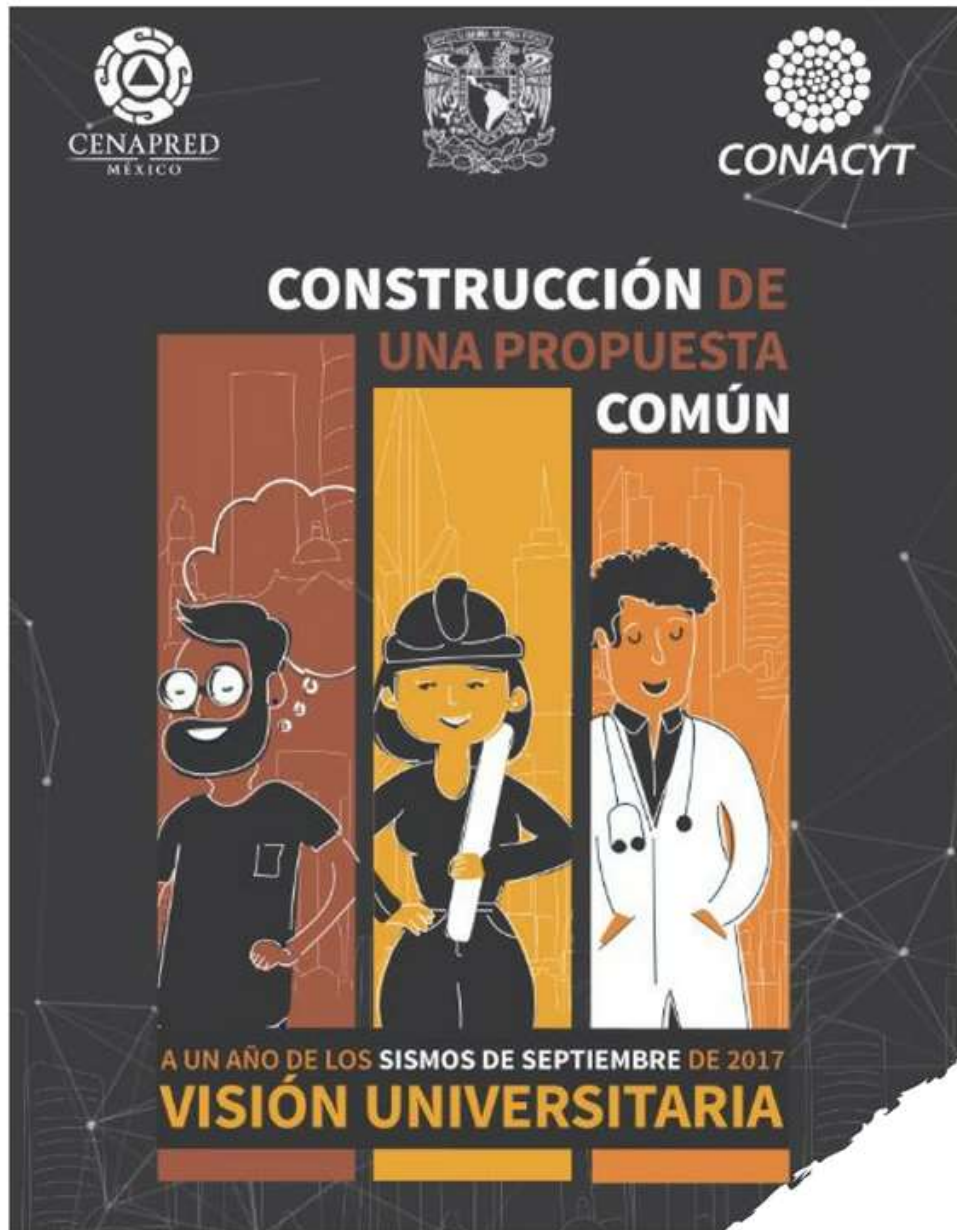


ESTRATEGIAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO SÍSMICO EN MÉXICO



ÍNDICE	
RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
<i>1 DIAGNÓSTICO.....</i>	<i>7</i>
<i>1.1 ESTIMACIÓN DEL RIESGO SÍSMICO.....</i>	<i>7</i>
<i>1.2 PREVENCIÓN.....</i>	<i>8</i>
<i>1.3 PREVISIÓN.....</i>	<i>8</i>
<i>1.4 MITIGACIÓN.....</i>	<i>10</i>
<i>1.5 PREPARACIÓN.....</i>	<i>11</i>
<i>1.6 AUXILIO.....</i>	<i>11</i>
<i>1.7 RECUPERACIÓN.....</i>	<i>12</i>
<i>1.8 RECONSTRUCCIÓN.....</i>	<i>13</i>
2 ESTRATEGIAS.....	15
<i>2.1 RIESGO SÍSMICO.....</i>	<i>15</i>
<i>2.2 PREVENCIÓN.....</i>	<i>15</i>
<i>2.3 PREVISIÓN.....</i>	<i>17</i>
<i>2.4 MITIGACIÓN.....</i>	<i>18</i>
<i>2.5 PREPARACIÓN.....</i>	<i>21</i>
<i>2.6 AUXILIO.....</i>	<i>22</i>
<i>2.7 RECUPERACIÓN.....</i>	<i>23</i>
<i>2.8 RECONSTRUCCIÓN.....</i>	<i>24</i>

RESUMEN

La reducción del riesgo sísmico debe basarse en la Gestión Integral del Riesgo (GIR), que consta de ocho acciones: identificación de los peligros, prevención, previsión, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción.

Aunque México ha implementado una serie de acciones en las diferentes etapas de la GIR para reducir las pérdidas económicas y de vidas ante la posible ocurrencia de un sismo, los eventos del 7 y 19 de septiembre del año pasado dejaron 14,321,000 personas afectadas, la pérdida de 468 vidas humanas, 182 mil edificaciones habitacionales con algún tipo de daño, 1,500 edificios históricos afectados, 10,470 escuelas que resultaron con algún tipo de afectación y 265 edificaciones dañadas del sistema de salud, mientras que las pérdidas económicas se estiman alrededor de los 82 mil millones de pesos

El gobierno de México trabaja en la reducción del riesgo de desastres, uno de ellos el sísmico y ha llevado a cabo acciones tendientes a poder afrontar el impacto de un sismo similar al ocurrido en septiembre de 1985. Además, los terremotos ocurridos en

Haití y Chile en 2010 obligaron a todos los países latinoamericanos a mejorar las políticas de prevención y mitigación de la vulnerabilidad contra los eventos sísmicos.

Resultado de lo anterior permitió conformar un plan nacional de preparación y prevención contra cualquier evento catastrófico (Plan Nacional de Respuesta), el cual se publicó en el año 2015 en el Diario Oficial de la Federación en el año 2015, y que alinea los Planes para la Atención de Emergencias de diferentes Secretarías, Programas y Subprogramas de prevención, planes de emergencia y cualquier otro plan de la Administración Pública Federal, para atender las situaciones de emergencia o desastre con mayor coordinación y eficacia institucional, aprovechando los recursos y las capacidades de las dependencias y entidades Federales, así como de las empresas productivas del Estado, evitando duplicación de tareas. Sin embargo, dicho plan no considera las etapas de identificación de los peligros, previsión, mitigación, reconstrucción y recuperación para la reducción del riesgo sísmico.

El objetivo del presente documento es plantear las estrategias transversales en cada una de las etapas de la Gestión Integral de Riesgos y sus líneas de acción a partir de la recopilación de experiencias de los diferentes actores sociales que participaron durante la etapa de auxilio, recuperación y reconstrucción posterior a los sismos del año pasado.

Ciudad de México, octubre de 2018

INTRODUCCION

Los sismos ocurridos el 7 de septiembre de 2017 (8.2 grados) y el 19 de septiembre de 2017 (7.1 grados) implicaron un reto excepcional para la organización institucional y social de México en materia de Gestión Integral de Riesgo ante desastres de origen natural. Ambos fenómenos implicarán un cambio en la tendencia descendente ininterrumpida del impacto económico de los desastres de origen natural observada desde 2013, año en que impactaron los huracanes Ingrid y Manuel. Adicionalmente, el número de decesos debido a ambos sismos suma 468 defunciones, lo que supera las pérdidas humanas anuales ocasionadas por todos los tipos de fenómenos naturales juntos desde el año 2000 en México.

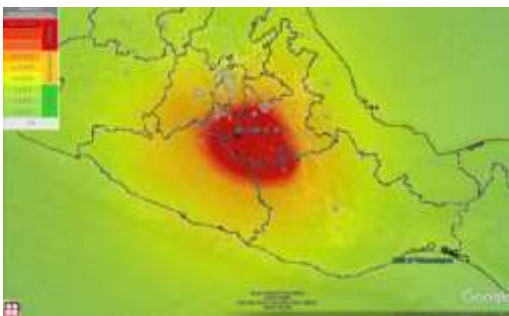


Ilustración 1 Mapa de intensidades y aceleración máxima del suelo (PGA) estimadas para el sismo del 19 de septiembre. Instituto de Ingeniería, 2017

El costo derivado de la reconstrucción a causa de los dos sismos rondará los 47 000 millones

de pesos, según estimaciones del gobierno federal. Esta cifra implica que el año 2017 será el cuarto año con mayores daños y pérdidas económicas registradas durante los últimos 18 años en México. Adicionalmente, si suponemos que el Producto Interno Bruto (PIB) crecerá en 2.2%, según el pronóstico de diciembre del Banco Mundial, el impacto de los sismos será de 0.25% del PIB en 2017.



Ilustración 2 Escuela dañada después del sismo del 7 de septiembre, Juchitán, Oaxaca

La amplia heterogeneidad de las características socioeconómicas de los 701 municipios declarados en desastre en nueve estados de la república afectados por los fenómenos, exige la articulación sistemática de un diálogo entre actores con responsabilidad federal, estatal, municipal, urbana y rural. Únicamente de esta manera se podrá vincular el componente de capacidad de resiliencia local en la estrategia para disminuir el riesgo de desastres, indispensable para su implementación cotidiana; con una visión de

renovación en los protocolos que vinculen a las localidades con sistemas regionales, nacionales e internacionales en caso de eventos disruptivos tectónicos.

El enorme impacto socioeconómico de los sismos de septiembre de 2017 obliga a una revisión exhaustiva, integral y transversal de las experiencias que los distintos agentes recopilaron desde cada una de sus áreas de acción. La construcción de un repositorio incluyente de análisis, información y experiencias recabadas será crucial para fortalecer y adaptar al ámbito particular del país el marco de la Gestión Integral del Riesgo en sus ocho etapas, a saber:

- Estrategias de estimación del riesgo sísmico que permitan reconocer y valorar las pérdidas o daños probables sobre los agentes afectables y su distribución geográfica, a través del análisis convolutivo de peligros y la vulnerabilidad de los bienes expuestos.
- Estrategias de prevención del riesgo sísmico, las cuales consideren las acciones y mecanismos que se deben implementar con antelación a la

ocurrencia de un sismo, con la finalidad de conocer los peligros, y los riesgos asociados, identificarlos, eliminarlos o reducirlos y, a su vez, evitar o mitigar su impacto destructivo sobre las personas, bienes e infraestructura.

- Estrategias de previsión del riesgo sísmico, las cuales considerarán todas las acciones referentes a la toma de conciencia por parte de la población sobre los daños que puede causar un sismo y la necesidad de enfrentarlo mediante el conocimiento y la adecuada interpretación de las etapas de la Gestión Integral del Riesgo.
- Estrategias de mitigación del riesgo sísmico, las cuales tomarán en cuenta aquellas acciones estructurales y no estructurales tendientes a disminuir el impacto de un sismo y sus daños.
- Estrategias de preparación ante un sismo, las cuales deberán considerar todas aquellas actividades y medidas tomadas anticipadamente para asegurar una respuesta eficaz ante el impacto de un fenómeno perturbador en el corto, mediano y largo plazo.

- Estrategias de auxilio, que considerarán las acciones de respuesta de ayuda a las personas en riesgo sísmico o las víctimas ante un sismo, por parte de grupos especializados, públicos o privados, o por las unidades internas de protección civil, así como las acciones para salvaguardar los demás agentes afectables.
- Estrategias de recuperación, las cuales deberán considerar todas las acciones encaminadas al retorno a la normalidad de una comunidad afectada por un sismo.
- Estrategias de reconstrucción, considerarán las acciones orientadas a alcanzar la normalidad social y económica que prevalecía entre la población hasta antes de sufrir los efectos producidos por un sismo

El presente documento pretende recopilar las diferentes visiones y propuestas de los participantes al seminario denominado “Construcción de una propuesta común a un año de los sismos de septiembre de 2017”, en el cual se contó con la participación de 137 personas mediante exposición de carteles, 21

con historias escritas, 30 pláticas, 10 participantes en 3 mesas redondas y 55 expositores de fotografías alusivas.

En el primer capítulo del documento se realiza un diagnóstico de las debilidades encontradas en las etapas de la GIR durante su implementación en los sismos del año pasado, tomando como base las experiencias de los participantes en el seminario. Dicho diagnóstico será la base para proponer estrategias de reducción de riesgo sísmico.



Ilustración 3 Participantes en el evento “Construcción de una propuesta común a un año de los sismos de 2017”

En el segundo capítulo se describen las estrategias para la reducción del riesgo sísmico, a partir de las debilidades en las acciones diagnosticadas durante los sismos del año pasado, así como las líneas de acción que permitan lograr su implementación exitosa. Lo anterior, considerando la actuación de los diferentes sectores de la sociedad:

gubernamental, académico, sociedad,
empresarial y de organizaciones de la sociedad
civil.

1 DIAGNÓSTICO

En el marco de los trabajos del seminario se hizo referencia a diversas debilidades en las acciones relacionadas con la reducción del riesgo de desastre, las cuales se listan a continuación, no por orden de importancia, sino de acuerdo a cada una de las etapas de la GIR.

1.1 ESTIMACIÓN DEL RIESGO SÍSMICO

En la mayoría de los municipios afectados no se contaba con Atlas de Riesgos Municipales, que permitieran a las autoridades tomar decisiones en las etapas de auxilio, rescate, reconstrucción y recuperación.

Falta de escenarios de riesgo sísmico a nivel nacional que consideraran los efectos secundarios posteriores a la ocurrencia de un sismo, como pueden ser: incendios, fracturas, deslizamiento de laderas, tsunamis, licuefacción, subsidencia e inundaciones por el rompimiento de embalses.

Las autoridades encargadas de atender las emergencias no contaban con insumos cartográficos suficientes para la toma de decisiones oportunas, como imágenes satelitales con resolución adecuada que

permitieran cuantificar y realizar un censo adecuado y confiable de los daños durante las acciones posteriores a la ocurrencia de un sismo.

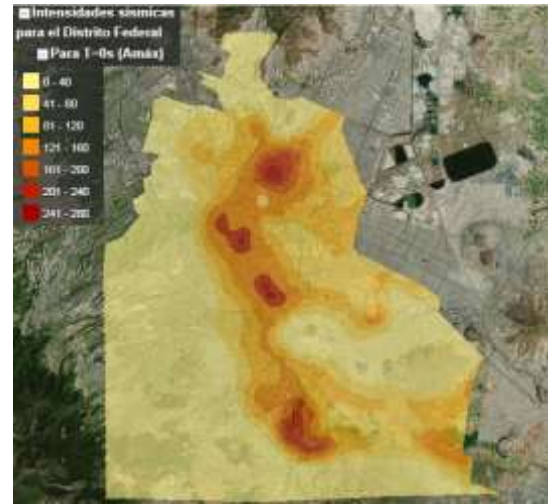


Ilustración 4 Escenario de peligro sísmico para la Ciudad de México generado por un sismo en la brecha de Guerrero con magnitud de 8.2

Falta de información georreferenciada sobre sistemas expuestos de entidades privadas, como lo son comercios y bancos.

En muchas localidades rurales de los estados de Oaxaca, Chiapas, Puebla y Morelos, las personas afectadas desconocían la existencia de escenarios de peligro sísmico y de otros fenómenos perturbadores, por lo que había incertidumbre sobre lo que pudiera ocurrirles posterior al sismo por fenómenos concatenados.

Desconocimiento de las personas sobre la existencia del portal del Atlas Nacional de Riesgos que les permitiera una consulta oportuna sobre los niveles de peligro a los

que se encontraban expuestos ante la eminente posibilidad de presentarse una réplica posterior a los sismo ocurridos.

1.2 PREVENCIÓN

Los gobiernos Municipales no contaban con reglamento de construcción que considerara en el diseño de edificaciones y viviendas el efecto de la intensidad sísmica de un sismo de gran magnitud.

En muchos de los municipios no se tenían identificadas zonas de peligro secundario posterior a la ocurrencia de un sismo, como lo son las zonas susceptibles al deslizamiento de laderas, inundaciones por tsunami y activación de grietas y fallas, fenómenos que en algunos casos ocasionaron daños a viviendas e infraestructura.



Ilustración 5 Solamente 241 Municipios y 14 Estados cuentan con reglamentos de construcción en todo el país-

En la mayoría de los municipios donde hubo afectaciones no se contaba con normativas

sobre el uso de suelo, por lo que muchas de las viviendas e infraestructura afectada por los sismos del 7 y 19 de septiembre se encontraban en zonas consideradas como de alto peligro.

En la mayoría de los Municipios afectados no se contaban con Unidades locales de Protección Civil, que pudieran asesorar a la población sobre las medidas de mitigación para reducir los efectos causados antes de que se presentara un sismo de gran magnitud.

1.3 PREVISIÓN

En la mayoría de los municipios afectados no se contaban con planes de emergencia y contingencia en caso de un sismo de gran magnitud, por lo que las autoridades municipales actuaron de manera espontánea y, en algunos casos, caótica.

No existió un plan de emergencia previo en los tres niveles de gobierno, que considerara la participación ordenada de la sociedad y la iniciativa privada en las labores de auxilio y rescate, lo que se vio reflejado en la improvisación de acciones por parte de los voluntarios.

En un número considerable de los Municipios afectados no se tenía conocimiento sobre los protocolos para solicitar las declaratorias de emergencia, ni tampoco para solicitar el apoyo del Gobierno Federal en las labores de búsqueda y rescate, reconstrucción y recuperación.

Se reporta una falta de vinculación efectiva entre las autoridades encargadas de atender la emergencia y los voluntarios de diferentes sectores: privado, académico, ciudadano y organizaciones no gubernamentales.

Se hace referencia a una falta de una cultura de prevención por parte de la población en general, por lo que al momento en que impacta un fenómeno perturbador, las personas no tienen una idea precisa de que hacer y/o cómo reaccionar.



Ilustración 6 Caos en una de las principales avenidas de la Ciudad de México posterior al sismo ocurrido el 19 de septiembre de 2017

La organización suele ser poca, improvisada, poco eficiente y las personas toman decisiones de manera individual, las cuales, por lo general, suelen ser erróneas.

Cuando los expertos dan indicaciones sobre los protocolos de seguridad durante un sismo, o cualquier evento, la gente suele modificar las indicaciones por su propia comodidad.

Se identifica un desconocimiento y falta de organización en instituciones educativas sobre protocolos de actuación en caso de la ocurrencia de un sismo, lo que se ve reflejado en la evacuación de las personas de manera ineficiente y, posiblemente, insegura.

Insuficiente sinergia de la sociedad y las instancias de gobierno con instituciones educativas de nivel medio superior y superior para la atención de una emergencia, ya que los estudiantes, por lo general, es el sector de la sociedad que primero responde como voluntarios ante la ocurrencia de un desastre.

Falta de simulacros a nivel municipal que considere a todos los actores activos de la sociedad. Lo anterior repercute en falta de la difusión sobre qué hacer antes, durante y después de un sismo a nivel municipal; también en falta de capacitación a las autoridades municipales sobre la atención de

un desastre debido al impacto de un sismo de gran magnitud

1.4 MITIGACIÓN

Desde el punto de vista de la mitigación se concluye una falta de prácticas para el mantenimiento y adecuación de las áreas comunes en los condominios, lo que generalmente ocasiona deterioro en elementos no-estructurales, haciendo parcialmente vulnerables a los edificios, lo que podría evitarse mediante la promoción de la cultura de pago de cuotas para mantenimiento, o por medio de la organización entre los condóminos. Lo mismo sucede en edificios públicos; escuelas, hospitales, puentes y monumentos históricos, aspecto que se acentúa por la falta de supervisión frecuente para conocer el estado en que se encuentran.

Un aspecto básico que repercute directamente en la mitigación es la falta de reglamentos de construcción en los municipios del país; así como la falta de uso adecuado de los mismos en los estados y municipios en los que existe dicho documento.

Aunado a lo anterior, la falta de actualización de reglamentos de construcción, así como el adecuarlos para que se considere otro tipo de

fenómenos perturbadores, y no solamente las fuerzas sísmicas.



Ilustración 7 Muchos de los edificios colapsados en CDMX habían sido diseñados con reglamentos de construcción anteriores al de 1985

Falta de una cultura de diseño y construcción de viviendas sismoresistentes, debido a que la mayoría se realizan mediante el esquema de autoconstrucción.

En el ámbito urbano, uno de los problemas relevantes ha sido el cambio del uso de los edificios, en la mayoría de los casos generando un aumento de las cargas verticales, sobreesforzando a columnas y muros. Otra costumbre que genera alta vulnerabilidad es la modificación irracional de la estructura original, convirtiéndolo en un edificio vulnerable ante la ocurrencia de un sismo de gran magnitud.

1.5 PREPARACIÓN

No se contaba con planes de atención de emergencia que involucrarán a la sociedad civil, por lo que muchos de los apoyos en las labores de rescate no fueron adecuadamente direccionados durante la emergencia.

No se contaba con unidades internas de protección civil en algunas instalaciones del sector privado, que pudieran guiar a las personas sobre el modo de actuar en caso de que la ocurrencia de un sismo de gran magnitud.

No se tenían planes en los municipios para dotar a la población de los servicios básicos, como lo son agua potable y víveres.

En pocos casos, se tenían definidos albergues en caso de un sismo, de tal modo que muchos de los damnificados tuvieron que hacer campamentos al lado de los edificios colapsados.

En Municipios pertenecientes a Oaxaca y Chiapas quedaron incomunicados debido a una mala planeación para la remoción de derrumbes de caminos y carreteras.

Un tema vital es la falta de un plan de manejo integral de residuos y escombros con una visión de reciclaje en la etapa de reconstrucción.



Ilustración 8 Uno de los principales problemas en la etapa de auxilio fue la falta de lugares planificados para reunir los escombros

Finalmente, se hace mención al hecho de no contar con protocolos para poner a salvo mascotas en caso de desastres ni animales de engorda.

1.6 AUXILIO

Posterior al sismo del 19 de septiembre se identificó que en muchos edificios derrumbados quienes actuaron en primera instancia fueron voluntarios, los cuales no contaban con el equipo ni la organización necesaria para llevar a cabo labores de búsqueda y rescate.

Se identificó que en algunas zonas afectadas, como en el caso de la Ciudad de México,

hubo sobrecarga por parte de los voluntarios, tanto en las labores de rescate como en el acopio de víveres, sin embargo en algunos municipios de Morelos y Puebla, no hubo la ayuda necesaria por parte de las autoridades federales ni tampoco el voluntariado suficiente en las labores de búsqueda y rescate.



Ilustración 9 Improvisación en las labores de búsqueda y rescate por parte de la ciudadanía

Se identificó que durante la etapa de auxilio, los primeros días no hubo la organización suficiente para direccionar a los voluntarios ni los víveres, lo que causó desorganización y falsos rumores por parte de la población en general.

Durante las primeras dos semanas, las personas cuyas viviendas o edificaciones sufrieron daños visibles, no sabían con qué autoridad acudir para la evaluación de daños, esto generó pánico en la población así como falsos rumores.

Se identificó que hubo aplicaciones web hechas por la sociedad civil, con el objetivo de informar a la población, sin embargo mucho de la información no estaba validada, por lo que en muchos casos causó confusión y una mala percepción sobre los efectos de los sismos. En algunos casos las aplicaciones fueron hechas por órganos colegiados, o instituciones académicas, conjuntamente con las autoridades federales involucradas en la atención de la emergencia, por lo que fueron de gran utilidad para levantar información confiable sobre los inmuebles dañados.

1.7 RECUPERACIÓN

En relación con este tema, se identificó un consenso en la falta de estrategias integrales de atención psicológica a las víctimas, directas, indirectas, a los especialistas en diversas áreas que participaron en las labores de rescate y a la población en general, para lograr procesos de resiliencia, incluyendo la recuperación emocional y mental, a pesar de que los habitantes de la Ciudad de México manifiestan tener diversos malestares psicológicos derivados del sismo del 19 de septiembre de 2017, que pueden estar

asociados con trastorno por estrés postraumático (TEPT) y ansiedad.

Aunque se entiende que en el momento es un tema secundario, se acusa una falta de reconocimiento por parte de las autoridades a los participantes de la sociedad civil en las labores de rescate.



Ilustración 10 Muchas de las personas afectadas sufrieron síndrome postraumático sin que les fuera dada la atención psicológica necesaria

El sismo del 19 de septiembre de 2017 invita a la reflexión y a la urgente implementación de protocolos de reacción por parte de los psicólogos de la Ciudad de México. Este evento no solamente causó la lamentable pérdida de vidas humanas, sino que también puso a prueba a la disciplina de la Psicología en términos de su respuesta para ofrecer apoyo a la población. Ninguno de los planes de estudio de escuelas públicas y privadas incluye obligatoriamente que los egresados de las carreras de psicología estén capacitados para atender personas después de un desastre

natural. Teniendo en cuenta que la ciudad de México es una ciudad que puede considerarse de alto riesgo por sismos, el evento de septiembre del año pasado dejó claro que es necesario reflexionar e incorporar estas temáticas para poder contar con protocolos de respuesta inmediata en futuras contingencias.

1.8 RECONSTRUCCIÓN

Se identificó que muchas de las personas cuyas viviendas sufrieron daños, no sabían a qué autoridades acudir para solicitar apoyos concernientes a la reparación de sus viviendas o reconstrucción.

La mayoría de las personas que reciben apoyos para la reconstrucción de sus viviendas no cuenta con la asesoría técnica necesaria de un ingeniero o arquitecto que para reconstruir su vivienda de manera sismoresistente. Se hizo notar que algunos municipios y localidades, no se está tomando en cuenta un análisis previo del peligro sísmico y sus fenómenos perturbadores asociados, lo que conlleva a que no se incremente la resiliencia en la sociedad.

En algunos casos, en las localidades donde se realizan labores de reconstrucción se realiza

mediante el esquema de autoconstrucción, sin hacer uso de mano de obra calificada, por lo que no se asegura que las viviendas o edificaciones sean sismoresistentes.

En muchas localidades de rurales, la reconstrucción de las viviendas afectadas, se está llevando a cabo sin tomar en cuenta la arquitectura original del sitio.

En muchas localidades se ha incrementado la mano de obra de los albañiles por lo que el costo real de una vivienda reconstruida supera a los apoyos económicos dado por los programas de gobierno.

2 ESTRATEGIAS

2.1 RIESGO SÍSMICO

Estrategia: Estimar el riesgo sísmico en el territorio nacional mediante estudios especializados que consideren también el efecto de los fenómenos asociados a la ocurrencia de un sismo, como pueden ser tsunamis, deslizamiento de laderas, inundaciones por rompimiento de embalses, agrietamiento del terreno, subsidencia, licuefacción de suelos e incendios.

Líneas de acción:

Generar un inventario nacional de bienes expuestos, clasificado por tipología y atributos que permitan cuantificar su vulnerabilidad ante una intensidad sísmica y la de los fenómenos asociados a la ocurrencia de un sismo.

Elaborar funciones de vulnerabilidad para los bienes expuestos que permitan conocer la relación de la intensidad de un sismo, y de los fenómenos asociados a la ocurrencia de éste, con los posibles daños que pudieran ocasionarles.



Ilustración 11 Los escenarios de riesgo sísmico son la base fundamental para implementar las acciones en cada una de las etapas de la Gestión Integral del Riesgo

Elaborar escenarios de riesgo sísmico en todo el territorio nacional, que permitan estimar las pérdidas económicas probables ante la ocurrencia de un sismo con cierta magnitud y ciertos periodos de retorno, así como las pérdidas debidas a los fenómenos secundarios a su ocurrencia.

2.2 PREVENCIÓN

Estrategia: Implementar acciones que permitan reducir el riesgo ante la ocurrencia de un sismo y los fenómenos perturbadores asociados.

Líneas de acción

Generar normativas y metodologías que garanticen que todos los proyectos estratégicos de inversión evalúen el riesgo

sísmico y el de los fenómenos perturbadores asociados.

Crear normativas sobre el uso del suelo que garanticen la seguridad de las personas y sus bienes e inversiones mediante la implementación de planes de ordenamiento territorial.

Regular las zonas identificadas como altamente expuestas y vulnerables a las intensidades de un sismo estimado, y sus fenómenos perturbadores asociados, para uso recreativo y de agricultura urbana dentro de las ciudades.



Ilustración 12 Una de las acciones primordiales para evitar que el riesgo se materialice es mediante la planificación territorial, considerando los efectos de los fenómenos perturbadores

Impulsar la creación y uso adecuado de los reglamentos y normativas para el diseño y construcción de infraestructura, edificaciones

y vivienda sismoresistente, en los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal.

Capacitar a los tres sectores de la sociedad; gubernamental, privado y social, que impactan en la reducción del riesgo sísmico y sus fenómenos asociados, así como en la concienciación y sensibilización

Fortalecer el marco jurídico para castigar a los responsables de incrementar y crear riesgo, así como para que los afectados tengan instrumentos legales para responsabilizar a quienes les provoquen o incrementen el nivel de riesgo ante este fenómeno.

Modificar los planes de estudio para incluir una cultura sobre Gestión Integral del Riesgo de Desastres.

Revisar la Ley general de Protección Civil, así como el proceso para garantizar su cumplimiento en los tres órdenes de gobierno.

Impulsar un esquema de protección universal básica para todos los ciudadanos con viviendas asegurables

Contar con autoridades a nivel local y municipal, que supervisen el desarrollo

territorial y urbano con facultades punitivas y coercitivas.

2.3 PREVISIÓN

Estrategias: Implementar acciones que permita a la población saber qué hacer en caso de ocurrir un sismo de gran magnitud, así como los fenómenos perturbadores asociados y los instrumentos estructurales y no estructurales necesarios para hacerles frente.

Líneas de acción

Mejorar y actualizar planes de emergencia y contingencias para un sismo de gran magnitud y sus fenómenos perturbadores asociados. En el caso del Gobierno Federal se tiene el Plan MX, adecuación del Plan Sismo presentado por la administración anterior, se considera necesario considerar ambos y definir una propuesta sólida, consistente y, principalmente, realista y aplicable.

Empezar a crear pláticas interactivas, talleres y planes especializacos para los Municipios y localidades que no cuenten con planes de emergencia y contingencia.

Brindar capacitación a estudiantes para la atención primaria en una emergencia. Es

importante implementar cursos y talleres de primeros auxilios para universitarios y potenciar la educación preventiva en universidades.



Ilustración 13 La capacitación antes de que se presente un sismo es de vital importancia dentro de las acciones de previsión

Contar con una red de brigadistas multidisciplinarias; cartografía y un censo de necesidades, lo anterior con el uso de tecnología geoespacial; imágenes satelitales y de imágenes tomadas con Vehículos Aéreos no Tripulados.

Contar con una red de especialistas en evaluación de estructuras dañadas y colapsadas, así como definir su margen de acción y responsabilidad en caso de ocurrir un sismo de gran magnitud.

Construir Centros Comunitarios Regionales con el apoyo de instancias nacionales e internacionales, con diferentes líneas de acción, principalmente: bioconstrucción;

medicina tradicional; economía local; "rehabilitación" de laderas; educación y cultura; todo con la finalidad de lograr que hagan comunidades más resilientes

Estructurar centros multidisciplinarios en donde los alumnos de universidades se organicen como brigadistas y los coordinadores de carrera o maestros puedan fungir como jefes de brigada, buscando poder ser capacitados sobre la Gestión Integral del Riesgo.

Capacitar sobre atención de emergencias a personal del sector salud y sanitario, así como a voluntarios que coadyuven en el momento del desastre.

Trabajar en un plan integral para la atención de desastres que contemple, de manera formal, a todas las instancias de autoridad y sociedad, y que establezcan líneas de acción claras para las competencias y responsabilidades de cada uno de los actores.

Capacitar a docentes y trabajadores de las escuelas de nivel básico, como lo son preescolares, primarias y secundarias, en materia de Protección Civil, con el objetivo

de concienciar y crear brigadas locales por escuela.

Contar con programas de simulacros a nivel municipal y local ante la ocurrencia de un sismo, basados en los Programas Internos de Protección Civil, incluyendo protocolos para instalaciones estratégicas, escuelas y hospitales.

De manera conjunta con lo indicado en el párrafo anterior, el programa de simulacros deberá considerar que la evacuación incluya a los animales de compañía.

Aumentar en todos los medios de comunicación la difusión de información en materia de cultura de la prevención.

2.4 MITIGACIÓN

Estrategia: Implementar acciones estructurales y no estructurales para mitigar los efectos de un sismo a los bienes expuestos y sociedad en general, así como de los fenómenos perturbadores asociados

Líneas de acción no estructurales

Planificar el uso de suelo de acuerdo a los escenarios de riesgo sísmico y de los

fenómenos perturbadores asociados a la ocurrencia de un sismo.

Actualizar los reglamentos de construcción y normas de diseño en el tema de seguridad estructural, considerando los escenarios de riesgo sísmico y de los fenómenos perturbadores asociados a la ocurrencia de un sismo a nivel regional; aunado a lo anterior, resulta indispensable regular la obligatoriedad de su uso en los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal.



Ilustración 14 El desarrollo y elaboración de reglamentos y normas de construcción en los Estados y Municipios, así como su obligatoriedad, es una de las acciones no estructurales para garantizar avances en el tema de mitigación de riesgo y lograr sociedades resilientes

Contar con instrumentos financieros a nivel nacional que permitan, de manera efectiva y

eficiente, generar acciones para la reducción del riesgo sísmico.

Implementar en los planes de estudio de las carreras relacionadas al diseño y construcción de infraestructura, edificación y vivienda, temas relacionados con el diseño sismo resistente así como el buen uso de los reglamentos de construcción. Así mismo, la actualización de los profesionales dedicados a dicha labor mediante su capacitación mediante órganos colegiados, es un tema toral.

Generar una cultura de transferencia del riesgo sísmico y de los fenómenos perturbadores asociados a la ocurrencia de un sismo mediante el aseguramiento de la infraestructura pública y bienes privados.

Revisar la posibilidad de generar una política pública que permita reubicar poblaciones vulnerables a los sismos y fenómenos perturbadores asociados.

Adquirir tierra, por parte del gobierno federal, que sean potencialmente peligrosas a los efectos ocasionados por un sismo o a los fenómenos perturbadores asociados, con el

objetivo de no ser utilizados para desarrollos industriales o de vivienda.

Líneas de acción estructurales

Modificar las prácticas constructivas y los criterios de diseño arquitectónico para hacer edificios más regulares y menos vulnerables ante la intensidad de un sismo y los fenómenos asociados a su ocurrencia.

Establecer una política pública de incremento de la seguridad estructural en sismoresistencia para la infraestructura estratégica del país, de modo que no se comprometa su operación ante la ocurrencia de un sismo y de los fenómenos asociados a su ocurrencia, a partir de la implementación de tecnologías que permitan la reducción de la intensidad sísmica, como lo son la inclusión de dispositivos disipadores de energía, aisladores de base o sistemas de rigidización a base de contraventeos en las estructuras.

Reforzar los bienes expuestos que se hayan identificado como vulnerables en los escenarios de riesgos sísmico y de los fenómenos perturbadores asociados a la ocurrencia de un sismo.



Ilustración 15 Al implementar aisladores de base se reduce la intensidad sísmica, reduciendo así también los posibles daños en una estructura, ante la incidencia de un sismo

Implementar sistemas de alerta temprana que permitan a la población conocer con anticipación el impacto de un sismo, así como los fenómenos asociados a su ocurrencia, y puedan realizar las acciones de prevención ejercitadas durante los simulacros.



Ilustración 16 Contar con sistemas de alerta temprana, permite a la población realizar acciones de evacuación o repliegue antes de que suceda un sismo

2.5 PREPARACIÓN

Estrategia: Implementar acciones que permitan atender una emergencia en caso de ocurrir un sismo de gran magnitud y los fenómenos perturbadores asociados, de una manera eficiente, organizada y pronta.

Líneas de acción

Diseñar planes de emergencia y evacuación ante la posible ocurrencia de un sismo y los fenómenos perturbadores asociados a nivel Federal, Estatal y Municipal, así como para los sectores privado y doméstico, los cuales acoten y determinen la responsabilidad de cada sector en la atención de una emergencia.

Desarrollar programas de capacitación a funcionarios públicos a partir de los planes internos de protección civil de sus espacios laborales, con el objetivo de saber qué hacer, por ejemplo, en caso de que se active el sistema de alerta sísmica.

Establecer redes de agentes de respuesta local, nacional e internacional, en caso de una emergencia ante la ocurrencia de un sismo, junto con los protocolos que permitan su

actuación de manera inmediata y determinen sus tareas en la atención de la emergencia.

Definir los refugios temporales de tal forma que no sean vulnerables a un sismo y los fenómenos asociados, de modo que permitan el resguardo de personas, bienes culturales, patrimonio histórico e insumos para la atención de la emergencia.

Determinar de manera racional las rutas de evacuación y los protocolos de movilización en localidades y municipios afectados por un sismo de gran magnitud y los fenómenos perturbadores latentes asociados.

Implementar programas educativos específicos para poblaciones vulnerables, con el objeto de mejorar su capacidad de organización y respuestas.

Definir un plan de seguridad alimentaria, así como el suministro de víveres en caso de emergencia.

En el marco de los planes de acción después de la ocurrencia de un fenómeno perturbador de gran intensidad, definir el protocolo para la atención de heridos, así como para la administración de los centros de salud y hospitales que serán utilizados para ello.

Adicionalmente, definir las instancias para brindar apoyo psicosocial a las personas afectadas.

Establecer un protocolo para la vigilancia epidemiológica mediante un mecanismo que asegure su implementación.

Dar garantía de los servicios de seguridad y transporte a la población.

Asegurar el suministro de artículos de emergencias y de los sistemas de comunicación.

Asegurar el suministro de agua segura y suficiente así como de saneamiento básico.

Asegurar la activación de los comités nacionales, estatales y municipales de emergencia.

Diseñar un instrumento jurídico que permita, al Sistema Nacional de Protección Civil, la gestión de residuos, apoyando la recuperación ordenada de los servicios básicos involucrados, como lo recomienda el Marco de Sendai.

2.6 AUXILIO

Estrategias: Realizar las actividades concernientes a la respuesta de la emergencia ante la ocurrencia de un sismo. Lo anterior de manera organizada mediante las acciones de búsqueda y rescate de las personas afectadas y la prestación de servicios básicos a la población en general, como lo son accesibilidad y transporte, reactivar las comunicaciones, realizar de manera pronta y profesional la evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, administración de albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad; sin olvidar los aspectos financieros y legales, y la adecuada difusión de información al público, entre otros.

Líneas de acción

Complementar el Plan Nacional de Respuesta MX con un Plan Específico de Atención de Emergencias para un sismo de gran magnitud (PEAESGM).

Elaborar el protocolo legal y administrativo para que el PEAESGM permita a cada una de las Secretarías de Estado que integran el Comité Nacional de Emergencias (CNE), así como para que los Estados, Municipios y

localidades, se alinien con el Plan Nacional de Respuesta MX.

Asegurar que los PEAEGSM consideren en la franja de actuación operativa a todas aquellas acciones de atención directa a la población, orientadas a reducir o eliminar el impacto negativo inmediato de un sismo de gran magnitud, atendiendo prioritariamente la salvaguarda de la vida humana, así como las necesidades primarias de la población afectada: búsqueda y rescate, centro de comunicaciones, evaluación de daños, sanidad y seguridad pública.

Asegurar que los PEAEGSM consideren en la franja de actuación logística todas aquellas acciones de respuesta dirigidas a garantizar la continuidad de operaciones de los tres órdenes de gobierno: federal, estatal y municipal, así como el restablecimiento de los servicios estratégicos necesarios para la población: acopio, organización y distribución de insumos; centros de atención a problemas sociales emergentes; refugios temporales; servicios estratégicos; transporte maquinaria y equipo.



Ilustración 17 Se requieren generar un Plan Específico de Atención de Emergencias para un sismo de gran magnitud que se alinie con el Plan Nacional de Respuesta MX

Asegurar que los PEAEGSM consideren en la franja de actuación administrativa, todas aquellas acciones de planificación estratégica y manejo de recursos dirigidos a garantizar la ejecución y seguimiento de las acciones de respuesta por parte de los tres órdenes de gobierno para la atención de la emergencia: asuntos internacionales, difusión de la información pública y gestión de recursos económicos a la población.

2.7 RECUPERACIÓN

Estrategias: Realizar las acciones encaminadas al retorno a la normalidad de la población afectada.

Líneas de acción

Elaborar planes de continuidad de operaciones en cada una de las Secretarías de Estado en caso de la ocurrencia de un sismo de gran magnitud.

Asegurar el restablecimiento, al menos de manera provisional, de los servicios básicos interrumpidos.

Asegurar el restablecimiento de servicios de agua potable, energía, movilidad para el transporte de alimentos, centros provisionales de salud y la construcción de albergues a mediano plazo.

Detonar procesos para atender el bienestar emocional y la salud mental de las personas que tengan síndrome postraumático.



Ilustración 18 Es de vital importancia asegurar el restablecimiento de los servicios básicos de manera normal a la población

Fortalecer y/o generar programas de salud mental comunitaria que brinden atención al mediano y largo plazo.

Elaboración de manuales donde se establezcan los procedimientos que deben seguir las personas afectadas, para gestionar los recursos ante las autoridades indicadas para la reparación o reconstrucción de las viviendas dañadas por sismo.

2.8 RECONSTRUCCIÓN

Estrategia: Realizar acciones que permitan la reconstrucción de los sistemas afectados por la ocurrencia de un sismo, con una filosofía sismoresistente y de aumento en la resiliencia de la sociedad.

Líneas de acción

Reubicar a las viviendas catalogadas como vulnerables, que se encuentren en una zona de peligro alto y cuya reconstrucción no sea factible económica, social, ni ecológicamente, a partir de la información de los atlas de riesgos o análisis de riesgos previos.

Reconstruir las viviendas con proyectos arquitectónicos funcionales y estructuralmente sismoresistentes.

Incorporar programas de autoconstrucción, en los cuales se capacite a los afectados y se considere su participación en el proceso de diseño y construcción de sus viviendas, con el objetivo de lograr que sean sismoresistentes.

Realizar los esfuerzos de reconstrucción con la filosofía de incrementar la resiliencia de los afectados.



Ilustración 19 Reconstrucción de escuela primaria en Juchitán, Oaxaca, la cual fue afectada tras el sismo del 7 de septiembre

Otorgar apoyos para que las personas no tengan que descuidar sus necesidades básicas en la etapa de reconstrucción.

Realizar diseños arquitectónicos sismo-resistentes, con la ayuda de universidades y centros de investigación.

Tener equipos multidisciplinario para el proceso de reconstrucción en las cuales se consideren otros riesgos con base a estudios geofísicos y geológicos.