y del consejo municipal de protección civil.
- Establecimiento de un centro de mando totalmente autónomo.
- Todos los funcionarios públicos de los tres órdenes de gobierno y los tres poderes, tenemos una responsabilidad compartida no solo para atender la emergencia, sino también para que las acciones de gobierno continúen, o en su caso, se restablezcan lo antes posible después de un terremoto destructivo. Esto implica conocer el rol de acciones que nos tocaría desempeñar desde nuestro puesto de trabajo, pero antes que cualquier cosa, es de suma importancia que contemos con un Plan Familiar de Protección Civil bien definido y estudiado por todos los miembros de la familia. Este solo hecho ayudará a estar más tranquilos en nuestras oficinas o desempeñando nuestras labores, ya que algún miembro de la familia deberá acudir a avisarnos de la situación que guarda la familia, y no perder el valioso tiempo al tener uno que ir a averiguarlo.

Auxilio

Fase 1: de 0 a 24 horas post terremoto

Todas las acciones de apoyo o auxilio que se brinde o entregue a la población sobre todo a los damnificados se hará sin distinción de género alguno y sin intermediarios.

1. Atención a lesionados por parte del servicio hospitalario:
Las acciones a realizar en el hospital serán realizadas por propio personal del hospital.
 - Evaluación de daños en hospitales inmediatamente después de terminado el terremoto con el personal activo en el lugar sin esperar a gente de fuera.
 - De existir afectaciones en el hospital, avisar inmediatamente a la coordinación municipal de protección civil para concertar apoyos en esos centros hospitalarios.
 - Establecer un área de triage.
 - Ir adaptando el hospital según la necesidad de atención de lesionados.
 - Brindar atención inicial con el personal disponible.
 - Médicos, enfermeras y personal del hospital en horario de descanso acuden a las instalaciones hospitalarias pre-definidas en sus protocolos.
2. Atención de lesionados por parte del servicio pre hospitalario:
 - Activación de todas las ambulancias que el municipio tenga disponibles con personal capacitado para atender.

PLAN DE CONTINGENCIAS PARA SISMOS EN EL MUNICIPIO DE COLIMA

- Mantener correcta comunicación con todos los hospitales del municipio para la coordinación y correcta toma de decisión en los traslados.
3. Atención y/o evaluación de incendios y fugas de materiales peligrosos;
 - Estar atentos a cualquier llamada relacionada a incendios y/o fugas de materiales peligrosos.
 - En caso de incendios atender con la mayor brevedad posible, con la coordinación de bomberos y camiones cisternas del ayuntamiento.
 - En caso de fuga de materiales peligrosos solicitar apoyo de las autoridades competentes para su atención y evacuar a la gente.
 4. Evaluación de áreas y edificios del ayuntamiento y de comercios y empresas de servicios de primer nivel (gaseras, gasolineras, tiendas, agua, etc.)
 5. Evaluación de daños a la población;
 - Evaluar los daños a la población para determinar las mejores estrategias a seguir para su atención, ya sea trasladarlos a un refugio temporal o brindarles una ayuda en víveres para que regresen a su casa.
 6. Instalar en sesión permanente el Consejo Municipal Protección Civil;
 - Los miembros del consejo deberán reunirse a la mayor brevedad posible.
 - El consejo deberá estar reunido y con correcta comunicación con los servicios de emergencia y las áreas del ayuntamiento para dar un seguimiento a las acciones de atención de emergencia para su posterior evaluación.
 - Así mismo, cada funcionario de primer nivel deberá ir a su centro de trabajo del municipio y recabar toda la información posible y esperar instrucciones.
 7. Entra en acción Plan Sismo, DN-III-E y Plan Marina;
 - En caso de sobrepasar al Sistema Municipal de protección civil, solicitar apoyo del Sistema estatal de protección civil así como al ejército y la marina armada.
 8. Iniciar protocolos de seguridad policiaca para casos de desastres:
 - Inicio de seguridad a personas afectadas y sus bienes.
 - Iniciar con acciones para mitigar o neutralizar actos de rapiña en casas, mercados y almacenes.
 9. Inicia evaluación de daños y estimación de necesidades a la población, notificar cuanto antes a COE Estatal:

PLAN DE CONTINGENCIAS PARA SISMOS EN EL MUNICIPIO DE COLIMA

- Las delegaciones municipales y sus subdelegaciones son los encargados iniciales de comenzar la evaluación de daños a la comunidad e informar a sus respectivos COE, y estos a su vez al COE Estatal.
- Los primeros respondientes (policías, autoridades municipales, bomberos, Cruz Roja, etc.) informan daños a través del C4, mientras recorren la ciudad al prestar auxilio.

10. refugios temporales:

- Activación de refugios temporales del municipio;
- Atención Psicológica;
- Entrega de insumos vitales como agua, techo, comida, abrigo, salud, etc.

11. Cadáveres

- Inicio con el manejo de cadáveres, su identificación y su confinamiento

Fase 2: 24 a 48 horas post terremoto

1. Activa el consejo de protección civil
2. Activación del CLAM
3. Activación de los grupos interdisciplinarios de apoyo para evaluación de daños y análisis de necesidades así como la atención de emergencias
4. La fase 2 inicia dándole continuidad a las acciones implementadas en la fase 1

- Se consolida la instalación en sesión permanente el CMPC;
- Se emite Declaratoria de Desastre ante el gobierno federal;
- Se refuerzan equipos de búsqueda y rescate en edificios colapsados;
- Se refuerza la atención de lesionados en hospitales;
- Se centra y fortalece la seguridad pública de acuerdo a las evaluaciones.
- Se refuerzan las acciones de evaluación de daños en general, y la estimación de necesidades;
- Se decide sobre la ayuda foránea internacional oficial con el Gobierno Estatal y Federal;
- Se continúa con la vigilancia de riesgo de incendios;
- Se continúa con boletines informativos y de recomendaciones a la población;
- Se realiza la apertura del centro de recepción de apoyo especializado de organismos nacionales e internacionales (ONG's).
- Se mantiene activo los refugios temporales.

5. Se debe iniciar la recuperación de servicios estratégicos dañados:

- Centros de salud y hospitales.
- Energía eléctrica

PLAN DE CONTINGENCIAS PARA SISMOS EN EL MUNICIPIO DE COLIMA

- Comunicación telefónica.
 - Agua potable.
 - Carreteras y puentes.
 - Vialidades importantes
 - Gasolineras.
6. Activación del EDAN (Evaluación de análisis daños y necesidades)
7. Iniciar con la localización y adquisición de insumos no disponibles en el momento:
- Carpas
 - Plantas de luz
 - Agua potable en pipas.
 - Baños móviles.
 - Alimento.
 - Cobijas
 - Camas o camastros
 - Equipo y maquinaria para rescate
 - Equipo pesado para remoción de escombros en vialidades importantes.

Fase 3: 48 horas en adelante post sismo

- Se mantiene la instalación en sesión permanente del CMPC durante la emergencia, ya se definió sitio de juntas.
- Se inicia el procedimiento administrativo para la Declaración de desastre ante el Gobierno Estatal.
- Se continúa con la atención a lesionados, y de ser necesario se instalan hospitales de campaña con el apoyo de SEDENA, SEMAR y otras entidades del Gobierno Federal;
- Se continúa con la evaluación de daños a la población en general y sus necesidades.
- Se continúa con la instalación refugios temporales y su administración de recursos.
- Se considera y evalúa la instalación de campamentos organizados.
- Se abren y administran centros de acopio.
- Se consolida la apertura de un centro de acopio para recepción de apoyo especializado de organismos nacionales e internacionales no gubernamentales (ONG's).
- Se coordina la ayuda foránea para rescate y ayuda humanitaria, si se requirió.
- Se difunden recomendaciones de autoevaluación estructural para viviendas y comercios pequeños.
- Se atienden demandas ciudadanas.
- Se continúa con el restablecimiento de líneas vitales y servicios estratégicos afectados.
- Se continúa con los boletines informativos oficiales.
- Se consolida un puente aéreo de insumos estratégicos de atención a la salud y atención humanitaria.

- Se continúa con la identificación y disposición de cadáveres.
- Se continúa con la evaluación estructural de edificios de gobierno, infraestructura y equipamiento, (incluye escuelas).
- Se consolida protocolo de seguridad pública en desastres en coordinación de los tres órdenes de gobierno.
- Se inicia evaluación de daños a los sectores económicos y de desarrollo.
- Se analizan y contabilizan probables daños al medio ambiente.
- Se inicia registro de todo tipo de acciones, -documentación de la emergencia- por parte de algún instituto de educación superior o universidad.
- Considerar el rescate y atención de mascotas y animales de granja.
- Sesión del consejo para la declaratoria de emergencia o de desastre de ser necesaria

Recuperación

- Activación del CLAM (comité libre de asistencia mutua)
- Creación de grupos interdisciplinarios para recuperación y asistencia a emergencia y evaluación de daños
- Realizar reuniones del Sistema Municipal de Protección Civil con todos los integrantes del mismo, así como los regidores municipales de protección civil, para la cuantificación, evaluación de daños y análisis de necesidades.
- Iniciar plan de vuelta a la normalidad.
- Restablecer sistemas de alumbrado, servicios de energía eléctrica, agua potable, telecomunicaciones, caminos y alcantarillado.

Reconstrucción

- Se toman acciones para la reconstrucción de la ciudad ya sea de manera directa o por medio de apoyos y subsidios.
- Sesión del consejo para establecer la estrategia a desarrollar

Glosario

Emergencia: Situación anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo para la seguridad e integridad de la población en general, generada o asociada con la inminencia, alta probabilidad o presencia de un agente perturbador.

Fenómeno Natural Perturbador: Agente perturbador producido por la naturaleza.

Fenómeno Geológico: Agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, los caídos o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos.

Gestión Integral de Riesgos: El conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos,

considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción.

Identificación de Riesgos: Reconocer y valorar las pérdidas o daños probables sobre los agentes afectables y su distribución geográfica, a través del análisis de los peligros y la vulnerabilidad;

Mitigación: Es toda acción orientada a disminuir el impacto o daños ante la presencia de un agente perturbador sobre un agente afectable.

Prevención: Conjunto de acciones y mecanismos implementados con antelación a la ocurrencia de los agentes perturbadores, con la finalidad de conocer los peligros o los riesgos, identificarlos, eliminarlos o reducirlos; evitar o mitigar su impacto destructivo sobre las personas, bienes, infraestructura, así como anticiparse a los procesos sociales de construcción de los mismos.

Protección Civil: Es la acción solidaria y participativa, que en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antrópico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concertación de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema Nacional, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera corresponsable, y privilegiando la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente.

Recuperación: Proceso que inicia durante la emergencia, consistente en acciones encaminadas al retorno a la normalidad de la comunidad afectada.

Reducción de Riesgos: Intervención preventiva de individuos, instituciones y comunidades que nos permite eliminar o reducir, mediante acciones de preparación y mitigación, el impacto adverso de los desastres. Contempla la identificación de riesgos y el análisis de vulnerabilidades, resiliencia y capacidades de respuesta, el desarrollo de una cultura de la protección civil, el compromiso público y el desarrollo de un marco institucional, la implementación de medidas de protección del medio ambiente, uso del suelo y planeación urbana, protección de la infraestructura crítica, generación de alianzas y desarrollo de instrumentos financieros y transferencia de riesgos, y el desarrollo de sistemas de alertamiento.

Refugio Temporal: La instalación física habilitada para brindar temporalmente protección y bienestar a las personas que no tienen posibilidades inmediatas de

acceso a una habitación segura en caso de un riesgo inminente, una emergencia, siniestro o desastre.

Resiliencia: Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura y mejorando las medidas de reducción de riesgos;

Riesgo: Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador.

Referencias

1. Okal E.A., Borrero J.C., 2011. The 'tsunami earthquake' of 22 June 1932 in Manzanillo, Mexico: seismological study and tsunami simulations, *Geophys. J. Int.*, 187, 1443–1459.
2. Sánchez D., A.J., S.F., Farreras S. 1993. Catálogo de tsunamis (Maremotos) en la Costa Occidental de México [Catalog of tsunamis on the Western coast of Mexico] World Data Center A Pub. SE-50, U.S. Dept. of Commerce, Boulder, CO, 79.
3. Yagi, Y, T Mikumo, J Pacheco y G Reyes (2004), “, “Source rupture process of Tecomán, Colima, México earthquake of January 22, 2003, determined by joint inversion of teleseismic body-wave and near-source data”, *Bulletin of the Seismological Society of America*, Vol. 94, No. 5, pp. 1795-1807.

Anexos

Recomendaciones a la población Transmisión por estaciones de radio, televisión e internet Justo después del terremoto:

- Conservar la calma.
- Evaluar daños a su alrededor.
- De ser necesario, cerrar válvulas de gas L.P., cortar energía eléctrica y cerrar llave de paso de agua de su vivienda o centros de trabajo.
- Cerciórese de que no haya fugas de gas antes de encender la luz o introducirse a un edificio, ya sea vivienda o negocio.
- Atienda a lesionados con técnicas de primeros auxilios si cuenta con conocimiento.
- Solo llamar al 911 en caso de que exista un riesgo real a la vida de las personas.
- Si es posible, trasladar a lesionados al centro de salud más cercano sin exceso de velocidad, no provoque más caos del que existe.
- No habitar la vivienda si son evidentes los daños estructurales o existe duda o desconfianza de la seguridad del edificio, recuerde que va a haber réplicas, algunas podrían ser tan fuertes como el sismo principal.
- Ubique el refugio temporal más cercano o utilicen parques o áreas verdes para pernoctar mientras se instalan los refugios oficiales.
- Limite el uso del teléfono, las llamadas telefónicas deben ser cortas y solo para informar su estado o situación. De preferencia usar mensajes de texto y redes sociales, recuerde que las líneas deben ser utilizadas para atender emergencias de vida o muerte.
- No generar rumores ni falsas alarmas, recuerde que la información debe ser la oficial con bases científicas.
- Apoyar a otras personas a calmarse, y de ser necesario neutralizar el pánico con mensajes razonables. Evite peleas y altercados. Sean tolerantes y solidarios.
- Si existe incendio fuera de control, proceda a evacuar la zona a una distancia segura y alejarse con el viento en contra, o sea con el viento pegando en la cara y el incendio debe estar a la espalda.

PLAN DE CONTINGENCIAS PARA SISMOS EN EL MUNICIPIO DE COLIMA

- Si existe fuga de material peligroso o es inminente la fuga, proceda a evacuar la zona, la ruta de evacuación debe ser contra el viento, esto quiere decir que teniendo la fuga a la espalda el viento debe pegar en la cara, de lo contrario el material peligroso está viajando en su misma dirección y lo puede alcanzar.
- Si hay personas fallecidas conocidas, tome fotografía de cuerpo completo y de la cara y envolverlos en una sábana identificada con nombre completo y referencias de familiares impreso.
- Evite introducirse a edificios colapsados a realizar rescates o recuperar objetos de valor, habrá réplicas de sismos que pueden provocar mayores derrumbes y generar más víctimas.
- Administre toda el agua que sea posible, no la desperdicie.
- Recuerde que hay algunos litros de agua en los calentadores de agua y en los tanques de los retretes.
- No tire el líquido, jugo o agua de la comida enlatada.
- No participe en actos vandálicos o de rapiña.
- Explíquelo a los niños la situación, y platíqueles que pronto todo volverá a estar bien, evite que se estresen.
- No olvidar proveer las medicinas a las personas con enfermedades crónicas.
- Proteja a sus mascotas, no las abandone.
- Siga las recomendaciones oficiales.

Recomendaciones para funcionarios

Conocer los datos del terremoto uno mismo

- No esperes a que las autoridades de protección civil u otras le informen sobre el sismo, estos podrían tener problemas para dar a conocer los datos, además de verse rebasados por la demanda de información.
- Puede revisar la información del sismo en la página web del Servicio Geológico de Estados Unidos <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/> y en la del Servicio Sismológico Nacional de la UNAM <http://www.ssn.unam.mx>

¿Cómo actuar?

- Es importante actuar lo más pronto posible pero se debe tener en cuenta que es mejor hacerlo lo más calmadamente posible y por pautas adecuadas de actuación, ya que la emergencia no se resolverá en cuestión de horas, ni tampoco estará todo el recurso necesario disponible de inmediato, por lo que no tendrá ninguna razón gritar o pedir ayuda desesperadamente, correr, tomar el auto y tratar de llegar al destino en el menor tiempo posible con riesgo de crear o ser parte de otro tipo de accidente.
- Nuestra actuación será diferente según la hora y el lugar donde estemos cuando pase el sismo. (recordando que este plan es para sismos de alta magnitud)
 1. Si es de noche y estamos en casa será necesario realizar una evaluación de nuestra vivienda, revisar que toda la familia se encuentre bien, revisar que no haya fugas de gas o agua. Agarrar una mochila con cambios de ropa y artículos de higiene personal por si tiene que ausentarse muchos días de casa, dejando la mochila de emergencia para la familia.
 2. Si nos toma en un momento de descanso fuera de casa es recomendable si no estás lejos de casa seguir las indicaciones del punto anterior. En caso de estar muy lejos, será mejor acercarse al punto de reunión de su área operativa y solicitarle a la familia que les apoyen con lo mencionado en el primer punto.
 3. Si estamos trabajando o en servicio realizar las acciones indicadas en su Programa Interno de Protección Civil e integrarse en el punto de reunión para apoyar con la emergencia, a la espera de que la familia se comunique después de haber realizado las acciones del plan familiar de protección civil y solicitar realizar las acciones del punto 1.

Los medios de comunicación

Los medios de comunicación ya sean electrónicos o impresos juegan un papel muy importante en una emergencia ya que serán los encargados de llevar la información de los sucesos a los ciudadanos, por lo cual lo que se informe y como se informe será crucial para el seguimiento y correcta actuación de la sociedad en general. Por lo tanto, se recomienda lo siguiente:

PLAN DE CONTINGENCIAS PARA SISMOS EN EL MUNICIPIO DE COLIMA

- Que el personal de la empresa cuente con un Plan Familiar de Protección Civil.
- Contar con Programa Interno de Protección Civil y Plan de Continuación de Operaciones para su centro de trabajo.
- Ser autosuficientes en la energía eléctrica y agua potable, de ser posible.
- Contar con sistema de radiocomunicación alterna como radios VHF, telefonía e internet satelital.
- Obtener información sobre el sismo de manera autónoma, sin esperar que funcionarios públicos la den a conocer, utilizando paginas oficiales tales como:
<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/>
<http://www.ssn.unam.mx/>
- Proporcionar a la población la información confirmada por expertos en la materia, misma que se verá reflejada en las páginas anteriormente mencionadas.
 1. Magnitud
 2. Epicentro
 3. Hora
 4. Profundidad
 5. Mencionar la posibilidad de replicas.
- No difundir rumores y ayudar a mitigar y neutralizar los que vayan surgiendo fundamentando la información en hechos y datos científicos, citando a autoridades mexicanas o estadounidenses tales como:
 1. Servicio Sismológico Nacional (SSN)
 2. Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
 3. United State Geological Survey (USGS, Servicio Geologico de Estados Unidos)
 4. Protección Civil deberá citar la fuentes o fuentes de información en sus declaraciones.
- Dar prioridad a las recomendaciones post-terremoto, ubicación de refugios temporales, centros de acopio, zonas de mayor afectación, ubicación de hospitales, reportar zonas con poca o nula atención gubernamental, denunciar deficiencias en la atención de la emergencia, pedir calma y respeto a la población y denunciar actos de rapiña.
- Participar activamente con preguntas y búsqueda de información en las conferencias de prensa oficiales.
- En momentos críticos de emergencia evitar la solicitud de información personalizada, así como entrevistas con funcionarios públicos

PLAN DE CONTINGENCIAS PARA SISMOS EN EL MUNICIPIO DE COLIMA

