

MEXICALI

7.2

UNA AMENAZA LATENTE

- ✓ experiencias del taller de lecciones aprendidas acerca del terremoto del 4 de abril del 2010



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

MEXICALI 7.2

Una amenaza latente

experiencias del taller de lecciones aprendidas
acerca del terremoto del 4 de abril del 2010



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**

OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

Se publica también en inglés (2013) con el título:
Mexicali 7.2: a latent threat. Experiences from the workshop on lessons learned from the earthquake of
April 4, 2010.
ISBN: 978-92-75-07450-3

Catalogación en la Fuente, Biblioteca Sede de la OPS

Organización Panamericana de la Salud.

Mexicali 7.2: una amenaza latente. Experiencias del taller de lecciones aprendidas acerca del terremoto del 4 de abril del 2010 = Mexicali 7.2: a latent threat. Experiences from the workshop on lessons learned from the earthquake of April 4, 2010. El Paso, TX: OPS, 2013.

1. Emergencias en Desastres. 2. Alerta en Desastres. 3. Terremotos. 4. Desastres Naturales.
5. Efectos de Desastres en la Salud. 6. México. I. Título.

ISBN: 978-92-75-07450-3

(Clasificación NLM: WA 295)

ISBN: 978-92-75-31826-3 (versión en Español - ebook)

ISBN: 978-92-75-11826-9 (versión en Inglés - ebook)

La Organización Panamericana de la Salud dará consideración a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones. Las solicitudes deberán dirigirse al Departamento de Gestión de Conocimiento y Comunicación (KMC), Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., EE. UU. (pubrights@paho.org). El Departamento de Gestión del Conocimiento y Comunicaciones/ Unidad de Comunicación Científica podrá proporcionar información sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, y reimpressiones y traducciones ya disponibles.

© Organización Panamericana de la Salud, 2013. Todos los derechos reservados.

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan en las publicaciones de la OPS letra inicial mayúscula.

La Organización Panamericana de la Salud ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la Organización Panamericana de la Salud podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

Todas las fotografías en esta publicación tienen los derechos reservados de la Organización Panamericana de la Salud y fueron tomadas por personal, consultores y a través de servicios contractuales por: M.C.Luis Daniel Corral, M.C. Luis H. Mendoza Garcilazo, Dr. Caleb Cienfuegos Rascón e Ing. Mario Rodríguez.



Tabla de **CONTENIDO**

PRESENTACIÓN

VI

INTRODUCCIÓN

VII

CAPÍTULO 1

Descripción del evento sísmico del 4 de abril de 2010

01

M.C. Luis H. Mendoza Garcilazo | Investigador, División de Ciencias de la Tierra, Departamento de Sismología, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, México

Cap. René Salvador Rosado | Secretario técnico, Unidad Municipal de Protección Civil, Mexicali, Baja California, México

CAPÍTULO 2

Respuesta prehospitalaria

05

Sr. Alfredo Escobedo | Director, Protección Civil del Estado de Baja California, Mexicali, Baja California, México

Cap. René Salvador Rosado | Secretario técnico, Unidad Municipal de Protección Civil, Mexicali, Baja California, México

CAPÍTULO 3

Respuesta hospitalaria

09

Respuesta del Hospital General de Mexicali

Dr. Caleb Cienfuegos Rascón | Director general, Hospital General de Mexicali, Mexicali, Baja California, México

Respuesta del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Dra. Elba Cornejo Arminio | Jefa del Departamento de Atención Médica Integral, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Baja California, Mexicali, Baja California, México

Respuesta del Instituto Mexicano del Seguro Social

Ing. Javier Márquez Herrán | En representación del Dr. Pablo Contreras, delegado regional del Instituto Mexicano del Seguro Social, Mexicali, Baja California, México

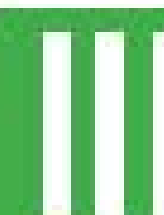


Tabla de **CONTENIDO**

CAPÍTULO 4

Respuesta del sector de la salud

13

Promoción de la salud

Dra. Laurencia Gurrola Córdoba | Jefa del Departamento de Promoción de la Salud, Secretaría de Salud de Baja California, Mexicali, Baja California, México

Lic. Delia Padilla González | Departamento de Promoción de la Salud, Secretaría de Salud de Baja California, Mexicali, Baja California, México

Lic. Patricia Serena Rosas | Coordinadora Promoción de Salud, Jurisdicción Sanitaria Mexicali, Mexicali, Baja California, México

Dra. Martha Lorena Naba Martínez | Coordinadora de Epidemiología, Jurisdicción Sanitaria Mexicali, Mexicali, Baja California, México

Situación del sistema de albergues: papel del Ejército Nacional

Cor. David Chávez García | Comandante del 23 avo Regimiento de Caballería Motorizado del Ejército Mexicano

Secretaría de Salud del Estado de Baja California

Dr. Fernando Díaz García-Alonzo | Coordinador de Atención Ciudadana del Estado de Baja California, Mexicali, Baja California, México

Ayuda mutua

Lic. Francisco Echeverría Verdugo | Relaciones Internacionales, Gobierno del Estado de Baja California, Mexicali, Baja California, México

Lic. Alejandra Benítez Gómez | Departamento de Enlace Institucional, Gobierno del Estado de Baja California, Mexicali, Baja California, México

CAPÍTULO 5

Servicios estratégicos

19

Municipio de Mexicali

Ing. Alberto Ibarra Ojeda | Director de Servicios Públicos Municipales, Vigésimo Ayuntamiento, Mexicali, Baja California, México

Ing. Luis Manuel Villalobos | Subdirector Obras Públicas, Vigésimo Ayuntamiento, Mexicali, Baja California, México

Tabla de **CONTENIDO**

Comisión Estatal del Agua

Ing. Efraín Muñoz Martín | Director general, Comisión Estatal del Agua de Baja California, Mexicali, Baja California, México

Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali

C.P. Carlos Flores Vázquez | Secretario de Desarrollo Social de Baja California, Mexicali, Baja California, México

Ing. José Carlos Robles Valenzuela | Subdirector de Obras, Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali, Mexicali, Baja California, México

CAPÍTULO 6

Papel de los medios de información

23

Lic. Antonio Magaña González | Autor del libro 4 de abril: Mexicali después del Terremoto, conductor y director del Noticiero Con Sentido, columnista de la crónica Punto Norte, Mexicali, Baja California, México

Lic. Víctor Martínez Ceniceros | Catedrático, Universidad Autónoma de Baja California, Campus Mexicali, Mexicali, Baja California, México; Movimiento Mexicali 7.2

CAPÍTULO 7

Lecciones aprendidas

25

Protección civil y respuesta a la emergencia

Medios y sociedad

Promoción de la salud

Hospitales y vigilancia epidemiológica

Albergues

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

31



© Organización Panamericana de la Salud

Por una Cultura
de la Prevención

¡Que **BC** nos una!



PRESENTACIÓN >

Presentación

Cualquier evento adverso —ya sea una emergencia o un desastre— pone a prueba los planes de respuesta que tiene una comunidad. Al mismo tiempo, un evento adverso es una oportunidad para medir la respuesta dada y proponer modificaciones para ocasiones futuras, mediante un proceso de análisis de intervenciones y lecciones aprendidas, especialmente en lo que respecta a la respuesta técnica, la seguridad del personal de salud, el modelo de comunicación implementado y el flujo de información a la población. Todo lo anterior debe tener como objetivo facilitar una respuesta coordinada y armónica de todas las instituciones y organizaciones involucradas, a la vez que se garantice la participación comunitaria de manera ordenada y coherente.

La (OPS/OMS), como asesora técnica, coordina con los diez estados fronterizos de México y los Estados Unidos de América procesos de recopilación y disseminación de lecciones aprendidas y de información basada en datos probados y convincentes que puedan contribuir a reducir el riesgo y estar mejor preparados ante la ocurrencia de desastres.

El presente documento es el resultado del análisis del terremoto que afectó Mexicali, en el estado de Baja California, México, y su zona de influencia el 4 de abril de 2010. Este análisis estuvo a cargo de instituciones públicas y la sociedad civil de Mexicali y Baja California, lideradas por la Secretaría General de Gobierno y la Secretaría de Salud y Protección Civil de Baja California, con la coordinación técnica de la OPS/OMS.

En este documento se reseñan los principales aciertos —y también las omisiones— en la respuesta dada después del terremoto, pero más importante aún, se exponen las recomendaciones que las instituciones intervinientes señalaron como prioritarias para mejorar la respuesta ante un nuevo evento adverso.

Consideramos que este proceso de reflexión es de suma importancia tanto para Baja California como para toda la zona fronteriza entre México y los Estados Unidos, ya que puede contribuir a mejorar los servicios que se brindan a la ciudadanía, estar mejor preparados ante un nuevo desafío y, más que todo, a preservar la vida humana.

DRA. MARÍA T. CERQUEIRA

Jefa de la Oficina de la Frontera México-Estados Unidos, Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, El Paso, Texas, Estados Unidos de América

(septiembre 2006 - octubre 2013)



© Organización Panamericana de la Salud

INTRODUCCIÓN >

VIII

Introducción

El domingo 4 de abril de 2010 se produjo un terremoto de magnitud 7,2, según la escala de Richter, que afectó principalmente a la ciudad de Mexicali y el valle que la rodea, en el estado de Baja California, México, con repercusiones también en otros lugares a ambos lados de la frontera con California.

A pesar de su considerable magnitud, este terremoto causó daños menores de lo esperado: dos muertes, 200 heridos, 25 000 damnificados (*Información brindada por el Cap. René Salvador Rosado, secretario técnico de la Unidad Municipal de Protección Civil de Mexicali, Baja California.*) y pérdidas materiales por más de \$7 581 millones (en pesos mexicanos), (*de acuerdo a Lic. José Guadalupe Osuna Millán. Tercer Informe de Gobierno. Mexicali: Gobierno de Baja California; 2010. (<http://www.elvigia.net/noticia/mensaje-completo-del-tercer-informe-de-gobierno-de-jos-guadalupe-osuna-mill-n>). Equivalente a unos US\$92 962,77 (Según la tasa de cambio vigente en abril de 2010 de US\$ 1,00 = \$12,26260 (pesos mexicanos) (<http://www.banxico.org.mx/portal-mercado-cambiarior/>).*

Este evento movilizó a los ciudadanos y autoridades de Baja California, y de inmediato se pusieron en marcha operativos y acciones positivas, como la instalación oportuna del Centro de Operaciones de Emergencia. Además, se contó con la presencia de las máximas autoridades del estado y la ciudad y de manera especial con el compromiso del personal de salud y de las instituciones y organismos de auxilio y rescate, lo que posibilitó atender inmediatamente a la población mexicalense.

Así mismo, se debe subrayar que a pesar de la predisposición y esfuerzos de las autoridades y la comunidad organizada, el movimiento telúrico puso de manifiesto ciertas particularidades y características de la comunidad, que deben tomarse en cuenta y superarse en eventos futuros. Se debe reafirmar el compromiso, la participación y el esfuerzo de las autoridades, los organismos, los ciudadanos y la comunidad en general.

Para analizar estas acciones y hacer recomendaciones ante la posibilidad de que ocurra un fenómeno similar en el futuro, la Secretaría General de Gobierno de Baja California, Protección Civil del Estado, la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado y la OPS/OMS realizaron el Taller de Lecciones Aprendidas acerca del Terremoto del 4 de Abril de 2010. Este taller se llevó a cabo el 31 de marzo de 2011 en el Centro Estatal de Artes de Baja California, en Mexicali, con el objetivo de analizar objetiva y constructivamente las intervenciones y acciones realizadas, así como lo que faltó por hacer. El análisis abarcó las instituciones y organismos que intervinieron en la respuesta al sismo no solo en el Valle de Mexicali, donde se presentaron las mayores afectaciones, sino también en otros puntos suburbanos de la ciudad donde fueron menores los efectos del temblor.

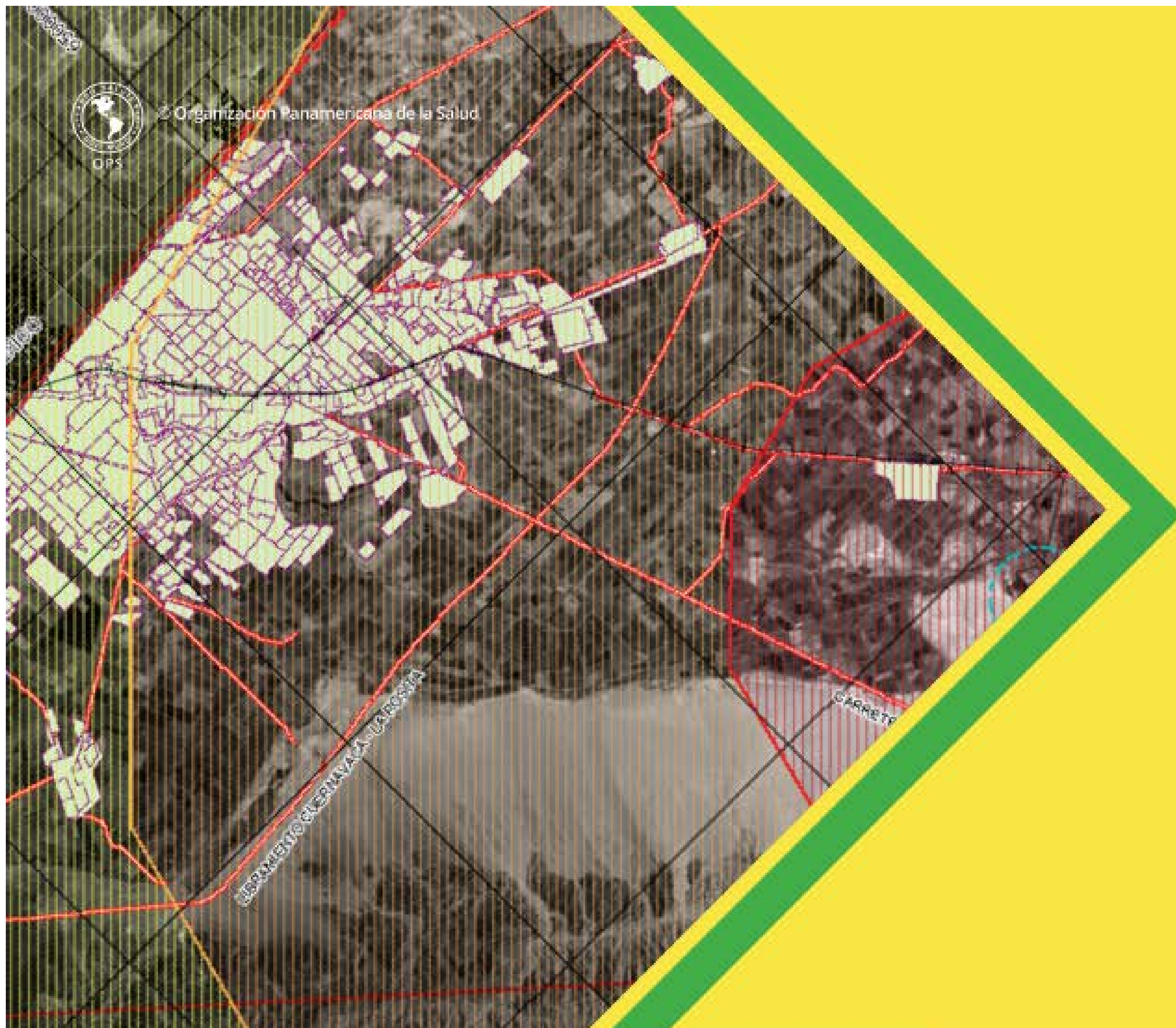
En el taller realizado a un año del sismo participaron 97 delegados del sector público y la sociedad civil organizada de Baja California, y en él se analizaron las características del movimiento telúrico y la vulnerabilidad de la región. También se hizo un análisis de las medidas de respuesta de los organismos oficiales relacionadas con la organización y la coordinación de las acciones, la respuesta y la atención médica, el control del orden público, el funcionamiento de los servicios básicos estratégicos y el trabajo de los medios de comunicación y las organizaciones no gubernamentales, que de manera conjunta brindaron ayuda y auxilio a los afectados por el evento sísmico.

En este taller, que incluyó presentaciones magistrales y trabajos en grupos, se confirmó que el sismo del 4 de abril de 2010 fue, de cierta manera, más benévolo con la comunidad de Mexicali de lo que se podría haber esperado y se puso de manifiesto que existían áreas de oportunidad que deben tomarse en cuenta para diseñar mejores programas, estrategias y acciones, basados en una mayor capacidad de preparación, que generen una respuesta más eficaz ante nuevos sucesos de este tipo en la localidad.

La enseñanza más importante que dejó el sismo a los mexicalenses y a los bajacalifornianos en general fue que es necesaria una mayor preparación que permita enfrentar con mayor eficacia, oportunidad y contundencia un evento adverso de este tipo, y que para ello se debe involucrar de manera corresponsable a todas las instituciones y organismos pertinentes, y muy especialmente a la población.



Organización Panamericana de la Salud



CAPÍTULO 1



Descripción del evento
sísmico del 4 de abril de 2010

Capítulo 1

Descripción del evento sísmico del 4 de abril de 2010

M.C. Luis H. Mendoza Garcilazo
Cap. René Salvador Rosado

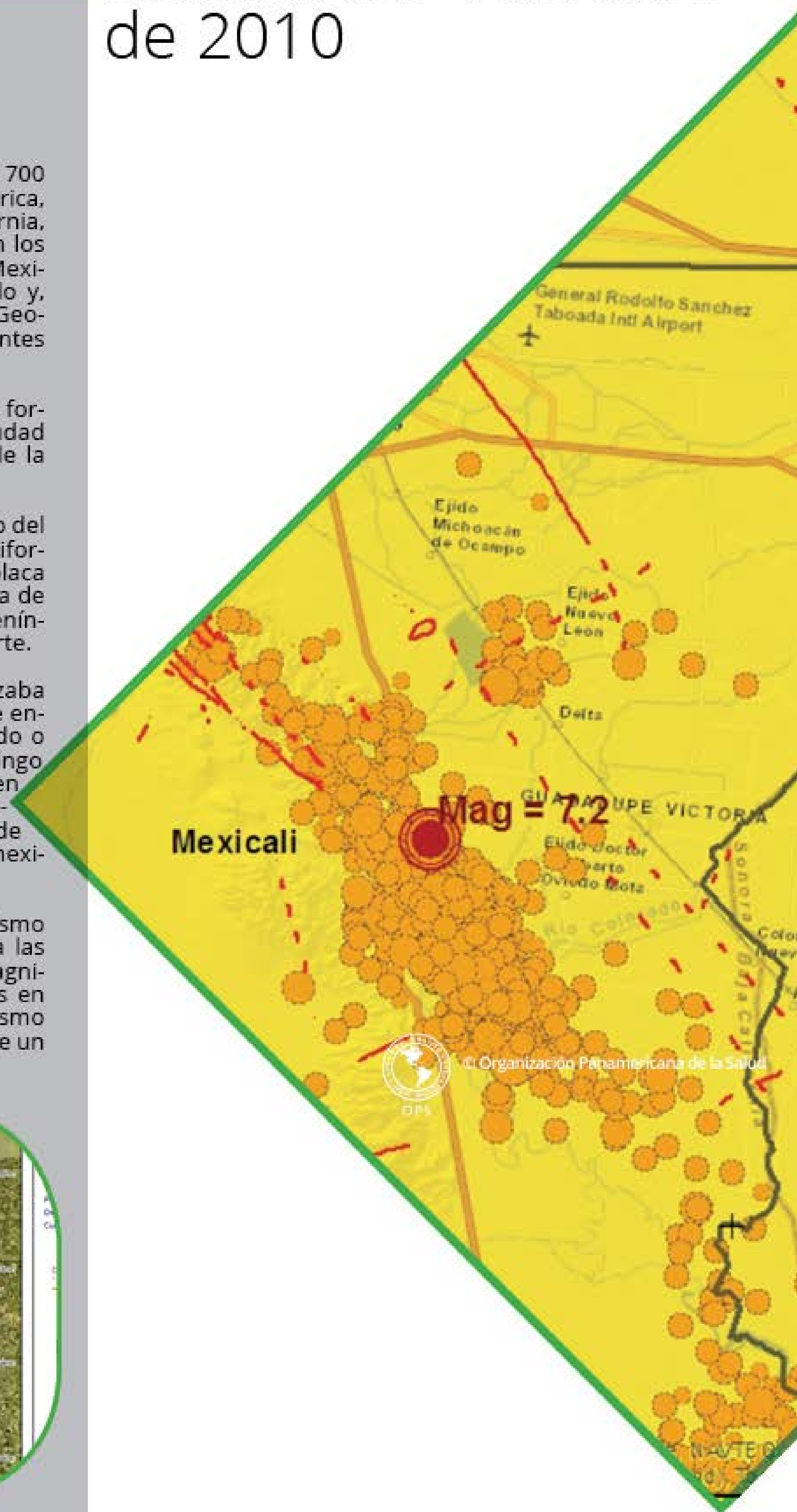
El municipio de Mexicali tiene una superficie de 13 700 km² y limita al norte con los Estados Unidos de América, al este con el estado de Sonora y el Golfo de California, al sur con el municipio de Ensenada y al oeste con los municipios de Ensenada y Tecate. El municipio de Mexicali representa 18,39 % de la superficie del Estado y, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, cuenta con una población de 764 602 habitantes (censo de 2010).

El municipio de Mexicali incluye el Valle de Mexicali, formado por varios ejidos y tierras de cultivo, y la ciudad de Mexicali, donde se concentra la mayor parte de la población.

La ciudad y el Valle de Mexicali se encuentran dentro del patrón tectónico del sistema de fallas Golfo de California-San Andrés, que conforma la frontera entre la placa Norteamericana y la del Pacífico Norte; este sistema de fallas separa la región suroeste de California y la península de Baja California, del resto de América del Norte.

El domingo 4 de abril de 2010, justo cuando finalizaba la Semana Santa, la mayoría de los mexicalenses se encontraban en diferentes puntos turísticos del estado o visitando familiares en el sur de California. Ese domingo marcaba también el final de un operativo especial, en el que los servicios de emergencias —tanto profesionales como voluntarios— se encontraban fuera de la ciudad en los puntos más atractivos para los mexicalenses por esa semana de asueto.

Un día antes, el sábado 3 de abril, ocurrió un sismo de 4,3 de magnitud, según la escala de Richter, a las 23:03:47 hora local, rodeado de 31 eventos con magnitudes de 1,5 a 3,0 entre el 1 y el 4 de abril, todos en el área donde luego se ubicaría el epicentro del sismo mayor. Estos eventos no parecían ser precursores de un sismo de mayor magnitud.



Capítulo 1

Descripción del evento sísmico del 4 de abril de 2010



Sin embargo, a las 15:40:40, hora local, del 4 de abril de 2010 ocurrió un terremoto de 7,2 grados de magnitud — lo que lo ubica como un gran terremoto según la clasificación internacional— con una duración de 90 segundos y epicentro localizado a 40 km al sur de la ciudad de Mexicali.

Durante los primeros segundos del movimiento telúrico se sintieron las ondas sísmicas trepidatorias (conocidas como ondas P), seguidas de ondas oscilatorias (ondas S) y, pocos segundos después, de ondas superficiales Love (semejantes al movimiento horizontal de una serpiente) y ondas Rayleigh (con movimientos verticales y horizontales semejantes a un oleaje retrógrado); probablemente estas últimas fueron las que causaron los mayores daños.

Ese día no había ningún instrumento de medición telúrica en campo libre en la ciudad de Mexicali, ya que la orden de compra de 11 instrumentos a adquirirse con fondos conjuntos de los sectores privado, estatal y municipal se había enviado a inicios de abril de 2010 al proveedor en Ginebra, Suiza. En el Valle de Mexicali, seis estaciones acelerométricas operadas por el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, obtuvieron registros a distancias menores de 35 km del área de ruptura. Lo que se conoció acerca de la aceleración del terremoto fue gracias a las estaciones ubicadas en la vecina ciudad de Caléxico, en California, y por un instrumento instalado en el sótano del edificio del Poder Ejecutivo, en el Centro Cívico. Las mediciones de la aceleración de la gravedad en el Centro Cívico fueron de alrededor de 25 % en los componentes horizontales.

El sismo afectó a varias ciudades, tanto en la parte estadounidense de la frontera (San Diego, Los Ángeles, Caléxico y El Centro, en California; y Las Vegas, en Nevada) como en México (Mexicali, Tecate, Tijuana y Ensenada, en Baja California; y San Luis Río Colorado, en Sonora).

Pocos minutos después de finalizado el terremoto, el gobernador de Baja California, Lic. José Guadalupe Osuna Millán, el alcalde de Mexicali, Lic. Rodolfo Valdez Gutiérrez



y otras autoridades de Baja California se reunieron en el Centro de Operaciones de Emergencias con el fin de conocer de manera preliminar la situación en la ciudad y el Valle de Mexicali, a fin de tomar las decisiones y medidas pertinentes encaminadas a restablecer a la brevedad posible los servicios, atender a la población afectada y restaurar la tranquilidad ciudadana.

Los daños en la infraestructura eléctrica, con afectación de las líneas de transmisión provenientes de Tijuana y las líneas de interconexión con el Valle Imperial y los Estados Unidos, provocó la interrupción del suministro eléctrico en la ciudad y sus alrededores.

La carretera de Tijuana a Mexicali sufrió daños a la altura del kilómetro 21 (con un desplazamiento horizontal lateral derecho en el punto donde cruza la falla Laguna Salada), pero el personal de Fideicomiso Tramo Carretera El Centinela-La Rumorosa logró rehabilitar la comunicación en cuestión de horas.



Capítulo 1

Descripción del evento sísmico del 4 de abril de 2010

En total, 41 poblados resultaron afectados en el Valle de Mexicali a causa de los movimientos sísmicos y las inundaciones provocadas por las averías que ocasionó el terremoto a lo largo de más de 675 km de acequias de riego, entre ellos los canales Nuevo Delta y Reforma. Además, se dañó más de 60 000 ha de cultivo y un considerable número de viviendas y estructuras comerciales, estas inundaciones afectaron a la red de carreteras estatales, lo que dejó a los habitantes del Valle de Mexicali momentáneamente incommunicados.

Según la información preliminar de los equipos del Grupo de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades recibida en la ciudad, se registraron cuantiosos daños de diferentes grados de consideración en 2 000 casas, 284 escuelas, 6 facultades de la Universidad Autónoma de Baja California (con colapsos parciales), 7 espacios culturales y 13 instalaciones deportivas, además de 5 vías principales con daños graves, entre otros.





CAPÍTULO 2

Respuesta prehospitalaria



Capítulo 2 Respuesta prehospitalaria



Sr. Alfredo Escobedo Ortiz
Cap. René Salvador Rosado

Las tres acciones inmediatas más importantes tomadas por la Dirección de Protección Civil del Estado de Baja California después del terremoto del 4 de abril fueron las siguientes:

1. Se instaló inmediatamente el Consejo Municipal de Protección Civil —cuyos integrantes estaban ya al frente del equipo encargado de dar respuesta al evento sísmico— tan solo minutos después de haber sucedido, encabezado por el gobernador del estado, Lic. José Guadalupe Osuna Millán, y el alcalde de Mexicali, Lic. Rodolfo Valdez Gutiérrez.
2. Se realizó de inmediato un vuelo de reconocimiento sobre la ciudad y el Valle de Mexicali y la red de carreteras rurales de la zona, gracias al apoyo y la coordinación entre las autoridades de Seguridad Pública de Mexicali y Protección Civil.

3. Asimismo, las autoridades locales, dirigidas por el secretario técnico de la Unidad Municipal de Protección Civil y el Cuerpo de Bomberos Municipal de Mexicali, Cap. René Salvador Rosado, evaluaron la magnitud de los daños ocurridos en las zonas urbana y suburbana de la ciudad, mientras Protección Civil lo hacía en la zona del Valle de Mexicali.

Estos esfuerzos conjuntos permitieron tener de inmediato una evaluación preliminar de los daños.

Al día siguiente, una vez conocidos los daños con mayor precisión y detalle en toda la zona, se tomó la decisión de instalar el Consejo Estatal de Protección Civil, presidido por el Gobernador. De inmediato se inició la búsqueda de personas que vivían en lugares remotos a la vez que se activaron los servicios de emergencia de los municipios aledaños Ensenada, Tijuana, Tecate y Rosarito.



Respuesta prehospitalaria

Es necesario destacar que gracias a la cooperación de los representantes de los gobiernos de los municipios aledaños a la zona del desastre se pudo realizar una evaluación más precisa de los daños, lo que permitió al Consejo Estatal de Protección Civil desplegar mejor su organización y capacidad de respuesta.

Hubo una gran cantidad de edificios afectados y la Dirección de Protección Civil del Estado, a la par del operativo de respuesta inmediata, desplegó operativos y acciones conjuntas para evaluar con mayor precisión las zonas del Valle de Mexicali que resultaron más afectadas. Con este objetivo se realizaron más de 5 000 verificaciones en el Valle de Mexicali y alrededor de 400 en la zona urbana de la ciudad, principalmente en edificios públicos. El gobierno municipal se encargó de la verificación local, apoyado por el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, que participó en los trabajos de evaluación de los daños y la situación en el Valle de Mexicali, particularmente en lo concerniente al agrietamiento de los suelos, las fisuras y las fallas.

Otra de las tareas a destacar fue la evaluación de las parcelas, ya que se presentaron agrietamientos graves del terreno que ponían en riesgo a las edificaciones cercanas. Durante varios días, algunas brigadas recorrieron a pie las parcelas dañadas para su reconocimiento y evaluación, con la conclusión de que muchos de esos lugares no estaban aptos para habitar. También, durante ese proceso se fueron adjudicando viviendas a las personas que resultaron más afectadas.

Los espacios designados como no aptos para habitar eran de inmediato evacuados, aunque es importante mencionar que hubo personas que, a pesar de las condiciones sumamente dañadas del terreno donde se encontraban asentadas sus viviendas, decidieron seguir en ellas por cuestiones afectivas y de arraigo al lugar.

Semanas después del sismo principal, continuaban apareciendo nuevos daños estructurales en lugares ya verificados, debido fundamentalmente a las réplicas. Incluso después de tres meses de ocurrido el terremoto, los daños estructurales aumentaban notablemente. Se debe subrayar que del 4 de abril de 2010, fecha en que se presentó el sismo principal, a marzo de 2011 se registraron alrededor de 15 000 réplicas.

Capítulo 2 Respuesta prehospitalaria

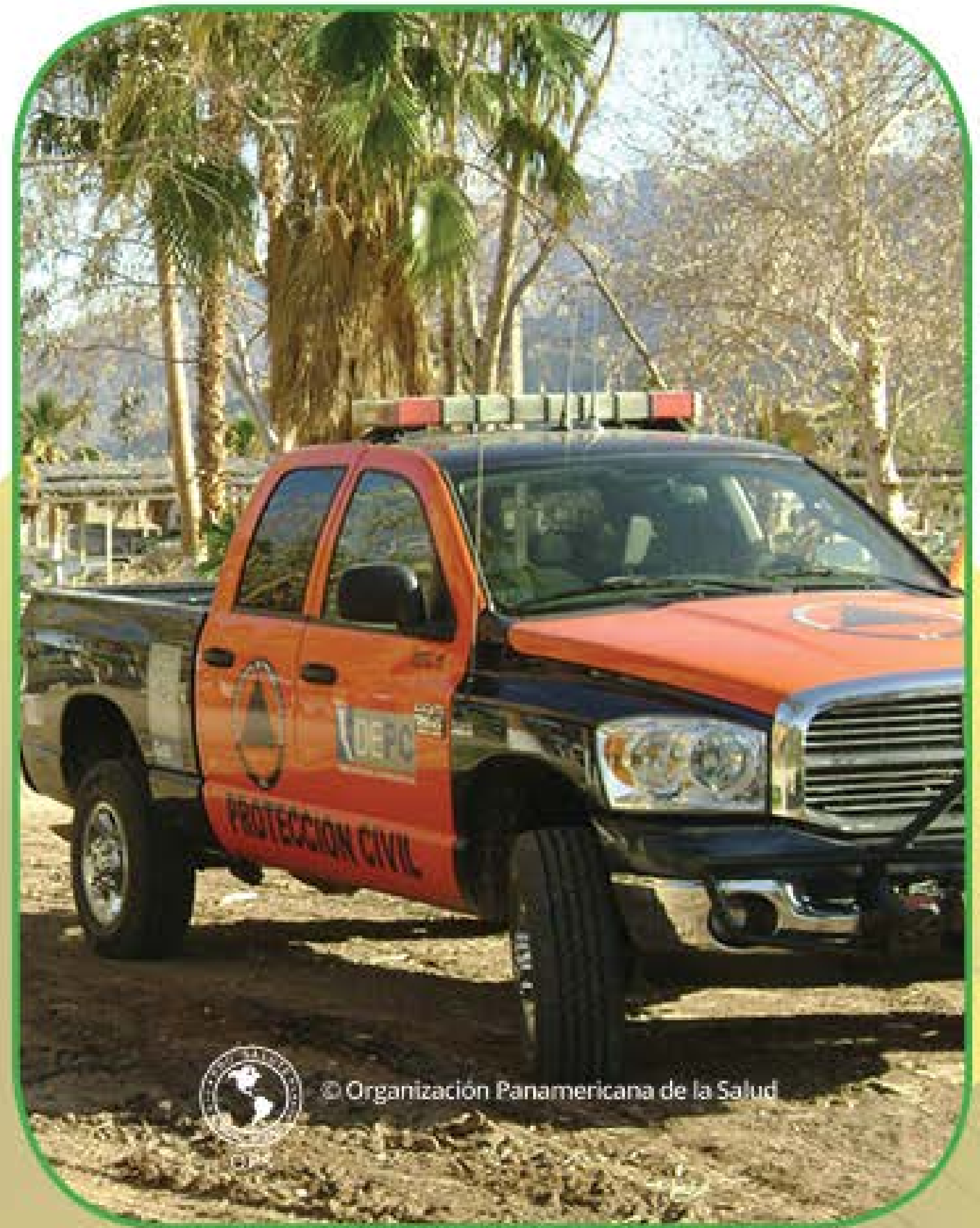
El terremoto de Mexicali provocó también varios incendios, ocasionados por averías en los tanques de gas. Estos daños colaterales pudieron haberse evitado con acciones preventivas tan sencillas como la de asegurar esos tanques.

A partir del evento sísmico se ha venido trabajando en la aplicación de acciones preventivas, lo que ha ayudado a fomentar en la población una cultura de prevención y protección civil, mediante la difusión, la promoción y la educación del Plan Familiar de Contingencia.

Como el terremoto se presentó en un período de vacaciones escolares, una gran parte de los elementos de los servicios de emergencia se encontraba en los principales centros turísticos del país y menos de la mitad quedó en la zona urbana; fueron precisamente estos elementos los que respondieron a la alerta en los primeros momentos después del terremoto.

La activación inmediata del Consejo de Protección Civil con la participación personal del Gobernador y el Alcalde, que al momento del sismo se encontraban en la ciudad permitió que las decisiones para la ejecución de las primeras maniobras se tomaran con mayor prontitud y la respuesta al desastre fuera más oportuna. Una vez que el Gobernador asumió la dirección de los trabajos de enfrentamiento de la emergencia, se puso en marcha el Plan Estatal de Protección Civil, que dio inicio al despliegue hacia Mexicali de las unidades de apoyo de los otros municipios del estado.

Durante el evento, solo operó la estación de radio MVS y lo hizo por sus propios medios; a través de ella fue posible informar a la población acerca de la situación. Esta lección aprendida hizo que el gobierno de la ciudad de Mexicali decidiera invertir recursos para que la Oficina Local de Bomberos contara con su propia estación de radio, que ya funciona con el nombre de Sistema de Alerta Temprana.



© Organización Panamericana de la Salud



© Organización Panamericana de la Salud



CAPÍTULO 3

Respuesta hospitalaria



Capítulo 3 Respuesta hospitalaria



Respuesta del Hospital General de Mexicali Dr. Caleb Cienfuegos Rascón

El Hospital General de Mexicali es una institución hospitalaria integral que cuenta con especialidades básicas y de segundo nivel. Posee 293 camas, entre ellas algunas dedicadas a cuidados intensivos de adultos y neonatos, 5 quirófanos y 4 salas de parto. Al momento del terremoto estaba totalmente ocupado.

El personal que se encontraba dentro de las instalaciones durante el sismo contaba con cierto grado de entrenamiento a raíz de la experiencia acumulada con los sismos de febrero de 2008 y de noviembre de 1987; además, contaba con planes de evacuación y de contingencia para distintos escenarios previsibles. Para la dirección del hospital, el sismo del domingo 4 de abril sirvió como examen de todos los planes de contingencia.

El sismo produjo daños estructurales, como fracturas en paredes y pisos del edificio; en las escaleras centrales se podía ver el detritus desprendido por el movimiento de las juntas constructivas. En el área de anatomía patológica, el daño de los recipientes que contenían formol y ácidos hizo que estos se mezclaran y se formara una nube de contaminación que dificultó aun más las labores de evacuación y contingencia.

Otros problemas que se presentaron fueron: fallas en los sistemas eléctricos de base y de respaldo, fracturas de tuberías de suministro de agua en todos los pisos — que ocasionaron salideros de agua que dificultaban la salida y la evacuación de los pacientes—, fugas de gases medicinales y pérdida de la comunicación, tanto entre las dependencias internas del hospital como con el exterior. Varios de los aparatos, anaqueles y refrigeradores

Capítulo 3 Respuesta hospitalaria

se encontraban sujetos al piso, pero la fuerza del sismo fue de tal magnitud que literalmente dobló y desplazó los artefactos, lo que ocasionó el derrame de soluciones químicas.

Entre las medidas de respuesta que se tomaron después del evento telúrico figuran la evacuación vertical y selectiva horizontal del inmueble y la designación de espacios para reacomodar a los pacientes; además, el personal del hospital se preparó para recibir posibles víctimas afectadas por el sismo en la ciudad y los ejidos del Valle de Mexicali.



Las consideraciones inmediatas del Comité de Contingencia fueron:

1. recuperar las líneas vitales y preparar los espacios para poder recibir pacientes
2. restablecer la energía eléctrica
3. controlar cualquier fuga de oxígeno para evitar incendios
4. recuperar los servicios críticos, tales como cuidados intensivos, y los quirófanos
5. recaudar y resguardar medicamentos y material de curación
6. recolectar equipos de soporte de vida, alimentos y agua.



Estas labores las realizaron diferentes grupos de trabajo al mismo tiempo.

A diferencia de los edificios públicos, los hospitales no se evacúan. El personal del hospital se mantuvo con buen ánimo y siguieron con sus labores de recepción y atención de las víctimas, así como de los pacientes que ya estaban ingresados, conducta que también siguieron los estudiantes de medicina que se encontraban en el edificio cuando sucedió el sismo. Esta actitud coadyuvó en gran medida al restablecimiento funcional de las labores del hospital.

En el exterior del hospital se prepararon áreas de atención, entre ellas de ginecología, obstetricia, medicina interna y pediatría. Con ayuda del Ejército Nacional, que fue enviado para mantener el orden y dar apoyo logístico, se instalaron tres carpas para la recepción y clasificación de pacientes, su hospitalización y el almacén.

Al recuperarse la energía eléctrica, se inició la ocupación de las zonas libres de contaminación química y de los sitios que no presentaban alteraciones estructurales graves. Se redistribuyeron las áreas útiles y las salas de parto se utilizaron como quirófanos; las unidades de cuidados intensivos neonatales se ubicaron en el área de recuperación de ginecología, y las áreas de quimioterapia ambulatoria se instalaron en el exterior del edificio.

A la cuarta semana de ocurrido el evento ya se contaba con dos camiones adaptados con oxígeno, aspiradores y otros elementos principales para la atención de pacientes y se fueron equipando las distintas unidades de atención en diversas áreas del edificio a medida que se habilitaban.

La etapa de rehabilitación del hospital tomó cinco meses. Se requirieron tres meses de trabajo para habilitar en su totalidad uno de los quirófanos, mientras que para los otros se necesitó de más tiempo debido a las reparaciones estructurales requeridas. Es importante recalcar que el hospital no suspendió la atención al público durante este tiempo.

La etapa de reconstrucción y adecuación precisó de estudios de mecánica de suelos y otras investigaciones técnicas para definir lo que se podía hacer con el edificio antes de establecer las fases de operación. A un año del sismo, el hospital había atendido a más de 40 000 pacientes en consulta externa y 48 000 en salas de urgencias, alrededor de 12 000 pacientes estuvieron hospitalizados y había realizado cerca de 6 000 cirugías.

Capítulo 3 Respuesta hospitalaria

Respuesta del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Dra. Elba Cornejo Arminio

El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) presta servicios al 7% de la población de Mexicali. El Hospital General 5 de Diciembre sufrió daños estructurales graves que llevaron a desalojar el inmueble, por lo que fue el único hospital de la ciudad que tuvo que ser evacuado y desde el primer día pasar la atención de sus asociados a carpas ubicadas en los estacionamientos. Además de la unidad hospitalaria, las dos estancias de bienestar infantil quedaron inhabilitadas a causa del sismo.

Actualmente, los servicios hospitalarios a la población derecho-habiente se presta en unidades médicas rentadas: la Clínica Rosario, unidad médica con 23 camas donde se atiende a los pacientes de medicina interna y cirugía, y la clínica Marlef, con 10 camas, en la que funcionan los servicios de ginecoobstetricia y pediatría.

Para consulta de medicina general familiar se construyó una unidad médica de 860 m² habilitada con ocho consultorios, donde también se brindan los servicios de oncología, odontología, gerontología, farmacia, archivo, vigencia de derechos y medicina preventiva.

En cuanto a la obra de reconstrucción, al mes de marzo de 2011 se contaba con 51% de avance en el reforzamiento integral de la estructura del hospital. Se añadirán 2 200 toneladas de acero en barras cruzadas (contraventeo), que se colocarán en cada una de las paredes del edificio. Se han actualizado los niveles de seguridad de los edificios públicos, por considerarse esta una zona de alto nivel de peligro sísmico.

Respuesta del Instituto Mexicano del Seguro Social

Ing. Javier Márquez Herrán

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que cuenta con clínicas en Baja California y en San Luis Río Colorado, estado de Sonora, atiende a 1 700 000 derecho-habientes, distribuidos en 3 hospitales, 16 unidades médicas familiares y guarderías para alrededor de 4 300 niños. Toda esta población se vio afectada por el sismo.

A fin de mantener los servicios activos, se formaron brigadas de reconocimiento que evaluaron las clínicas que se podrían habilitar para atender a los derecho-habientes y como áreas de urgencias. La mayor afectación fue en la Clínica No. 4, ubicada en el Ejido Durango, ya que por las condiciones del terreno y la cercanía al epicentro (2-3 km) se tuvo que demoler totalmente y trasladar sus pacientes al Hospital No. 30, situado en el Ejido Nuevo León, y al Hospital No. 31, en Mexicali, que solo sufrieron daños menores en sus instalaciones.

Una de las principales lecciones aprendidas por la delegación del IMSS después del terremoto fue la necesidad de reconocer que el personal, el equipamiento y los suministros con los que contaba el Instituto no eran suficientes para responder a una emergencia de esta magnitud. Sin embargo, el liderazgo y la voluntad de participación del personal hizo posible superar la emergencia, en conjunto con otras instituciones de salud.

Otra lección aprendida fue que como los procedimientos para este tipo de eventos no están totalmente normados, se dificultaron las acciones y la asignación de funciones después del terremoto. También se constató que falta personal debidamente capacitado para realizar los dictámenes dentro de la institución, reconstruir las instalaciones afectadas y construir nuevas clínicas.

Se evaluaron las clínicas del IMSS y se encontró que las más viejas, construidas bajo antiguas normas de edificación, no reúnen los estándares adecuados de construcción, por lo que se requiere tomar las medidas correctivas necesarias.





CAPÍTULO 4

Respuesta del sector
de la salud



Capítulo 4 Respuesta del sector de la salud

Promoción de la salud

Dra. Laurencia Gurrola Córdoba

Lic. Delia Padilla González

Lic. Patricia Serena Rosas

Dra. Martha Lorena Nava Martínez

El Departamento de Promoción de Salud de la Secretaría de Salud de Baja California, tiene como misión trabajar con la población, la base social organizada, en acciones preventivas y en casos de eventos naturales como este, con acciones que coadyuven a la mitigación del daño, mediante el trabajo comunitario organizado e informado.

Después del evento sísmico del 4 de abril de 2010, la participación activa de los medios de comunicación en el contexto de la contingencia facilitó las labores de información a la población. Los grupos sociales organizados, ya previamente alertados por otros eventos como la pandemia de influenza, fueron muy activos en su disposición de prestar ayuda; sin embargo, hubo acciones que fueron contraproducentes por la falta de una vinculación adecuada con otros departamentos, como se describe a continuación.

El sismo ocasionó la contaminación del agua, el desbordamiento de canales, daños a letrinas y, como consecuencia, la exposición de la población a aguas contaminadas. Por ello, se hizo necesario reforzar en la población las acciones para el cuidado y la desinfección del agua de consumo humano. Para ese fin se creó un paquete preventivo que contenía folletos informativos sobre la manipulación higiénica de los alimentos, la desinfección del agua de consumo humano, la disposición adecuada de la basura y las excretas, así como sobre el control de la pediculosis y su tratamiento. También contenía gel de alcohol en sobres, plata coloidal (con las indicaciones de su uso, especialmente para los casos en los que no se contaba con estufa o gas para hervir el agua), bolsas de cal, medicamentos antiparasitarios y champú para el control de la pediculosis.

El servicio de recolección de basura se vio también afectado, además de recibir una carga mayor de trabajo, lo que impedía cumplir con el servicio de manera satisfactoria. Por esa razón, las personas empezaron a quemar la basura para evitar la acumulación de la misma, lo que generó una mayor contaminación ambiental.

El Departamento de Promoción de Salud actuó según los informes del área de epidemiología que indicaban los lugares en los que surgían brotes diarreicos de origen alimentario o hídrico, independientemente de sus causas (mala manipulación en la preparación de alimentos, deficiencias en el almacenamiento o la suspensión de servicios básicos).

Las acciones se enfocaron a emitir consejos y recomendaciones sobre cómo preparar los alimentos de manera higiénica en las casas y los campamentos, así como en la manera segura de tratar el agua, disponer de los desechos sólidos y cumplir las normas básicas de higiene durante una emergencia.

Estas actividades conjuntas de las áreas de epidemiología y promoción de la salud demostraron que el éxito de las intervenciones de promoción de la salud en situaciones de riesgo depende en gran medida de la buena comunicación entre las distintas dependencias. Por ejemplo, el intercambio de información sobre las necesidades en determinados nichos poblacionales y el trabajo conjunto ayudó a reforzar la respuesta a la población sin acciones contraproducentes.



© Organización Panamericana de la Salud



© Organización Panamericana de la Salud



REPSS
Seguro
Popular



Respuesta del sector de la salud

Como resultado de este trabajo se comprobó la necesidad de generar y agregar folletos informativos acerca de la disposición de desechos, la donación de paquetes de cal con instrucciones acerca de cómo enterrar la basura orgánica y de papel con previa separación de plásticos, pañales y metales, para evitar el desarrollo de organismos nocivos a la salud humana.

Con vistas a futuros eventos, es importante continuar reforzando este tipo de acciones en la población mediante un plan de contingencia que se origine en la familia y la comunidad, en conjunto con las organizaciones sociales, a fin de aprovechar mejor la colaboración de la sociedad, cuya participación ha sido de gran valor en emergencias como la ocurrida el 4 de abril de 2010.

También se identificaron comunidades que se debían visitar y los principales problemas a los que estaban expuestas, con el objetivo de capacitar a la población en temas de saneamiento básico (disposición adecuada de basura y excretas, control de organismos nocivos, elaboración y conservación adecuada de alimentos y desinfección de agua para consumo). Se deben realizar actividades de promoción de la higiene personal mediante el fomento y la promoción del correcto lavado de las manos y la prevención de piojos, liendres y todo tipo de parásitos y patógenos.

Entre el 4 y el 29 de abril se atendieron los ejidos Caimán (el terremoto interrumpió el acceso, lo que provocó falta de alimentos, medicinas y servicios), Guerrero, Marítimo, Carrancita, Mazón Guerrero, Zacamoto, Cucapah, El Faro-La Puerta, Plan de Ayala y Oaxaca, y la comunidad El Polvorín.

Se conformaron 83 brigadas que realizaron el diagnóstico, casa por casa, de los problemas que presentaban las comunidades. La tarea de estas brigadas no era atender enfermos, sino prevenir y organizar acciones anticipatorias en las que se involucraran las autoridades de salud y otras dependencias. Junto con las asociaciones de estudiantes, las brigadas auxiliaron en labores de capacitación a líderes comunitarios sobre las medidas higiénicas y el papel de vigilantes de la salud de sus comunidades que debían asumir, e informaron a la Secretaría de Salud las anomalías y las áreas en riesgo. Con la ayuda de organizaciones de la sociedad civil se entregaron artículos de limpieza, como escobas, trapeadores, botellas de cloro, jabón y detergentes.

Estas acciones permitieron crear un directorio de los líderes que apoyaron en las labores relacionadas con el tema de la salud.

Capítulo 4 Respuesta del sector de la salud

El diagnóstico situacional también permitió constatar, como elementos positivos, que la población tenía acceso a los servicios de salud en forma casi inmediata, tanto antes como después de la contingencia; que 98 % de la población se encontraba protegida por algún sistema de salud o tenía acceso a los centros de atención sanitaria; y que, excepto en un solo ejido, la gran mayoría de la población tenía conocimiento de las medidas de saneamiento básico que se requieren reforzar en situaciones de desastre.

También se constataron aspectos negativos después del sismo, entre ellos la pérdida total o parcial de viviendas, el desbordamiento de canales y letrinas que dejaron materia fecal y agua contaminada a la intemperie, la suspensión del servicio de agua (en algunos puntos por tiempo prolongado), la suspensión del servicio de energía eléctrica y la suspensión total o parcial del servicio de recolección de basura. Esto último llevó a que la población quemara la basura, con el consiguiente daño ambiental, se recurriera a basureros clandestinos y surgieran nuevos basureros irregulares.

Asimismo, se observó la proliferación de mascotas abandonadas o que hicieron su guarida en casas desalojadas, el incremento del número de sitios con agua estancada y de criaderos de mosquitos en lugares donde brotó agua del subsuelo, el retraso en la llegada de ayuda o información institucional, el aumento de casos con crisis de ansiedad y angustia y la pérdida de fuentes de trabajo, entre otros.

En total, 24 promotoras de salud se comisionaron para atender la contingencia; como parte de sus acciones impartieron 402 sesiones educativas, 1 572 asesorías personalizadas y 65 capacitaciones a líderes comunitarios a fin de hacer extensiva la información sanitaria a la población.

Situación del sistema de albergues: papel del Ejército Nacional

Cor. David Chávez García

Inmediatamente después del terremoto del 4 de abril de 2010, se activó el Plan de Auxilio a la Población Civil en Casos de Desastre (conocido como Plan DN-III-E), de la Secretaría de la Defensa Nacional, y se desplegaron patrullas en la ciudad y el Valle de Mexicali a fin de conocer, de manera real y precisa, la magnitud de los daños y la ubicación de las áreas más afectadas. Esta información, complementada con la que emitía el Consejo Estatal de Protección Civil, constituyó la base para determinar las necesidades más apremiantes de la población y planificar el establecimiento de albergues, almacenes y centros de acopio, así como el despliegue de tropas.



Capítulo 4 Respuesta del sector de la salud

Las actividades del Ejército Nacional se enfocaron, como primera prioridad, en proteger la vida de las personas, por lo tanto, las primeras tareas consistieron en evacuar los edificios que presentaban mayor riesgo de derrumbe. Uno de los primeros fue el Hospital General, que se evacuó hacia sus áreas exteriores de manera que se pudiera continuar atendiendo a sus pacientes y otras víctimas del terremoto. También se evacuaron algunos ejidos del Valle de Mexicali.

La segunda prioridad fue garantizar la seguridad de las personas y sus bienes hasta que se restablecieran los servicios públicos afectados. En coordinación con la Dirección de Seguridad Pública Municipal se puso en marcha un sistema de patrullaje en la totalidad de las áreas afectadas para evitar el surgimiento de actos delictivos y pillaje en contra de la población damnificada y sus bienes. Estas actividades permitieron mantener el orden en todo momento.



En el kilómetro 5½ de la carretera a San Felipe y en la explanada del Palacio Municipal de Mexicali se establecieron centros de acopio, bajo la responsabilidad de la Secretaría de Desarrollo Social del Estado y el personal militar. Se emplearon siete camiones militares para trasladar los artículos donados a los almacenes instalados en los albergues de los ejidos La Puerta y Oaxaca, y se movilaron más de 300 000 L de agua, equipos de limpieza, despensas, colchonetas, cobijas, cajas de ropas diversas, toallas sanitarias, pañales y casas de campaña, entre otros artículos.

En esos ejidos se establecieron dos albergues que funcionaban 24 horas al día para recibir a la población afectada. Estos albergues contaban con dormitorios para hombres, mujeres y familias, áreas de repartición de víveres, una unidad médica operada por médicos y personal de enfermería de la Secretaría de Salud del Estado, el IMSS, la Cruz Roja y Sanidad Militar. También contaban con instalaciones sanitarias móviles y duchas.

Otras instituciones estatales y municipales desarrollaron programas ocupacionales, como clases de manualidades y de computación, encuentros deportivos, proyección de películas, actividades recreativas, presentaciones culturales, terapia psicológica y atención médica. Entre el 4 de abril y el 19 de junio de 2010, en estos albergues se atendieron aproximadamente 2 500 personas.

Entre el 10 de abril y el 19 de junio se instaló una cocina comunitaria en el ejido Oaxaca, con capacidad para preparar 7 000 raciones diarias. Se elaboró un sistema de almacenamiento para entregar las raciones a través de un almacén de víveres adjunto a la cocina comunitaria. Para ello se estableció un punto de distribución cercano que llevaba los productos en vehículos militares a otros puntos de distribución ubicados en los ejidos La Puerta, Zacamoto y Nayarit, entre otros.

Además, el personal militar apoyó en las labores de suministro de agua con un camión cisterna en los ejidos Oaxaca, Cucapah Mayor, Adolfo López Mateos y Durango del Valle. También participó en la demolición de 89 m² de bardas y paredes que constituían un peligro para la población y apoyó en el desalojo de 145 domicilios y una escuela, lo que permitió rescatar los muebles útiles y trasladarlos a lugares seguros. En estos operativos y durante todo el periodo de auxilio, se contó con el apoyo de 1 general, 2 jefes, 14 oficiales, 501 soldados y 53 vehículos oficiales.

Secretaría de Salud del Estado de Baja California Dr. Fernando Díaz García-Alonzo

Después del evento sísmico, los equipos del Programa Caravanas de Salud realizaron alrededor de 13 500 consultas en la ciudad y el Valle de Mexicali, según las rutas preestablecidas. Estas caravanas reforzaron considerablemente las labores de salud en el Valle de Mexicali con un enfoque centrado en la atención primaria y el control de enfermedades prevalentes.



Capítulo 4

Respuesta del sector de la salud

Se impartieron alrededor de 7 000 charlas de educación para la salud y orientación para las personas damnificadas que se encontraban en los albergues y en los ejidos del Valle de Mexicali. Las charlas se enfocaron en temas de prevención y promoción de la salud, medidas de higiene, manipulación de alimentos y control de vectores. También se entregaron alrededor de 100 000 sobres de Vida (suero oral) y gel antibacteriano; además, se vacunó a alrededor de 7 000 personas y se ofrecieron consultas psicológicas y tratamiento antiparasitario a más de 2 000 personas.



Se fumigaron más de 4 000 ha por nebulización y se trataron más de 15 000 ha por vía aérea intradomiciliaria y antilarvaria en aguas estancadas. Además, se utilizaron alrededor de 812 kg de cloro para el saneamiento de aguas de las piletas, cisternas, estanques y otros, se repartieron cerca de 20 000 estuches de plata coloidal y se analizaron muestras de agua almacenada en diversos sitios.

Todas estas medidas permitieron evitar daños a la salud de la población damnificada e incluso, sirvieron como acciones de promoción de la salud no programadas. Como resultado, no se observó alteración de los indicadores epidemiológicos de las enfermedades prevalentes en la zona.



Ayuda mutua

Lic. Francisco Echeverría Verdugo
Lic. Alejandra Benítez Gómez

Durante el tiempo en el que se montaron los operativos de acopio y distribución de donaciones, las oficinas del Gobierno del Estado —que habían sido evacuadas del edificio que ocupaban por razones de seguridad— se ubicaron en carpas fuera del Museo Sol del Niño.

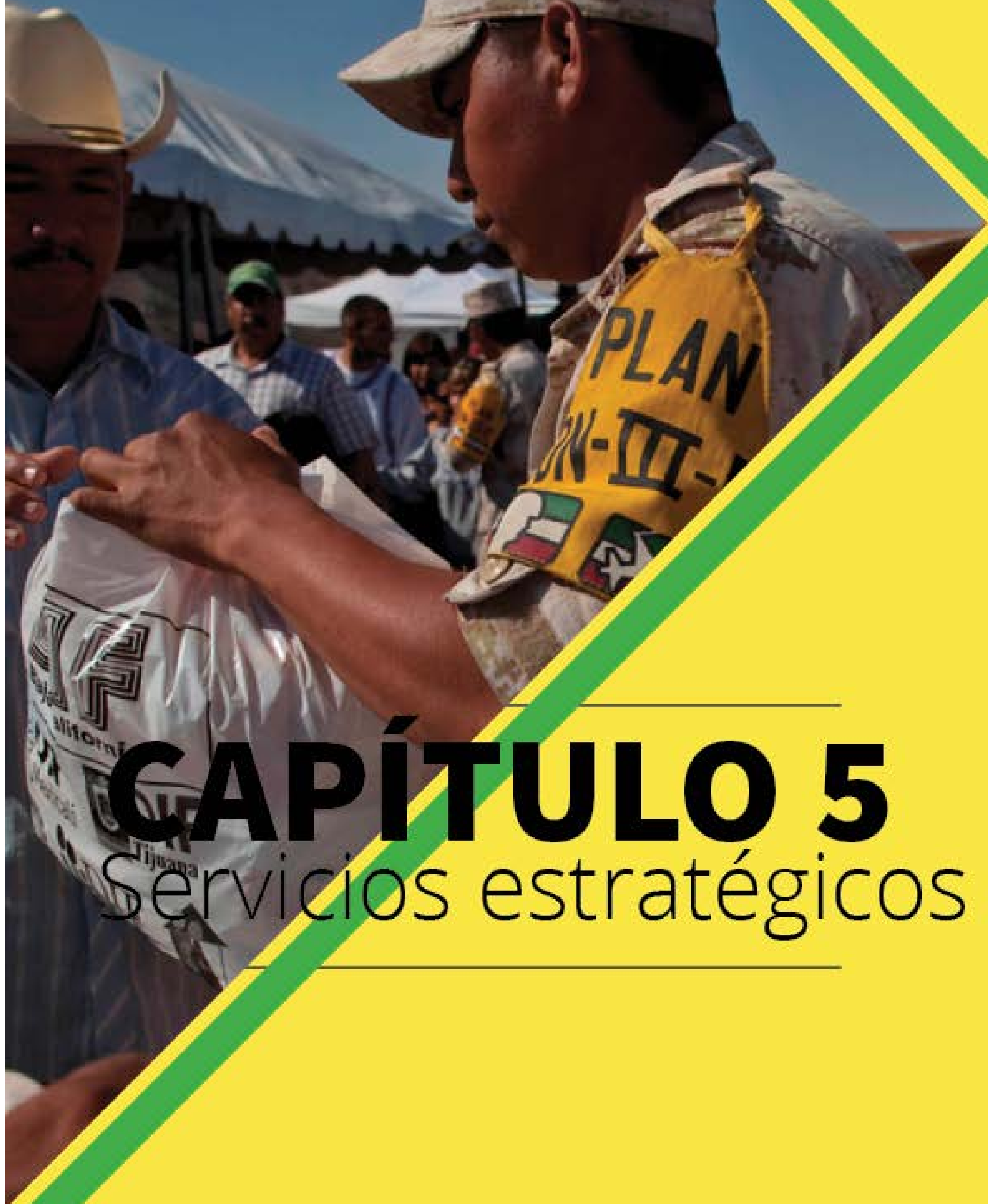
Entre el 5 de abril y el 8 de septiembre se recibieron alrededor de 100 donaciones de fundaciones, iniciativas privadas y asociaciones de los Estados Unidos; muchos de los donantes respondieron de forma espontánea sin necesidad de contactarlos. Se recibieron más de 90 toneladas de insumos como cobijas, casas de campaña, ropa nueva y alimentos y \$2,5 millones (moneda nacional) en efectivo.

La Oficialía Mayor del Gobierno del Estado se encargó de los arreglos con Aduanas, mientras Ayuda Mutua se hizo cargo de las relaciones públicas y facilitó la canalización de las donaciones y la documentación necesaria para los cruces fronterizos.

También se brindó a los donantes orientación acerca de cuáles eran las necesidades en los centros de acopio y las zonas afectadas, de forma que los productos donados se distribuyeron equitativamente donde más se necesitaban.



Todas estas acciones resultaron en un mayor acercamiento con las dependencias federales y con las instituciones, organismos y fundaciones de ambos países.



CAPÍTULO 5

Servicios estratégicos



Capítulo 5 Servicios estratégicos

En Mexicali, los servicios públicos se subordinan a los tres niveles de gobierno: la Comisión Federal de Electricidad la controla el nivel federal, la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali es del Gobierno del Estado y atiende los sistemas de agua potable y tratamiento de aguas residuales, mientras que el Gobierno Municipal se encarga de la recolección de basura. Finalmente, la empresa privada Teléfonos del Noroeste atiende las telecomunicaciones.

Municipio de Mexicali
Ing. Alberto Ibarra Ojeda
Ing. Luis Manuel Villalobos

El 4 de abril, la comunidad de la ciudad y el Valle de Mexicali se enfrentó a carencias y problemas ocasionados por el movimiento telúrico, especialmente por la falta de energía eléctrica, la escasez de agua potable, la acumulación de basura en las calles, la falta de semáforos y el colapso de algunas estructuras.

Uno de los problemas que más afectó a la población fue la insuficiente recolección de basura, debido principalmente a los daños en la vía de acceso al depósito de la ciudad. Sin embargo, esta dificultad se solucionó rápidamente y al día siguiente de ocurrido el terremoto el servicio se restableció en 75%, hasta llegar a 100% al cabo de unos días.

Se cayeron varios postes del alumbrado público y algunos semáforos quedaron en destello o apagados completamente. Las cuadrillas de la Dirección de Servicios Públicos trabajaron para restablecer los servicios lo antes posible y lograron su normalización total en los cinco días posteriores al sismo.

En la vía pública se cayeron bardas, muros, postes con anuncios publicitarios, árboles y otros elementos. Durante y después de la emergencia se demolieron estructuras dañadas o colapsadas y se limpiaron y retiraron escombros de 10 viviendas ubicadas en las colonias El Vidrio, Agualeguas, Pro-Hogar, Pueblo Nuevo y Baja California.

Asimismo, la Dirección de Obras Públicas, en colaboración con otras instancias del Ayuntamiento y bajo la coordinación de Protección Civil, se dio a la tarea de evaluar los daños en las viviendas, la infraestructura en general y las vías de las zonas urbanas de Mexicali para, entre otras cosas, poder determinar el costo promedio de la reconstrucción.



© Organización Panamericana de la Salud



© Organización Panamericana de la Salud



Servicios estratégicos

Durante esta evaluación, los damnificados expresaban su incertidumbre respecto a quién pagaría por los daños o pérdidas totales de sus viviendas, lo que podría reflejar una falta de cultura y conocimiento sobre la cobertura de protección de seguros. Es necesario, por lo tanto, que los mexicalenses estén mejor informados y educados con respecto a las pólizas de protección de seguro que cubren y protegen el patrimonio por este tipo de eventos, más aun por vivir en una zona sísmica.

Una de las dificultades en la realización de esta tarea fue la falta de organización en la regionalización de la ciudad, por lo que este evento sirvió para establecer regiones y sectores en Mexicali y hacer mucho más fácil la tarea de supervisión.

Para la reconstrucción de las vías públicas de la ciudad y el Valle de Mexicali, se ejecutó una inversión de \$8 millones (moneda nacional) y las labores se concluyeron en el tiempo estipulado.

Comisión Estatal del Agua **Ing. Efraín Muñoz Martín**

La Comisión Estatal del Agua es la encargada de coordinar las acciones de los distintos organismos operadores de agua en todo el Estado, a fin de garantizar los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario; además, se encarga de proporcionar el agua en bloque a las distintas comunidades bajacalifornianas y hacer más eficiente la reutilización de las aguas residuales tratadas.

Después del sismo del 4 de abril de 2010, la tarea más importante era restablecer el servicio de agua. La planta potabilizadora No. 1 sufrió daños en la bomba de respaldo, además de que, al no haber energía eléctrica, no se podía bombear agua a la ciudad y al Valle de Mexicali. Al restablecerse el servicio eléctrico al día siguiente, se logró reactivar la entrega de agua potable a la ciudad, aunque las afectaciones fueron mayores en otros lugares.

En la zona sur del Valle de Mexicali, la población ya estaba atendida por la Comisión, mientras se reevaluaban alrededor de 17 comunidades que, aunque no eran operadas por ella, necesitaban su intervención para recibir agua potable.

Capítulo 5 Servicios estratégicos

El acueducto de Río Colorado, en el estado de Sonora, también sufrió daños estructurales en su cauce. Este acueducto es importante, ya que alimenta a las ciudades de Tijuana, Tecate y Rosarito, y suministra agua a la cárcel y el poblado de El Hongo. Aunque la reparación del acueducto demoró cerca de 10 días, los pobladores de esas zonas contaron con otras fuentes del líquido vital.

Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali
C.P. Carlos Flores Vásquez
Ing. José Carlos Robles Valenzuela

La Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali centró sus principales acciones en el Valle, donde muchas personas se quedaron sin agua al dañarse los canales alimentadores que llevan el agua a las potabilizadoras o a los sistemas locales de los poblados. Aunque algunos de estos sistemas no forman parte de la estructura de la Comisión Estatal del Agua, se atendió a toda la población por igual.

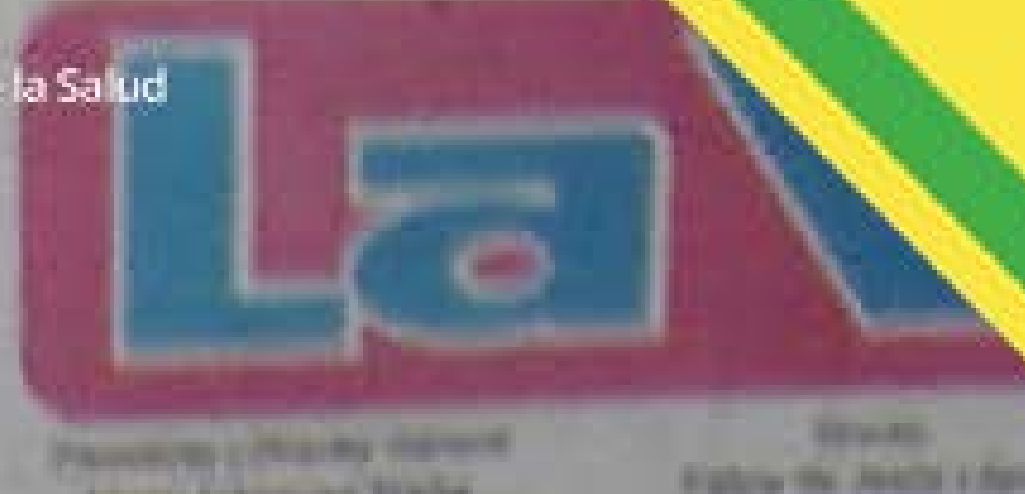
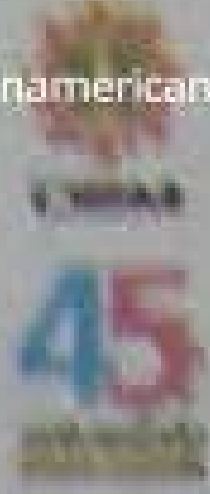
En total, entre el 5 de abril y el 30 de agosto de 2010 se atendieron 33 poblados y se entregaron 63 255 m³ de agua, con una inversión de \$7,13 millones (a través de recursos del Fondo de Desastres Naturales, la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali y otros fondos estatales), equivalente a US\$87,4 millones. Asimismo, se repusieron las líneas de agua potable a una población de 39 326 habitantes en 19 poblados, con una inversión otorgada por el Fondo de Desastres Naturales que ascendía a \$448,758,000 (alrededor de US\$36,595,670.80).

También se apoyó al Instituto para el Desarrollo Inmobiliario y de la Vivienda del Estado de Baja California con la supervisión técnica de los trabajos de instalación de tuberías de agua potable y alcantarillado sanitario que se realizaron en los nuevos asentamientos creados para los damnificados. En Mexicali, se repararon varias líneas de agua potable, se repusieron los equipos de bombeo y cárcamos de aguas residuales, se repararon edificios operativos y se realizaron otros trabajos necesarios en las plantas de bombeo de aguas residuales.





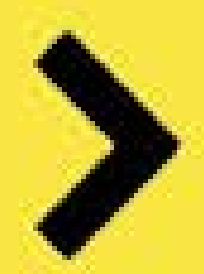
© Organización Panamericana de la Salud



...luyen apoyos
...para el campo

CAPÍTULO 6

Papel de los medios de información



Capítulo 6

Papel de los medios de información

Lic. Antonio Magaña González
Lic. Víctor Martínez Ceniceros

El sismo de 7,2 grados de magnitud del 4 de abril de 2010 dejó varias enseñanzas a los reporteros, editores y locutores de los distintos medios de comunicación. Una de ellas, es que no se contaba con la preparación tecnológica y humana necesaria para cubrir un desastre de esa naturaleza y, como consecuencia, no se informó ni orientó de manera adecuada a la población. La ciudad quedó incomunicada aquella tarde, pues se interrumpió el fluido eléctrico y los servicios de telefonía celular e Internet. Después del terremoto era imposible mantener el contacto con la población afectada a través de los medios electrónicos.

Otra enseñanza es que los reporteros y editores no estaban familiarizados con la terminología para cubrir un desastre de esa naturaleza y desconocían conceptos como magnitud, intensidad, epicentro, profundidad, fallas y réplicas, entre otros.

Tras el sismo de mayor magnitud, hubo secuelas financieras, políticas, laborales, sociales, sanitarias y ambientales, como la inundación y contaminación de miles de hectáreas del valle agrícola, que los medios de comunicación no cubrieron. La información ofrecida por las autoridades estatales y municipales fluyó de manera lenta y desorganizada, lo que provocó que se generalizara la alarma y la incertidumbre después del terremoto y las subsecuentes réplicas. La alerta por los temblores duró varios días. Con lentitud se evaluaron y dieron a conocer los daños económicos, políticos, sociales y ecológicos que dejó el terremoto, sobre todo en la infraestructura hidráulica del Valle de Mexicali.

Los medios de comunicación, principalmente los electrónicos, no unificaron criterios para la cobertura informativa del desastre y sobre los contenidos de alerta y prevención dirigidos a orientar a los damnificados. La sociedad tampoco estaba preparada para enfrentar este tipo de eventos y los medios contribuyeron poco para que las comunidades más afectadas se organizaran con mayor rapidez para superar la emergencia.

Inmediatamente después del terremoto la gestión comunitaria estuvo ausente. Los líderes comunitarios y sus comunidades tardaron mucho en reaccionar, tal vez por la falta de información; algunos esperaban que todos los problemas se los resolviera el gobierno, al que culpaban por las consecuencias del terremoto.

Otra enseñanza fue la dificultad de los técnicos y científicos especialistas en la materia para informar al público, de manera sencilla y comprensible, sobre lo que sucedía. A las pocas horas del terremoto se hizo evidente la falta de coordinación entre los medios, los expertos en desastres y la sociedad.

Como reflexión final, es importante analizar qué están haciendo los periodistas, los medios, los reporteros y las distintas fuentes de información para lograr una mejor cobertura en caso de otro desastre de similar magnitud. ¿Qué trabajos se han realizado para que Baja California se mantenga siempre comunicada con el mundo en casos de un nuevo desastre natural?

El blog Mexicali 7.2 (<http://mexicalisietepuntodos.blogspot.com>) se creó para apoyar al fortalecimiento de la cultura de prevención y la concientización de la situación que se vive en Mexicali.





CAPÍTULO 7

Lecciones aprendidas



Capítulo 7 Lecciones aprendidas

En este capítulo se exponen los principales aciertos y lecciones aprendidas sobre los que se llegó a consenso en los grupos de trabajo que sesionaron durante el Taller de Lecciones Aprendidas acerca del Terremoto del 4 de Abril de 2010, celebrado el 31 de marzo de 2011.



Protección civil y respuesta a la emergencia

- Una hora después de ocurrido el sismo, el secretario técnico de la Unidad Municipal de Protección Civil, Cap. René Salvador Rosado, comenzó a recibir informes oficiales sobre la magnitud del evento y la ubicación de su epicentro.
- Debido a su ubicación estratégica, se decidió establecer el puesto de mando para el seguimiento del terremoto en la Estación de Bomberos No. 1 de Mexicali. Sin embargo, al comprobarse que no contaba con las facilidades de comunicación necesarias y su debilidad en cuanto a la resistencia sísmica, se decidió trasladarlo al edificio del Museo Sol del Niño.
- A los 90 minutos de sucedido el evento, 60% de los miembros del Consejo Estatal de Protección Civil ya se había reunido, incluidos el gobernador del estado, Lic. José Guadalupe Osuna Millán, y el alcalde de Mexicali, Lic. Rodolfo Valdez Gutiérrez. Esto permitió comenzar a tomar decisiones casi de manera inmediata después de ocurrido el terremoto. Se debe señalar que el restante 40% del Consejo Estatal de Protección Civil se encontraba fuera de la ciudad en operativos relacionados con las actividades de la población por la Semana Santa.
- Se contó con un helicóptero, una herramienta de gran valor que permitió inspeccionar una gran área en poco tiempo y evaluar de forma inmediata los daños.
- La falla en los sistemas de comunicación impidió el intercambio de información con la Dirección Estatal de Protección Civil en las dos primeras horas de sucedido el hecho.
- En el momento del sismo no se contaba con personal capacitado en la evaluación de daños y el análisis de necesidades; hubo un apoyo muy limitado de las escuelas y colegios de profesionales relacionados con la construcción. La evaluación de los daños se realizó gracias a un equipo que entrenó la Dirección Estatal de Protección Civil y que solo contó con unos minutos de información básica e instrucción en el llenado de los formularios.
- En cuanto a la evaluación de los daños materiales, no se visitaron los centros educativos por encontrarse en período vacacional y los esfuerzos se enfocaron en reconocer la situación de las viviendas y los centros de trabajo.
- Las comunicaciones a través de teléfonos celulares y radios se perdieron a causa del sismo, y funcionaron solo de manera parcial en la zona urbana después de 5 horas de sucedido el temblor.
- Faltó combustible para los vehículos: 4 horas después del sismo, las patrullas ya no podían circular por falta de gasolina. La Cruz Roja llegó a apoyar las labores de emergencia, pero también la falta de combustible les impidió proseguir.
- Los planes de contingencia no estaban adecuados para un evento de esta naturaleza en las empresas de servicios estratégicos: agua, luz, teléfono; aun así respondieron con prontitud en el restablecimiento de los servicios.
- Para poder acceder a la ayuda financiera del Gobierno Federal era necesario contar con los formularios de evaluación de daños; sin embargo, al no existir en ese momento un formato de evaluación de daños específicos para terremotos, se tuvo que utilizar el de ciclones. No se contaba tampoco con el personal preparado para llenar esos formularios, aunque

Capítulo 7 Lecciones aprendidas

miembros de la Coordinación de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación acudieron para asistir en estas labores.

Las lecciones aprendidas en relación con la protección civil y la respuesta a emergencias fueron:

- El puesto de mando de emergencia debe estar equipado suficientemente desde el punto de vista técnico para poder operar de forma ágil, oportuna y completa.
- Para caso de fallas en los equipos de comunicación, es necesario contar con equipos y planes de comunicación alternos, así como con fuentes de energía alternas, depósitos de combustibles, etc.
- El entrenamiento del personal encargado de la evaluación de los daños debe ajustarse a las características específicas de la zona y los eventos más probables que pueden ocurrir; estas personas deben aceptar el compromiso que adquieren ante esta difícil tarea.
- Se deben incluir estos temas en los planes de estudio de las carreras relacionadas con la construcción e involucrar a los colegios de profesionales en la planificación de medidas de contingencia.
- Todas las instituciones públicas y privadas deben tener sus planes de contingencia elaborados, medidos y actualizados para hacer frente a los eventos más plausibles que se puedan presentar en Mexicali y su zona de influencia.
- Es esencial revisar el fortalecimiento de la cultura de prevención, no solo en lo que respecta a la respuesta a la emergencia, sino también en todo lo relacionado con los planes estratégicos a largo plazo.

Medios y sociedad

- Existieron dificultades en la transmisión de la información de los diferentes niveles de gobierno a la ciudadanía.
- A raíz de este evento se determinó que la comunicación a través de la radio es determinante para alertar y orientar a los ciudadanos en tiempos de emergencia y para que el flujo de la comunicación esté abierto a la sociedad.
- El hecho de que solo una radio (la única con planta de energía alterna) estuviera disponible para informar a la ciudadanía después del terremoto influyó para que el municipio de Mexicali cuente ahora con su propia estación de radio, lo que se considera un gran avance.



- Se observó también una desvinculación entre los medios, los expertos y la sociedad, ya que el mensaje no llegó convincentemente a la población, ya sea por la forma de transmitirlo, su contenido excesivamente técnico o el escepticismo propio de la comunidad.
- Las personas encargadas de los medios de comunicación no habían recibido ningún entrenamiento en materia de los eventos que podían afectar a la región o sobre la comunicación de los riesgos. Esta debilidad hizo que Protección Civil comenzara a impartir cursos de capacitación a los profesionales de la comunicación.

Capítulo 7 Lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas consensuadas en este grupo de trabajo del taller fueron:

- La responsabilidad social de los medios de comunicación hace indispensable que siempre estén habilitados para informar adecuadamente a los ciudadanos, por lo que es recomendable que cuenten con medios alternativos que les permitan seguir funcionando después de un evento adverso como el ocurrido el 4 de abril de 2010.
- Debe existir una mayor coordinación entre los tres órdenes de gobierno y los medios de comunicación, basada en una comunicación adecuada y oportuna y mediante voceros oficiales plenamente acreditados. De la misma manera, los medios de comunicación deben apoyar y respaldar a la sociedad con información objetiva y confiable y estar atentos a la información generada por las instituciones.
- Se debe reforzar en los comunicadores y periodistas la cultura de la prevención, ya que los medios son multiplicadores de información; los mensajes correctos y proactivos, sobre todo en casos de emergencia, generan mayores beneficios que la información alarmista, descontextualizada, no verificada o desactualizada. Es crucial mantener una comunicación objetiva y veraz entre quienes toman las decisiones, los expertos, los científicos y quienes transmiten el mensaje.
- Es necesario tomar en cuenta como receptores de capacitación a las escuelas, los líderes naturales y sociales, los comités de vecinos, las iglesias y las organizaciones civiles.

Promoción de la salud

- Se debe elaborar un documento en el que se incluyan todas las iniciativas pertinentes para informar de manera clara qué es lo que se tiene que hacer y cómo cuidar de la población durante y después de un terremoto.

Las principales lecciones aprendidas en este tema fueron:

- Reforzar el conocimiento de la población sobre los determinantes que pueden romper el equilibrio de la salud, ya sea desde el punto de vista biológico, psicológico o social. Este conocimiento deberá basarse en mensajes clave y la información acerca de los determinantes de la salud se debe transmitir de manera responsable y precisa a los medios de comunicación a través de voceros oficiales.



Capítulo 7 Lecciones aprendidas

- Se debe instruir a la población acerca de cómo y cuándo colaborar, para que sus aportes resulten oportunos.
- En el tema de la vigilancia epidemiológica, se debe dar un seguimiento puntual a las enfermedades fácilmente transmisibles. Es necesario unificar los criterios para la notificación de casos a las diferentes instituciones de salud, como la Secretaría de Salud, Desarrollo Integral de la Familia, Desarrollo Social, la Cruz Roja, el IMSS y el ISSSTE, entre otras, a fin de documentar de manera más anticipada y precisa los lugares y tipos de brotes que pudieran presentarse.
- Es necesario definir en qué momento se debe establecer un cerco epidemiológico y educar a la población y a las instituciones acerca de lo que esto significa, de qué manera beneficia a la población y la importancia de participar en este tipo de acciones.



Hospitales y vigilancia epidemiológica

- Los hospitales cuentan con planes de contingencia, pero no están suficientemente adecuados a las necesidades de la ciudad de Mexicali y sus alrededores. Existen variables que no están consideradas en los modelos actuales.

- Durante el evento del 4 de abril de 2010, la cadena de mando en el Hospital General de Mexicali presentó limitaciones, ya que la operación prevista no se pudo ejecutar por la ausencia de muchos miembros de los comités; además, los teléfonos fallaron como medio de comunicación, por ser los primeros que se interrumpieron.
- Al ocurrir el sismo, la mayoría del personal del Hospital General de Mexicali salió abruptamente y no quiso entrar nuevamente en el edificio, por lo que no se pudo realizar la revisión de la instalación. En la actualidad, a raíz de las modificaciones que se hicieron al edificio, se espera que los usuarios (internos y externos) se sientan más seguros de la estructura y resistencia del inmueble.
- Hubo discrepancias en las instrucciones que las diferentes organizaciones de emergencia daban al personal y los pacientes, lo que causó confusión en la población. Además, la cadena de información — desde los niveles más altos hasta el personal operativo— era fragmentada y llegaba de manera parcial.

Las lecciones aprendidas en relación al funcionamiento de los hospitales y la vigilancia epidemiológica fueron:

- Se deben actualizar los planes de contingencia y las variables de los modelos actuales, según las características de la zona y de los centros hospitalarios, tanto en lo referente a los peligros internos como a las amenazas externas.
- Una de las tareas estipuladas en el Hospital General de Mexicali ante eventos similares es que la enfermera jefe revise todas las instalaciones y asegure que el personal se mantenga en calma.



Capítulo 7 Lecciones aprendidas

- Se debe desarrollar un sistema de mando unificado para hacer frente a posibles emergencias futuras, como la vivida el 4 de abril de 2010.
- En cuanto al sistema de vigilancia epidemiológica, se debe prestar especial atención a los brotes asociados con zoonosis y a la contaminación del agua potable y el manto acuífero.
- En la inspección intrahospitalaria, es de suma importancia vigilar adecuadamente los alimentos, las fuentes de consumo de agua y la eliminación de excretas y basuras; además, se debe fortalecer el control de los pacientes que se presentan, ya que podrían ser portadores de enfermedades infecto-contagiosas y generar brotes dentro del hospital.
- En los hospitales se debe mantener la mayor higiene posible y se debe contar con un área específica para la disposición de los cadáveres.

Albergues

- En Mexicali no existían lugares previamente seleccionados y equipados para albergar a la población ante un evento adverso de esta naturaleza.
- Una vez creados y ubicados los albergues, el Ejército Mexicano se encargó de su administración y abastecimiento.
- El Gobierno de Baja California, conjuntamente con la Cruz Roja, se encargó del almacenamiento y la distribución de los insumos médicos, los alimentos, la ropa, las frazadas y los demás útiles, a través del Programa de Manejo de Suministros de la OPS/OMS
- El abastecimiento de agua potable, así como la correcta disposición de las excretas y los residuos sólidos, se realizaron de manera correcta. El Ejército Nacional, en coordinación con la Comisión Estatal del Agua, se encargó del abastecimiento de agua potable mediante pipas a los albergues, campamentos y refugios temporales.

albergues para damnificados, las principales lecciones aprendidas fueron:

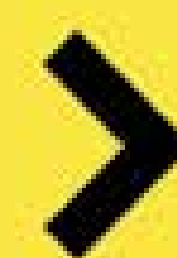
- Es importante que se designen oficialmente los espacios que servirán como albergues en caso de eventos adversos. Se cuenta, por ejemplo, con el edificio de Desarrollo Integral de la Familia en el municipio, que tradicionalmente se utiliza como albergue cuando se presentan temperaturas muy bajas durante el invierno.
- Es necesario dar a conocer de forma oportuna a la población la ubicación exacta de los albergues, para que los puedan identificar como posible punto de reunión de las familias ante emergencias como la vivida el 4 de abril de 2010.



Con respecto al establecimiento y funcionamiento de los



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Conclusiones y recomendaciones

El Taller de Lecciones Aprendidas acerca del Terremoto del 4 de Abril de 2010 hizo posible que todas las instituciones que directa o indirectamente participaron en la respuesta a ese evento telúrico se reunieran y analizaran objetivamente sus acciones y omisiones, así como el trabajo conjunto que realizaron en beneficio de la población afectada.

Las medidas preventivas son indispensables para evitar daños en la infraestructura, pérdidas materiales y, lo más importante, la pérdida de vidas humanas. La primera recomendación, por lo tanto, es preparar a los próximos ingenieros y arquitectos en el diseño y la construcción de estructuras resistentes a sismos y, especialmente, construir hospitales seguros.

También se deben actualizar los conocimientos sobre el enfrentamiento de catástrofes a los ya egresados y a los encargados de servicios públicos —entre ellos la Comisión Nacional del Agua, la Comisión Federal de Electricidad y las oficinas de Desarrollo Urbano—, a fin de garantizar la continuidad de los servicios y minimizar los daños en la infraestructura.

Todos los sistemas encargados del trabajo de enfrentamiento a las consecuencias de los desastres (gobiernos local, estatal y federal, las respectivas secretarías de salud y las instancias de protección civil, entre otros) deberán contar con planes de capacitación comunitaria, de manera que cada familia sepa exactamente qué hacer y cómo reaccionar ante una emergencia, en especial frente a eventos telúricos como el ocurrido, por las características sísmicas de la región.

Es indispensable mejorar los sistemas de comunicación entre los diferentes niveles de gobierno, con un sistema de mando unificado y un comité de operaciones de emergencia que aglutinen a todas las entidades y emitan las directrices a todos los involucrados.

Es necesario incluir en los planes de contingencia un apartado especial sobre la preservación de los servicios públicos, especialmente el agua potable, la energía eléctrica, las telecomunicaciones y el saneamiento básico.

La ayuda que se brindó a los ejidos requirió en muchos casos del empleo de maquinarias pesadas que causaron daños a las carreteras, ya de por sí afectadas por el temblor. Esto se debe tomar en cuenta para la creación de nuevas carreteras, más anchas y resistentes, y con una carpeta asfáltica más duradera.

Durante el sismo del 4 de abril de 2010, la comunidad demostró tener una gran capacidad de organización y solidaridad, y con posterioridad se han dado pasos para lograr una mayor cultura de prevención. Sin embargo, los avances no son suficientes, por lo que se debe continuar trabajando para lograr un mayor involucramiento de la comunidad y un mejor y mayor acceso a la información veraz, confiable y oportuna. Una sociedad educada es una sociedad mejor preparada para enfrentar eventos adversos inesperados de gran magnitud.

El trabajo coordinado entre las diferentes instancias y niveles de gobierno, el contar con una comunidad organizada y mejor educada en materia de protección civil y las acciones mejor planificadas y puestas en práctica de manera más eficiente son condiciones que, de lograrse, indiscutiblemente permitirán hacer frente a situaciones de emergencia futuras con mayor éxito. El logro de estas condiciones permitirá reducir los daños y las pérdidas materiales, pero sobre todo, contribuirán a preservar la salud y la integridad física de los ciudadanos.

Los resultados alcanzados en el Taller de Lecciones Aprendidas acerca del Terremoto del 4 de Abril de 2010 permitirán reforzar y corregir las acciones que se tomen en el futuro para enfrentar eventos similares o de otro tipo que afecten a Mexicali y la región.

El reto ahora es tomar este documento como insumo para mejorar la preparación de las organizaciones responsables de dar respuesta a emergencias, así como iniciar un proceso intenso de capacitación y educación de la comunidad para enfrentarlas más eficazmente y disminuir los efectos negativos de los eventos naturales y desastres.





MEXICALI

7.2
