



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



SECRETARÍA DE GESTIÓN INTEGRAL
DE RIESGOS Y PROTECCIÓN CIVIL

Protocolo de actuación en caso de SISMO durante emergencia sanitaria causada por COVID-19 y la nueva normalidad de la Ciudad de México (dirigido a personal técnico)

Dirección General de Resiliencia

Coordinación de Acciones y Políticas
de Resiliencia

Instituto Politécnico Nacional

Comité Institucional de Seguridad y
Resiliencia

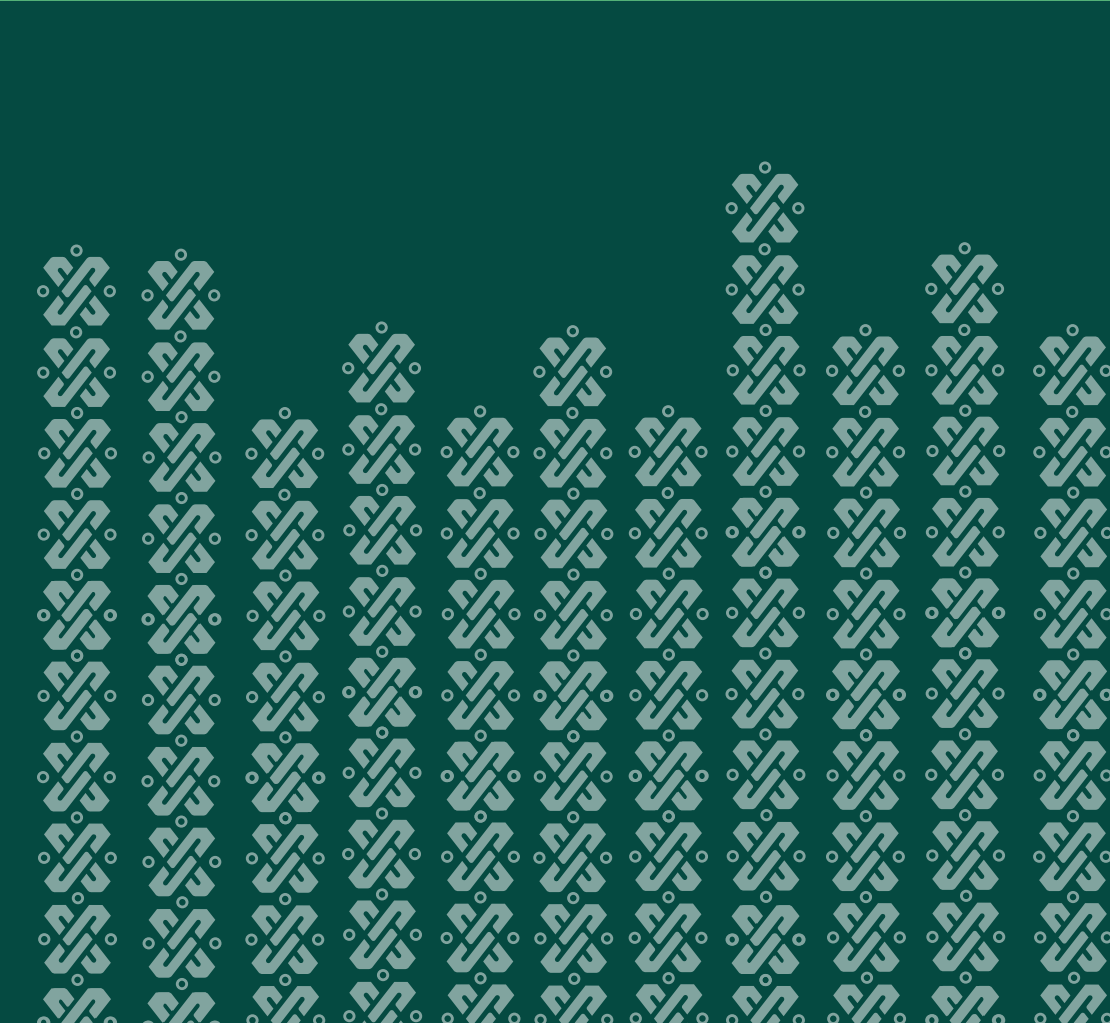


Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"



TTZ
TECAMACHALCO
TICOMÁN
ZACATENCO





CONTENIDO

Introducción. Un nuevo enfoque	5
Objetivos específicos	7
1. Medidas generales para prevenir contagios durante la asistencia	8
1.1 Generalidades	8
1.2 Equipo de Protección Personal	8
2. Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México	9
3. Recomendaciones frente a distintos escenarios sísmicos	12
3.1 Escenario Pandemia-Sismo: diversas posibilidades para un mismo escenario multiriesgos en la Ciudad de México.....	12
3.2 Un modelo evolutivo de acciones resilientes	13
3.3 Análisis para la detección de potencialidades	14
FASE 0: Condiciones actuales con COVID-19 > la prevención ante un evento sísmico durante la pandemia	14
FASE 1: - Los primeros minutos después del evento sísmico	16
FASE 2: - Las primeras dos o cuatro horas - después del evento sísmico	18
FASE 3: - Las primeras 72 horas- después del evento sísmico	19
ANEXOS	27



Introducción

Un nuevo enfoque

El pasado 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la pandemia causada por el virus SARS-COV-2, causante de la enfermedad COVID-19. A partir de entonces, la propagación del virus ha impactado severamente a todos los sectores de la sociedad que se encuentran ligados a la economía y la salud.

La Ciudad de México, al ser una de las ciudades más pobladas del mundo, es la entidad federativa que ha presentado el mayor número de contagios en el país. Para aminorar el impacto de la emergencia sanitaria en la capital del país, el Gobierno de la Ciudad ha implementado una serie de acciones y recomendaciones entre las que sobresale el Plan Gradual Hacia la Nueva Normalidad. Este documento contiene tanto las medidas de salud pública diseñadas para disminuir el riesgo de contagio por COVID-19, como la estrategia para la recuperación pública y económica, las cuales pueden considerarse como parte de las acciones resilientes hacia esta nueva normalidad. No obstante, construir y mejorar la resiliencia de la Ciudad de México implica abordar y prever escenarios en donde riesgos múltiples pueden ocurrir y concatenarse.

Aunado al riesgo de posible contagio por COVID-19, una proporción importante de la Ciudad de México se encuentra construida sobre el antiguo lecho de un lago y es debido a este importante hecho, que la zona urbana es altamente vulnerable ante un sismo.

En este contexto de múltiples riesgos, la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil junto con el *Comité Institucional de Seguridad y Resiliencia del Instituto Politécnico Nacional*, presentan una serie de recomendaciones frente a la posibilidad de que durante la contingencia sanitaria causada por la enfermedad COVID-19, ocurriera un sismo de magnitud importante en la Ciudad de México.

La idea principal de este protocolo de actuación radica en la conjunción de dos escenarios perturbadores, uno un sismo, y el otro, que éste ocurra durante la emergencia sanitaria causada por la enfermedad COVID-19. Si así fuera, es necesario diseñar medidas de salud pública que permitan disminuir el riesgo de contagio durante la atención de la emergencia sísmica.



Desde el 01 de enero hasta el 30 de mayo de 2020 se han registrado 14,841 sismos¹, y durante la Jornada Nacional de Sana Distancia, es decir del 23 de marzo al 30 de mayo se registraron 4,177 eventos; 9 de magnitud mayor a 4.9 y el pasado 23 de junio un sismo de 7.5Mw con fuerte percepción en la Ciudad de México, la mayoría de ellos con epicentro en Guerrero y Oaxaca. Durante los sismos de mayor afectación en México la población ha participado de manera proactiva en el apoyo a los más necesitados y afectados. Sin embargo, dada la situación actual, es complicado y peligroso hacer un llamado a la participación social sin antes proteger adecuadamente a los grupos de voluntarios y profesionales de diferentes ramos.

En este mismo sentido no se debe perder de vista que los hospitales, que forman parte de los servicios vitales de la Ciudad y más durante la actual emergencia sanitaria, también representan un riesgo de contagio muy alto, sobre todos los que fueron reconvertidos para la atención COVID-19. De acuerdo con la Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES)², la Ciudad de México cuenta con un total de 2,607 unidades de salud que pertenecen a distintas instituciones como el ISSSTE, IMSS, SSA, entre otros. Dentro de la reconversión de hospitales para la atención de pacientes COVID-19 se destinaron 54 hospitales pertenecientes a la Ciudad.

Algo importante de resaltar, es que de acuerdo con los datos de la franja que delimita la zona de mayor afectación de inmuebles causada por el sismo de 2017 en la Ciudad de México³ (ver anexo), se detectó que 21 de los hospitales están altamente expuestos, 7 medianamente y 26 se encuentran en exposición baja. Cabe recordar que no todos los sismos son iguales y sabiendo que los impactos durante cada evento son distintos, es importante contar con un plan que involucre el protocolo de actuación sísmica de

la Ciudad de México bajo diferentes escenarios. En esta misma línea se reconoce la imperiosa necesidad de priorizar la atención a las unidades hospitalarias, siendo primordial la revisión y/ o actualización de sus programas internos de Protección Civil, planes de emergencia, continuidad de operaciones y protocolos, según sea el caso y que de esta forma se garantice la seguridad de todas personas que se encuentren en alguna de esas instalaciones.

Otro componente que también hay que tomar en cuenta después de que ha ocurrido un sismo, son los refugios temporales. En la Ciudad de México, se ubican alrededor de 67 refugios temporales⁴ los cuales, de acuerdo con las recomendaciones de las autoridades sanitarias, tendrían que contar con un protocolo de atención que permita disminuir el riesgo de contagio masivo y la exposición de personas vulnerables.



1 Servicio Sismológico Nacional

2 Secretaría de Salud del Gobierno de México

3 Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil

4 Gobierno de la Ciudad de México

Objetivos específicos



- Adaptar el Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México a las medidas sanitarias que actualmente ha presentado la Secretaría de Salud del Gobierno Federal y de la Ciudad de México.



- Realizar una serie de recomendaciones sobre seguridad para la ayuda técnica, dirigido a los actores que brindarán apoyo durante la emergencia.



- Generar instrumentos de coordinación que favorezcan la construcción de una estrategia conjunta ante un escenario combinado de sismo y COVID-19.

Es importante señalar que la guía considera el actual Semáforo que presentó el Gobierno de la Ciudad de México para el regreso a la nueva normalidad.



1. Medidas generales para prevenir contagios durante la asistencia

1.1 Generalidades

Luego de la ocurrencia de un sismo de intensidad fuerte en la Ciudad de México, se ha vuelto natural observar como miembros de la comunidad y grupos humanos se vuelcan a las calles de manera voluntaria y participativa, para brindar apoyo y auxilio en las tareas de rescate ante posibles colapsos. Paralelamente, aún sin derrumbes o daños notables, grupos de ingenieros y especialistas en seguridad estructural y geotécnica -entre otros- se suman a la tarea de hacer inspecciones rápidas para evaluar el estado de muchos inmuebles e instalaciones, con el objetivo de determinar si pueden ser utilizables o no, inmediatamente o en el corto plazo. Con el fin de coordinar todas estas acciones desde la Jefatura de Gobierno de la Ciudad de México, existe el Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México, al cual deben integrarse todas estas participaciones en colaboración con los diferentes niveles de gobierno.

En la situación de emergencia sanitaria que se vive actualmente, el conjunto Sismo-Pandemia representa un gran reto para mitigar el riesgo de contagio al mismo tiempo que se llevan a cabo las distintas acciones post-sismo; por ello es de suma importancia verificar que dentro de los grupos de trabajo y brigadas que tienen mayor participación en campo **no** se encuentre personal con alguna comorbilidad como hipertensión, diabetes, sistema inmunológico deprimido, enfermedades del corazón o respiratorias; que sean mayores 60 años o que presenten alguna otra condición de salud que pueda favorecer la gravedad de los efectos del COVID-19.

Es importante recordar a los participantes el autocuidado en todo momento, el uso de equipo de protección personal para la atención

de emergencias, casco, lentes de protección y cubrebocas o pantalla facial protectora, guantes, overol y zapato de seguridad⁵; reforzar las medidas de higiene como el lavado de manos, uso de alcohol gel antes y durante cualquier tipo de atención.

Al concluir la jornada es de suma relevancia continuar con las prácticas de higiene como el lavado de manos con agua y jabón, desechar el material utilizado en un lugar seguro y de acuerdo con las disposiciones de las autoridades sanitarias, lavar y desinfectar todo el equipo utilizado durante las labores. Antes de entrar a casa separar la primera capa de ropa en una bolsa para lavar, así como los zapatos, llaves, celulares, lentes y demás accesorios que se use.

1.2 Equipo de Protección Personal

El uso correcto del Equipo de Protección Personal (EPP) resulta fundamental en las distintas acciones; sin embargo, se requiere una evaluación del riesgo relacionada con el grado de exposición y actividades que realizará cada individuo. Además del control, uso racional y correcto, así como los pasos para una apropiada colocación, retiro, desecho o limpieza, según sea el caso del equipo de protección utilizado⁶

De tal manera que se han dividido en tres grupos de acuerdo con la exposición: Alta, Media y Baja.

⁵ Guía para la presentación, preparación y la gestión de emergencias en el contexto COVID-19. CENAPRED

⁶ Adaptación de los Lineamientos técnicos de uso y manejo del equipo de protección personal ante la pandemia por COVID-19. Secretaría de Salud.

2. Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México

El Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México (PES), fue presentado el pasado 10 de septiembre de 2019; se plantea que cada dependencia de la Ciudad de México tendrá acciones específicas a realizar en caso de emergencia sísmica, a fin de tener una mejor coordinación y atención a toda la ciudad. De acuerdo con dichas funciones del PES se han adaptado las anteriores recomendaciones de bioseguridad que permitan disminuir riesgo de contagio, de acuerdo con las funciones específicas de los grupos. Representándose con los colores Verde para Baja exposición, Amarillo Mediana exposición y Rojo Alta exposición.

TABLA 1 RECOMENDACIONES DE BIOSEGURIDAD ALINEADAS AL PLAN DE EMERGENCIA SÍSMICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Integrantes	Funciones
Comité de emergencias se instala en el C5	
<ul style="list-style-type: none"> - Jefatura de Gobierno - Secretaría de Gobierno - Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil - Secretaría de Seguridad Ciudadana - Secretaría de Obras y Servicios - Secretaría de Administración y Finanzas - Secretaría de Movilidad - Y las demás que sean convocadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Recibir información de estimación temprana de daños. - Declara Emergencia y/o desastre. - Determina las medidas urgentes y los recursos materiales y financieros necesarios para hacer frente a la emergencia y/o desastre. - Supervisa la ejecución y cumplimiento de las acciones instruidas hasta el total restablecimiento de los servicios vitales y sistemas estratégicos.

Integrantes		Funciones
Puestos de mando en sitio		
C2 Norte Gustavo A. Madero, Iztacalco y Venustiano Carranza	SEDENA	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinación con SEDENA y SEMAR para activación del Plan DN-III y Plan Marina. - Búsqueda y rescate de personas atrapadas en colapsos. - Determinar las necesidades de recursos para rescate de personas atrapadas.
C2 Centro Cuauhtémoc	ERUM	
C2 Poniente Azcapotzalco, Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras y Miguel Hidalgo	SEDENA	
C2 Oriente Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco	SEMAR	
C2 Sur Benito Juárez, Coyoacán y Tlalpan	SEMAR	
Cuadrantes (Participación ciudadana y jefes de cuadrantes)		
<ul style="list-style-type: none"> - 847 cuadrantes 		<ul style="list-style-type: none"> - Reportar sismo por radio - Encender códigos y realizar cortes a la circulación para auxiliar a la ciudadanía. - Informar a la base su ubicación y situación para el auxilio de la población. - Ayudar a la evacuación y repliegue de la población, a los lugares establecidos. - Recorrer cuadrante para la estimación inicial de daños. - Informar daños a la base. - En caso de afectación y/o colapso resguardar el inmueble y marcar perímetro de seguridad. - Instalar el puesto de mando en el sitio en caso de colapso. Organizar a los voluntarios espontáneos y comenzar rescate en superficie. - Esperar apoyos correspondientes y establecer contactos con los enlaces de SGIRPC, ERUM, HCB, SEDENA, MARINA y Participación Ciudadana. - Intervenir y apoyar en el lugar afectado siguiendo el SCI.

Integrantes	Funciones
Puestos de mando en sitio	
Puestos de mando en sitio	
N puestos de mando en sitio. - Jefe de cuadrante - Representante de participación ciudadana - Representante de Secretaría de Gobierno - Institución encargada de búsqueda y rescate	- Establecer el puesto de mando en sitio. - Rescate de víctimas superficial. - Registro de atrapados, desaparecidos, heridos y fallecidos.
- Secretaría de Gobierno - SEDESA - PGJ - INCIFO - LOCATEL	- Censo de personas fallecidas y desaparecidas.
Funciones específicas	
- ISC - DROs - Colegio de Ingenieros - Protección Civil de Alcaldías	- Evaluación de daños.
- Alcaldías - SIBISO - Participación Ciudadana - Voluntarios	- Operación de refugios y centros de acopio.
- SEDESA - Jurisdicción Sanitaria - Sistemas de salud pública - Hospitales privados	- Atención de personas heridas.
- SSC	- Libre tránsito a servicios de emergencia.
- C5 + ADIP	- Conectividad.

3. Recomendaciones frente a distintos escenarios sísmicos ⁷

3.1 Escenario Pandemia-Sismo: diversas posibilidades para un mismo escenario multiriesgos en la Ciudad de México.

Con base en las experiencias previas de sismos en la Ciudad de México, se pueden prever tres variantes del escenario pandemia-sismo, que podrían producirse en la situación actual:

Variante A: Ocurrencia de un sismo con protocolos estándar para condiciones ordinarias.

Variante B: Ocurrencia de un sismo menor o igual a 8Mw con protocolos adaptados para las condiciones de pandemia.

Variante C: Ocurrencia de un sismo mayor a 8Mw con protocolos adaptados para las condiciones de pandemia.

Para el caso de la Ciudad de México, debe considerarse que, si bien existe el recurso de la alarma sísmica, ésta depende directamente de la ubicación dónde se origina el sismo, por lo que -como sucedió en el sismo del 19 de septiembre de 2017- no puede detectar señales sísmicas que no provengan de la costa del Pacífico. Esta situación condiciona de manera importante la reacción de la población ante un evento sísmico, por lo que debe tomarse en cuenta.

TABLA 2 POSIBLES ESCENARIOS ASOCIADOS A LA OCURRENCIA DE UN SISMO DURANTE LA PANDEMIA.

	1. Con activación de la alerta sísmica	2. Sin activación de la alerta sísmica
A: Cualquier Sismo sin previsión COVID	A1: Protocolo estándar para emergencia sísmica	A2: Protocolo estándar para emergencia sísmica
B: Sismo menor o igual a 8 Mw con previsión COVID	B1: Sismo fuerte con temor moderado en la población	B2: Sismo fuerte con potencial pánico de la población
C: Sismo mayor a 8 Mw con previsión COVID	C1: Sismo altamente destructivo con temor moderado en la población	C2: Sismo altamente destructivo con pánico de la población

⁷ Comité Institucional de Seguridad y Resiliencia-IPN

3.2 Un modelo evolutivo de acciones resilientes

Recientemente, la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC) emitió la “*Guía para la prevención, preparación y la gestión de emergencias en el contexto del COVID-19*”, la cual tiene por objeto orientar en las tareas de prevención, preparación, gestión y respuesta ante emergencias y desastres derivados de fenómenos naturales en el contexto de la epidemia provocada por la enfermedad COVID-19.

Paralelamente, la estrategia del actual “*Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México*” define cuándo inicia y concluye la emergencia en el caso de que ocurriera únicamente un sismo considerando tiempos de intervención por parte de los diversos actores gubernamentales, durante todo ese periodo.

Puede decirse que esta estrategia es la que se aplicaría actualmente para la **variante A** del escenario Pandemia-Sismo, combinada con las recomendaciones de la SSPC. Tomando de partida este mismo esquema, se propone que en la planeación de las **variantes B y C** se adopte el siguiente modelo evolutivo de cinco fases (Ilustración 1):

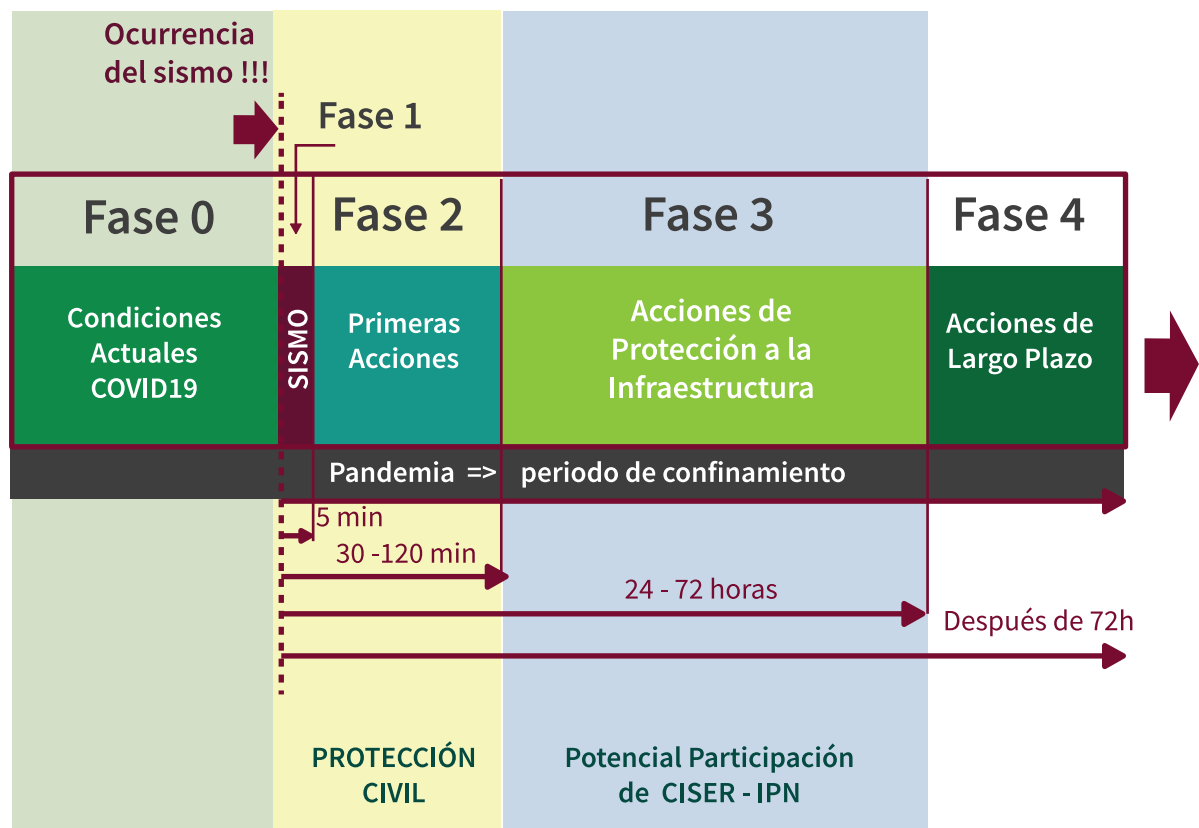
La **Fase 0** - que corresponde al estado actual de la pandemia – puede verse como un periodo de prevención y planeación al menos para los tomadores de decisión ante un evento sísmico, a pesar de las dificultades psicológicas que esto implica.

Las **Fases 1, 2 y 3** abarcan un periodo de **72 horas**, las cuales son cruciales para un coherente restablecimiento de las condiciones de salud pública que prevalecen durante la pandemia de COVID-19.

Dentro de las recomendaciones se excluye el análisis de la **Fase 4**, dado que dicha recuperación requiere una estrategia distinta.

Fase 0:	Condiciones actuales; la prevención ante un evento sísmico durante la Pandemia
Fase 1:	Los primeros minutos después del evento sísmico
Fase 2:	Las primeras dos o cuatro horas después del evento sísmico
Fase 3:	Las primeras 72 horas después del sismo
Fase 4:	Recuperación de las condiciones iniciales en Fase 0, 72 horas después de la ocurrencia del sismo

Escenario Pandemia-Sismo - variantes B y C: planear en la contingencia



CVD19 - Documentación propiedad del IPN

Ilustración 1 escenario pandemia-sismo - variantes B y C: planear en la contingencia

3.3 Análisis para la detección de potencialidades

FASE 0: Condiciones actuales con COVID-19 > la prevención ante un evento sísmico durante la pandemia

Se entiende por **Fase 0** el periodo de "Pandemia en fase 2" que inició en México el martes 24 de marzo a partir de la declaración oficial⁸, y que se mantiene ahora de manera regional en la República Mexicana, conforme al sistema de

semáforo para la reapertura económica por entidad federativa, presentado por el Gobierno Federal el miércoles 13 de mayo.

Desde la perspectiva de esta propuesta, la Fase 0 permite generar y aplicar acciones de prevención tanto para la comunidad como para los actores que podrían apoyar y colaborar ante una emergencia luego de la ocurrencia de un evento sísmico durante esta fase de confinamiento.

⁸ Secretaría de Salud

TABLA 3 ANÁLISIS Y COMPARATIVAS (NO EXHAUSTIVAS)

Escenario de Sismo	Escenario de Sismo durante la Emergencia Sanitaria ¹
Plan de Emergencias Sísmica de la Ciudad de México	Sugerencias generales
Tener a la mano mochila de emergencia.	Tener a la mano mochila de emergencia; la población debe tener a la mano cubrebocas y otros accesorios como careta, guantes y gel y guardar sana distancia en todo momento de la evacuación con las medidas recomendadas por la Secretaria de Salud.
Mantenimiento de la alerta sísmica.	Mantenimiento y adaptación de los mensajes en la alerta sísmica (se proponen mensajes de “qué hacer ante la pandemia”, “mantén tu sana distancia”, “usa cubrebocas”, “controla el miedo, evita abrazarte y hablar de forma innecesaria”)
Se tiene un cierto grado de educación de qué hacer en caso de sismo.	No se tiene un cierto grado de educación / explicación / instrucciones de qué hacer en caso de sismo y COVID-19 se propone empezar a educar sobre lo antes mencionado relacionado a protocolo de pandemias y sismo, ya que nunca es malo pensar en un estado crítico, eso nos enseña la prevención.
Se tiene planeada una configuración de albergues en cuanto a sus componentes principales de acuerdo con el “Protocolo para la atención humanitaria de emergencia a personas migrantes y/o sujetas de protección internacional en la Ciudad de México. Albergues o campamentos temporales”, así como albergues y refugios temporales en caso de desastres en la Ciudad de México.	Revalorar la distribución y reconfiguración de albergues ante la epidemia de COVID-19. Determinar condiciones del módulo de control de salud sanitario posterior a la evacuación de edificios. Generar un mecanismo de atención a los refugiados con síntomas de COVID-19 distinto para grupos vulnerables y población que no pertenezca a ninguno de los anteriores.
Kit de seguridad para brigadas de auxilio y revisores de ingeniería, incluyendo casco, guantes y botas	Kit de seguridad para brigadas de auxilio y revisores de ingeniería, incluyendo casco, guantes y botas más equipamiento de seguridad sanitaria básico o de acuerdo a sus funciones.
Atención a personas discapacitadas	Atención a personas discapacitadas y Protocolo especial para enfermos de COVID-19, implementación de un identificador discreto en cada paciente.

¹ **Variante A:** Ocurrencia de un sismo con protocolos estándar para condiciones ordinarias. **Variante B:** Ocurrencia de un sismo menor o igual a 8Mw con protocolos adaptados para las condiciones de pandemia. **Variante C:** Ocurrencia de un sismo mayor a 8Mw con protocolos adaptados para las condiciones de pandemia.

FASE 1: Los primeros minutos después del evento sísmico

La **Fase 1** corresponde a un periodo extremadamente corto de duración de cinco minutos en promedio, que inicia con la ocurrencia del evento sísmico, y en el que cada individuo reacciona de manera individual y toma decisiones para salvaguardar su propia vida, las cuales están mayormente condicionadas por el entrenamiento o experiencias previas que haya tenido en eventos similares. Se considera gran parte de la respuesta individual y colectiva dependerá de las acciones de prevención que se hayan divulgado durante la Fase 0 y con las cuales las personas se hayan educado y familiarizado durante el confinamiento.

TABLA 4 ANÁLISIS Y COMPARATIVAS (NO EXHAUSTIVAS)

Escenario de Sismo	Escenario de Sismo durante la Emergencia Sanitaria ¹
Plan de Emergencias Sísmica de la Ciudad de México	Sugerencias generales
Dos posibles situaciones que definirán la reacción colectiva: <ul style="list-style-type: none"> - con alerta sísmica. - sin alerta sísmica. 	Dos posibles situaciones que definirán la reacción colectiva: <ul style="list-style-type: none"> - con alerta sísmica adaptada y - sin alerta sísmica.
Dos posibles escenarios de sismo: <ul style="list-style-type: none"> - menor o igual a 8 Mw – considerado como sismo fuerte para la CDMX. - mayor a 8 Mw - considerado potencialmente destructivo para la CDMX. 	Dos posibles escenarios de sismo: <ul style="list-style-type: none"> - menor o igual a 8 Mw – considerado como sismo fuerte para la CDMX. - mayor a 8 Mw - considerado potencialmente destructivo para la CDMX.

¹ **Variante A:** Ocurrencia de un sismo con protocolos estándar para condiciones ordinarias. **Variante B:** Ocurrencia de un sismo menor o igual a 8Mw con protocolos adaptados para las condiciones de pandemia. **Variante C:** Ocurrencia de un sismo mayor a 8Mw con protocolos adaptados para las condiciones de pandemia.

<p>Durante estos primeros minutos la población actuará en la medida de lo posible conforme a los protocolos de emergencia sísmica que ha aprendido a lo largo del tiempo, basado en el comportamiento y reacción del sismo de septiembre de 2017.</p>	<p>Durante estos primeros minutos la población actuará en la medida de lo posible conforme a los protocolos de emergencia sísmica que ha aprendido a lo largo del tiempo, y preferentemente deberá adoptar las recomendaciones para la situación de COVID-19 o cualquier otra pandemia.</p>
<p>Las brigadas internas de Protección Civil en conjunto con las instituciones involucradas de acuerdo con el PES son las responsables de las acciones que se lleven a cabo en los primeros minutos.</p>	<p>Las brigadas internas de Protección Civil y las demás instituciones involucradas en conjunto con la Secretaría de Salud trabajarán en las acciones que se lleven a cabo en los primeros minutos considerando COVID-19.</p>
<p>Se considera un periodo de cinco minutos de actuación individual con pánico y desconcierto.</p>	<p>Se considera un periodo de cinco minutos de actuación individual con pánico y desconcierto. En este lapso, algunas personas pueden tomar conciencia de la situación de la pandemia que se está viviendo.</p>
<p>Los altavoces no tienen un uso diferente luego de haberse empleado para la alerta sísmica.</p>	<p>Se sugiere utilizar los altavoces de la CDMX para pedir la calma y especificar las acciones inmediatas ante COVID-19, como seguir con las recomendaciones de la Secretaria de Salud para disminuir el riesgo de contagio.</p>
<p>La población no deberá regresar a los inmuebles al término de los primeros minutos.</p>	<p>La población no deberá regresar a los inmuebles al término de los primeros minutos, pero debe mantenerse la sana distancia y buscar espacios abiertos seguros y que puedan cumplir con los protocolos de recomendación.</p> <p>El personal responsable del filtro de sanitización deberá estar preparado para reactivar los protocolos de control sanitario.</p>
<p>En el caso que algunos hospitales muestren daños estructurales aparentes debidos al sismo, así como de instalaciones como: fuga de gas, y sustancias peligrosas, suspensión de energía eléctrica, éstos desalojan a pacientes y personal médico hasta tener una evaluación de las instalaciones. Los quirófanos deben mantenerse funcionales.</p>	<p>Los hospitales NO deben ser desalojados o deben tener delimitada una zona de confinamiento al exterior debido a COVID-19. Los quirófanos deben mantenerse funcionales.</p> <p>El personal médico debe ser preparado y capacitado sobre qué hacer en caso de sismo en la situación actual.</p> <p>Las brigadas internas de Protección Civil de cada hospital deben reconducir a los familiares y visitantes a espacios abiertos con medidas COVID para reducir contagios, evitando las aglomeraciones.</p> <p>Se recomienda hacer revisiones estructurales de hospitales COVID-19 para localizar los puntos de mayor seguridad.</p>

FASE 2: - Las primeras dos o cuatro horas
- después del evento sísmico

La **Fase 2** inicia luego de que la mayor parte de la población se encuentra o se percibe así mismo en resguardo, y comienza a tomar conciencia de la magnitud del evento que acaba de suceder. Paralelamente, los sistemas de protección civil en sus diferentes escalas deben activarse a la brevedad, evaluando el estado real de la situación, con la información que comenzará a llegar a ellos a través de sus diferentes fuentes. Este periodo es clave para iniciar la reorganización de la comunidad afectada y emitir un posicionamiento que permita tomar el liderazgo y brinde confianza ante las acciones futuras. Es evidente que el tiempo de

reacción aumentará conforme a la gravedad de las afectaciones, pero en esta fase debe vigilarse por encima de todo el establecer una comunicación rápida con la comunidad y con los grupos de apoyo para brindar calma y dirección ante las manifestaciones espontáneas tanto de desesperación como de apoyo voluntario.

TABLA 5 ANÁLISIS Y COMPARATIVAS (NO EXHAUSTIVAS)

Escenario de Sismo	Escenario de Sismo durante la Emergencia Sanitaria
Plan de Emergencias Sísmica de la Ciudad de México	Sugerencias generales
Valorar si el sismo fue: <ul style="list-style-type: none"> - menor o igual a 8 Mw , considerado fuerte para la CDMX. - mayor a 8 Mw, considerado potencialmente destructivo para la CDMX 	Valorar si el sismo fue: <ul style="list-style-type: none"> - menor o igual a 8 Mw , considerado fuerte para la CDMX. - mayor a 8 Mw, considerado potencialmente destructivo para la CDMX
Evaluación rápida de la seguridad estructural de inmuebles con apoyo de especialistas para determinar habitabilidad/ocupación/desalojo	Evaluación rápida de la seguridad estructural de inmuebles prioritarios (hospitales COVID-19) con apoyo de especialistas para determinar habitabilidad/ocupación y reubicación rápida

FASE 3: - Las primeras 72 horas- después del evento sísmico

Este periodo identificado como **Fase 3** es clave para sentar las bases de la recuperación de la comunidad, e incluye la revisión global de los sistemas estructurales “visibles” (edificaciones, hospitales, casas, ...) y los “no visibles” para la comunidad, que no es otra cosa que el conjunto de la infraestructura de la cual depende la reducción del tiempo de recuperación. La evaluación del estado de ambos grupos de sistemas debe ser hecha por especialistas en ingeniería quienes de manera organizada pueden aportar soluciones ante la problemática generalizada. Paralelamente, en este periodo se activan otro conjunto de problemas paralelos,

que se imbrican con los problemas de evaluación de ingeniería, y que deben atenderse de igual forma en esas primeras 72 horas: el conjunto de soluciones y propuestas de acción determinan en gran medida la capacidad resiliente de la comunidad y pueden reducir y mitigar los efectos negativos que conducen a desastres que, desgraciadamente, pueden crecer de forma exponencial si no se les controla a tiempo.

TABLA 6 GRUPO A: CENSO DE PERSONAS FALLECIDAS Y DESAPARECIDAS

Escenario de Sismo	Escenario de Sismo durante la Emergencia Sanitaria
Plan de Emergencias Sísmica de la Ciudad de México	Sugerencias generales
Se censa a fallecidos y desaparecidos	En emergencias sanitarias, al censar fallecidos y desaparecidos se deberá indicar si refiere síntomas o fue previamente diagnosticado con COVID-19
Las instituciones designadas por el gobierno de la Ciudad de México de acuerdo con el PES son las encargadas de recopilar información	Las autoridades del gobierno de la Ciudad de México designadas más la Secretaria de Salud recibirán la información.

TABLA 7 GRUPO B: EVALUACIÓN DE DAÑOS Y REVISIÓN ESTRUCTURAL

Escenario de Sismo	Escenario de Sismo durante la Emergencia Sanitaria
Plan de Emergencias Sísmica de la Ciudad de México	Sugerencias generales
Corresponsables y DROs de cualquier edad pueden participar en la revisión estructural	Se convocará a DROs y corresponsables previo censo, evaluando si el apoyo es in situ o a distancia (Identificar quienes pertenecen a grupos vulnerables o son personas en situación de riesgo)
Se organizan brigadas con personal voluntario, específicamente para la evaluación estructural y geotécnica (deben tener una formación básica en dichos rubros)	Se organizan brigadas con personal voluntario, específicamente para la evaluación estructural y geotécnica (deben tener una formación básica en dichos rubros), siempre y cuando se tome en cuenta no pertenecer a los grupos vulnerables ni ser personas en situación de riesgo. En el caso de estudiantes, la participación será por voluntad y responsabilidad propia, respetando las indicaciones institucionales que le correspondan.
Se organizan brigadas de geociencias con personal voluntario, que observe desplazamientos del subsuelo como son fracturas, fallas, subsidencia, colapsos en zonas de minas y subsidencia (deben tener una formación básica en dichos rubros)	Se organizan brigadas de geociencias con personal voluntario, que observe desplazamientos del subsuelo como son fracturas, fallas, subsidencia, colapsos en zonas de minas y subsidencia (deben tener una formación básica en dichos rubros) siempre y cuando se tome en cuenta no estar en la línea de 60 años ni ser personas en situación de riesgo. En el caso de estudiantes, la participación será por voluntad y responsabilidad propia, respetando las indicaciones institucionales que le correspondan.
Los especialistas deben distribuirse entre las brigadas para asegurar un grado mínimo de conocimiento técnico	Los especialistas deben distribuirse entre las brigadas para asegurar un grado mínimo de conocimiento técnico, o crear canales de comunicación de las brigadas a especialistas que se encuentren confinados en su casa.
Brindar capacitación a los revisores en términos de primeros auxilios psicológicos para atención a la comunidad	Brindar capacitación a los revisores en términos de primeros auxilios psicológicos para atención a la comunidad considerando adicionalmente la situación de COVID-19

<p>Regularmente una inspección técnica ocular y presencial basta.</p>	<p>Es recomendable el uso de tecnología manipulable a distancia: drones, imágenes transmitidas en tiempo real, etc.</p> <p>Es recomendable (si aplica) que se tenga una brigada interna de protección civil llevando el registro fotográfico en tiempo real, en particular en áreas COVID.</p>
<p>No se necesita ningún aditamento especial salvo casco y botas.</p>	<p>Se requiere:</p> <p>Proveer de equipo especial de protección a los revisores (lentes de protección, caretas, cubrebocas N95, guantes, trajes contra reacciones biológicas completos, etc).</p> <p>Sanitizar los vehículos y equipo antes y después de su uso.</p> <p>Definir zonas de aislamiento temporal para revisores luego de la exposición (campamentos, NO albergues)</p> <p>Garantizar que los campamentos cuenten con agua, jabón, alcohol en gel, alcohol líquido y cloro sanitizante.</p>
<p>Revisión indiscriminada de edificios dañados.</p>	<p>Revisión estructural de infraestructura clave (hospitales) de manera coordinada. Se sugiere que se revisen los hospitales previamente.</p> <p>Se sugiere hacer una jerarquización respecto a la infraestructura por revisar, tomando en cuenta las condiciones actuales de COVID-19.</p> <p>Se sugiere tener al alcance o al menos ubicables planos y documentación de las edificaciones, particularmente hospitales.</p>
<p>Identificación de indicadores de desplazamientos del subsuelo, que incluye:</p> <p>Ubicación de zonas de subsidencia</p> <p>Aparición de socavones</p> <p>Desprendimiento de taludes y deslizamientos en zonas altas</p>	<p>Identificación de indicadores de desplazamientos del subsuelo, que incluye:</p> <p>Ubicación de zonas de subsidencia</p> <p>Aparición de socavones en zonas críticas de hospitales o albergues</p> <p>Desprendimiento de taludes y deslizamientos en zonas altas</p>

TABLA 8 GRUPO C: OPERACIÓN DE REFUGIOS Y CENTROS DE ACOPIO

Escenario de Sismo	Escenario de Sismo durante la Emergencia Sanitaria
Plan de Emergencias Sísmica de la Ciudad de México	Sugerencias generales
Todos los refugiados serán alojados en el mismo espacio	Deberá hacerse una distinción entre refugiados sanos y refugiados contagiados al momento de instalar el albergue. Para ello, se recomienda que en todos los refugios existan medidas antes del ingreso de las personas, como la toma de temperatura corporal. Eventualmente separar entre dos tipos de albergues: sospechosos de COVID, grupos vulnerables y personas sin contagio.
El albergue contará con los servicios básicos: comida, agua, servicios sanitarios, etc.	El albergue deberá contar con los servicios básicos, como cubrebocas, caretas, goggles, además de respiradores, personal médico, así como realizar un triage para los refugiados y personal que labore en el lugar.

TABLA 9 GRUPO D: ATENCIÓN DE PERSONAS HERIDAS Y APOYO EN SALUD MENTAL

Escenario de Sismo	Escenario de Sismo durante la Emergencia Sanitaria
Plan de Emergencias Sísmica de la Ciudad de México	Sugerencias generales
Se trasladarán heridos directamente al hospital.	Se sugiere realizar un triage previamente al traslado de personas heridas. Consultar al personal de salud: ¿Qué hacer si la víctima de sismo está inconsciente o en shock? ¿Cómo saber si esta contagiada con COVID-19?
Apoyo en crisis nerviosas.	Se sugiere adoptar los protocolos de la SEDENA para primeros auxilios psicológicos y contención en crisis durante el sismo de 2017, adaptados a la situación COVID-19. Solicitar el desarrollo de protocolos al Grupo de Trabajos Técnicos en Salud Mental (GTTSM) del Gobierno de México

TABLA 10 GRUPO E: LIBRE TRÁNSITO A SERVICIOS DE EMERGENCIA Y MOVILIDAD

Escenario de Sismo	Escenario de Sismo durante la Emergencia Sanitaria
Plan de Emergencias Sísmica de la Ciudad de México	Sugerencias generales
Las vialidades colapsan y la gente camina sobre las calles	Debido a la densidad, será muy difícil guardar distancia entre personas, habrá una probabilidad de contagio muy alta. No obstante, el número de personas en condición de peatón debe ser reducido, porque la mayor parte debe estar en sus casas y sólo estarán afuera unos minutos. Considerar que también habrá personas que en el momento de sismo estén guardando cuarentena en casa y tengan que salir por la emergencia
Autoridades y grupos espontáneos de ayuda intentan liberar las vialidades para el traslado de heridos	Se deberá poner especial atención a la movilidad controlada por sospecha de COVID-19. Se sugiere instrumentar un canal de control de voluntarios, en el puesto de mando.
<p>Afectaciones a líneas vitales por desplazamientos del subsuelo, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de fracturas y fallas en infraestructura (afectaciones en zonas viales, camellones, fugas de agua y drenaje) - Ubicación de zonas de subsidencia - Aparición de socavones 	<p>Afectaciones a líneas vitales por desplazamientos del subsuelo, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de fracturas y fallas en infraestructura (afectaciones en zonas viales, camellones, fugas de agua y drenaje) en rutas críticas a los hospitales. - Ubicación de zonas de subsidencia - Aparición de socavones en rutas críticas hacia hospitales.
Desprendimiento de taludes y deslizamientos en zonas altas.	Desprendimiento de taludes y deslizamientos en zonas altas.

TABLA 11 GRUPO F : CONECTIVIDAD

Escenario de Sismo	Escenario de Sismo durante la Emergencia Sanitaria
Plan de Emergencias Sísmica de la Ciudad de México	Sugerencias generales
Se deberá procurar que las líneas de comunicación funcionen óptimamente.	La comunicación remota será aún más importante, incluso para personal que se encuentra en el mismo edificio, se deberá evitar a toda costa el contacto directo entre el personal.

COLABORADORES

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil

Arq. Myriam Urzúa Venegas
Secretaria de Gestión Integral de Riesgos
y Protección Civil

Mtro. Norlang Marcel García Arróliga
Director General de Resiliencia

Dr. César Antonio Abarca García
Coordinador de Acciones y Políticas de Resiliencia

Mtra. Tai Eugenia Cardel Juan
Coordinadora de Estrategias de Resiliencia

Ing. Alondra Giovanna Guerra Nava
Enlace Técnico

Lic. Sandra Elizet Torres Campos
Lic. Giselle Brenes Delgado
Lic. Justino Hernández Cortez
Diseño

Instituto Politécnico Nacional

Dr. Mario Alberto Rodríguez Casas
Director General

M. en D.D.C. María Guadalupe Vargas Jacobo
Secretaria General

Dr. Juan Silvestre Aranda Barradas
Secretario de Investigación y Posgrado

Comité Institucional de Seguridad y Resiliencia

Dr. Norberto Domínguez Ramírez
Coordinación General (ESIA Zacatenco)

Ing. Damirel Manzano Vázquez
Logística y Resiliencia (ESIA Zacatenco)

M. Edgar García Hernández
Vinculación y Gestión (ESIA Zacatenco)

Dr. Héctor Aureliano Sánchez Sánchez
Estructuras (ESIA Zacatenco)

Ing. Miguel Ángel Gómez Casillas
Geotecnia y Cimentaciones (ESIA Zacatenco)

M. Rodrigo Mondragón Guzmán
Ciencias de la Tierra (ESIA Ticomán)

Dr. Milton Montejano Castillo
Arquitectura y Patrimonio (ESIA Tecamachalco)

M. Bertha Nelly Cabrera
Equipamiento e Instalaciones (ESIA Tecamachalco)

Dr. Gerardo Aparicio Ozores
Riesgos Biológicos (ENCB)

Dra. Ana Laura Luna Torres
Intervención en Crisis y Auxilios Psicológicos
(CICS-UST)

Dr. Oscar Cruz Castro
Riesgos Hidrometeorológicos (ESIA Zacatenco)

Ing. José Eduardo Gutiérrez Martínez
Apoyo en Estructuras (ESIA Zacatenco)

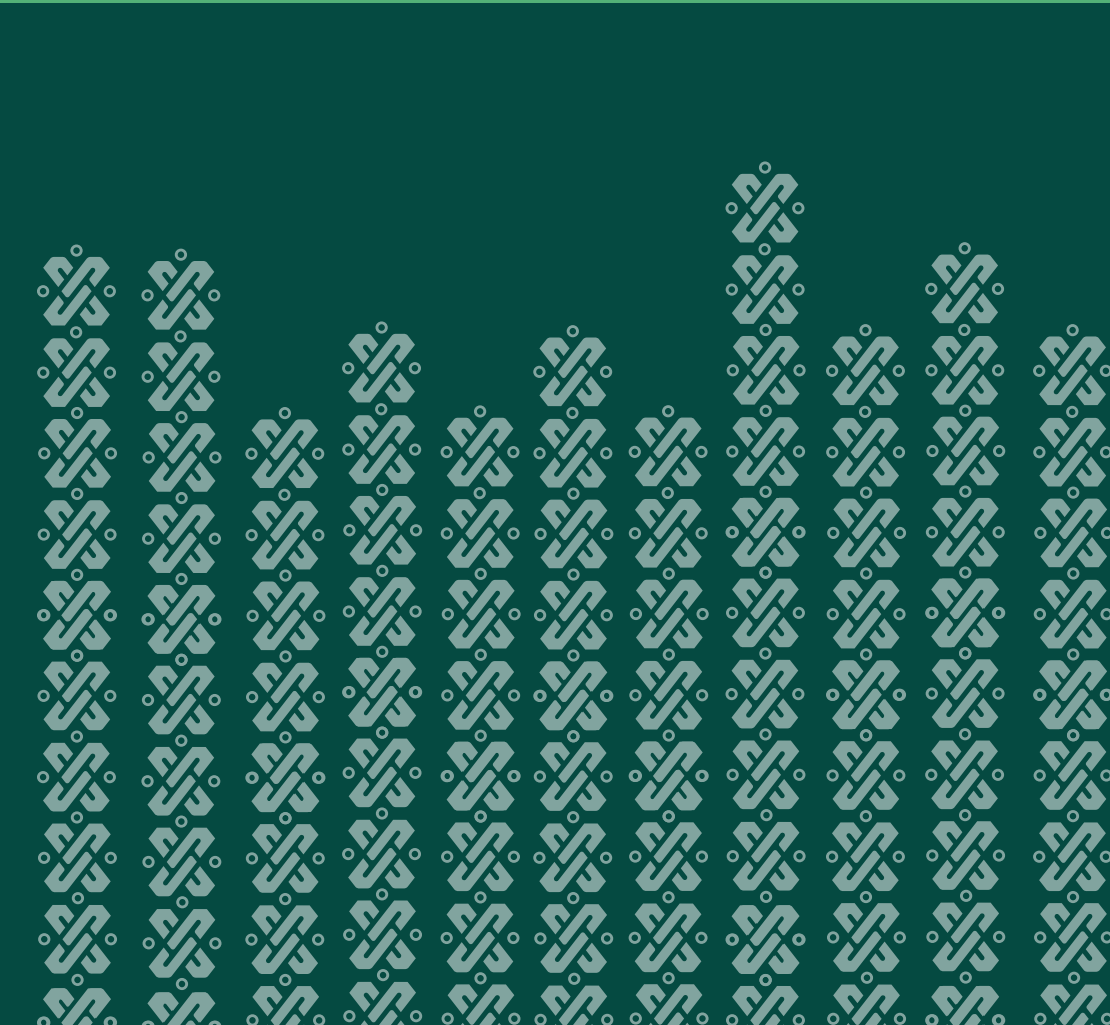
Dr. Arturo Ortiz Ubilla
Apoyo en Ciencias de la Tierra (ESIA Ticomán)

M. Arturo España Caballeo
Apoyo en AyP / Eel (ESIA Tecamachalco)

Dra. Aleyda Reséndiz Vázquez
Apoyo en AyP / Eel (ESIA Tecamachalco)

Mtro. Julio Javier Corona Maldonado
Apoyo en IC y Apsi (CICS-UST)





ANEXOS

Franja de mayor afectación en el sismo de 2017 en la Ciudad de México. SGIRPC.

Plan de emergencia sísmica de la Ciudad de México. Gobierno de la Ciudad de México. Disponible en:

<https://www.jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/storage/app/media/presentacion-plan-sismos-10-09-19.pdf>

Plan gradual hacia la nueva normalidad en la Ciudad de México. Gobierno de la Ciudad de México. Disponible en:

<https://covid19.cdmx.gob.mx/storage/app/media/plan%20gradual%20hacia%20la%20nueva%20normalidad%20en%20la%20ciudad%20de%20mexico/plangradualhacialanuevanormalidadenlaciudaddemexico20.pdf>

Recomendaciones sobre seguridad para ayuda técnica inmediata ante la potencial ocurrencia de sismos en la Ciudad de México durante contingencias sanitarias. Comité Institucional de Seguridad y Resiliencia del Instituto Politécnico Nacional.



Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil

Ciudad de México

Simbología

+ Hospitales COVID

▲ Refugios temporales

■ Zona de mayor afectación en el sismo de 2017

Fuente:
Hospitales COVID de la ZMMM (2020), SEDESA
Refugios temporales en caso de desastres en la Ciudad de México (2019), SGIIPC

