

Hacia la generación de un protocolo de información para la gestión de riesgos, reducción de desastres y emergencias

Mónica Tapia
Naxhelli Ruiz
Carla Flores
Laura Freyermuth
Manuel Llano
María Teresa Ruiz
Tenoch Tecua
Josefina MacGregor

Ciudad de México,
7 de diciembre de 2020



CIUDADANÍA19s



Resumen ejecutivo

Ruta Cívica, junto con CartoCrítica, Suma Urbana y el Seminario Universitario de Riesgos Socio Ambientales de la UNAM, como parte de CIUDADania19s presentan este estudio sobre la apertura de la información y recomendaciones sobre Gestión Integral de Riesgos (GIR) y Protección Civil en la Ciudad de México, en el marco del proceso de Estado Abierto en colaboración con el Instituto para la Transparencia, Acceso a la Información, Protección de Datos Personales y Rendición de Cuentas (INFO) de la Ciudad de México.

La zona metropolitana está expuesta a fenómenos como sismos, inundaciones, incendios y recientemente una emergencia sanitaria que ha causado un gran número de contagios y muertes. La comprensión de los “desastres naturales” ha sufrido cambios profundos a nivel mundial en la última década. Actualmente, se reconoce que estos desastres no son “tan naturales”, y que los riesgos de desastres y sus consecuencias tienen un componente humano o de interacción entre la naturaleza, el territorio, el gobierno y la sociedad.

El cambio se ha reflejado desde los instrumentos internacionales más conocidos, que son el *Marco de Acción de Hyogo* y el *Marco de Acción de Sendai*. En ellos, se modificó y adoptó una visión orientada a la reducción del riesgo que considere, entre otros elementos, la participación ciudadana en estos procesos para reducir desastres. Con este nuevo entorno, se ha transitado al concepto de fenómenos perturbadores –término que sustituye al de “desastres naturales”– cuya atención no deben sólo manejarse por un grupo de expertos, sino involucrando procesos de información abierta y la coordinación transversal entre autoridades, con diversos actores y la sociedad en su conjunto.

Hasta ahora la Ley General de Protección Civil y el Sistema Nacional de Protección Civil ordenan esta actuación colaborativa entre los tres niveles de gobierno, y la Academia, las Organizaciones de la Sociedad Civil, el sector privado y los medios de comunicación. A nivel local, la promulgación de la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil y la transformación de la Secretaría de Protección Civil en una que abarca la Gestión Integral del Riesgo (GIR) representan acercamientos graduales hacia el cumplimiento del nuevo paradigma de gobernanza del riesgo.

Este estudio tiene el propósito de proponer estrategias que informen, orienten y promuevan la apertura de información y la participación ciudadana en los procesos de gestión de riesgos, reducción de desastres y emergencias. Este análisis se ha realizado en el contexto de la Ciudad de México de los sismos catastróficos de 2017, el proceso de reconstrucción posterior, diversas inundaciones y una emergencia sanitaria sin precedentes, que han ocasionado una amplia variedad de respuestas.

En la primera sección de este documento realizamos un diagnóstico general sobre el Sistema Nacional de GIR y Protección Civil y otro más específico sobre el de la Ciudad de México. Presentamos la definición de responsabilidades y la descripción del marco normativo aplicable en función de los tres componentes de la gobernanza de la GIR: identificación de información en la gestión de riesgos; identificación de relaciones sinérgicas; e incidencia en el marco regulatorio administrativo y jurídico que construyan un contexto de normas mínimas

y acuerdos para llevarlos a cabo. Más adelante, en esa misma sección, presentamos un apartado sobre experiencias internacionales y nacionales en materia de apertura de información sobre GIR, que se centra en la forma de gobernanza, la información disponible sobre GIR y los métodos de coordinación y difusión de la información. Los casos seleccionados fueron los siguientes: las ciudades de Christchurch (Nueva Zelanda), Miami y San Francisco (Estados Unidos), los sistemas nacionales de Chile y Colombia, y a nivel nacional la ciudad de Guadalajara y el estado de Colima.

Con la perspectiva del diagnóstico nacional y las experiencias internacionales, la segunda sección de este estudio analiza las variables y crea un inventario de información deseable y actual sobre la GIR, que se detalla en el Anexo 1 de este estudio. En esa sección, se desagregan las innumerables variables y autoridades que intervienen en las etapas previas, durante y posterior a un fenómeno perturbador. Se realiza este análisis y desagregado bajo una perspectiva transversal de riesgos, y más adelante una por cada tipo de fenómenos perturbador: inundaciones, sismos, epidemias y otros riesgos.

En el tercer apartado se estudian las condiciones actuales sobre la información estructural, es decir, tanto la información de carácter territorial necesaria para un efectivo manejo del riesgo como los registros y directorios públicos de diversos actores como brigadas y voluntarios, OSCs, comités de prevención de riesgos, terceros acreditados, asociaciones gremiales de profesionales y del sector privado. Se analiza de manera general las acciones de autoridades y los flujos de información, comunicación y coordinación entre los distintos actores involucrados en la GIR.

Para finalizar, se presenta un apartado con recomendaciones sobre apertura de la información de interés público, su calidad y desagregación, sobre GIR y Protección Civil, con una estructura similar a la segunda sección: primero, las recomendaciones estructurales y transversales, y más adelante las recomendaciones específicas para inundaciones, sismos, epidemias y otros riesgos.

Este diagnóstico se realiza considerando los cambios más recientes en la orientación gubernamental hacia fenómenos perturbadores. No obstante, su ángulo es ciudadano, por lo tanto, es vigente a pesar de los cambios de administraciones y funcionarios, porque la ciudadanía y la Ciudad permanecen, con problemáticas que continúan y soluciones que tardan en llegar.

Índice

Primera Sección. La Gestión Integral de Riesgos (GIR) en México y experiencias comparadas	7
1.1. Paradigma actual del modelo de protección civil en México y transición a la Gestión Integral de Riesgos (GIR)	7
1.2. Marco institucional: procesos y facultades de los ámbitos de gobierno	13
1.3. Experiencias comparadas internacionales de información sobre GIR	19
1.3.1. Christchurch, Nueva Zelanda	19
Gobernanza	19
Información sobre GIR	20
Métodos de coordinación y difusión de la información	21
1.3.2 Miami, Florida, Estados Unidos	21
Gobernanza	21
Información sobre GIR	22
Métodos de coordinación y difusión de la información	23
1.3.3. San Francisco, California, Estados Unidos	24
Gobernanza	24
Información sobre GIR	26
Métodos de coordinación y difusión de la información	26
1.4. Sistemas nacionales de gestión de riesgos. Los casos de Colombia y Chile	27
1.4.1. Modelo chileno de Gestión de Riesgo de Desastres	27
Gobernanza	27
Información sobre GIR	30
Métodos de coordinación y difusión de la información	31
1.4.2. Modelo colombiano de Gestión de Riesgo de Desastres	31
Gobernanza	32
Información sobre GIR	34
Métodos de coordinación y difusión de la información	35
1.5. Experiencias comparativas nacionales de la información estructural y sobre GIR	35
1.5.1. Guadalajara, Jalisco	36
1.5.2. Colima, Colima	36

Segunda sección. Inventario de Información para la Gestión Integral de Riesgos (GIR)	38
2.1. Información transversal de GIR	39
2.1.1 Inventario de variables de información, indicadores y actores gubernamentales involucrados	39
Variables de información previas al fenómeno perturbador	39
Variables de información durante el fenómeno perturbador	42
Variables de información posteriores al fenómeno perturbador	43
2.1.2. Disponibilidad y problemática de la información transversal sobre gestión de riesgos	46
2.2. Información sobre inundaciones	51
2.2.1. Inventario de variables, indicadores y actores gubernamentales involucrados en inundaciones	51
Variables de información previas a inundaciones	51
Variables de información durante inundaciones	52
Variables posteriores a inundaciones	53
2.2.2 Disponibilidad y problemática de la información sobre inundaciones	53
2.3. Información sobre sismos	55
2.3.1 Definición de variables, indicadores y actores gubernamentales involucrados en sismos	56
Variables previas a sismo	56
Variables durante el sismo	58
Variables posteriores al sismo	60
Información para la recuperación	60
Variables en la Evaluación de los Efectos del Desastre	61
Información para la reconstrucción	62
2.3.2. Disponibilidad de la información y problemática sobre sismos	70
La interacción de científicos, autoridades y damnificados en la reconstrucción y gestión del riesgo: el Comité Científico de Grietas	76
2.4. Información sobre epidemias	77
2.4.1 Definición de variables, indicadores y actores gubernamentales involucrados en epidemias	77
Variables previas a las epidemias	77
Variables durante las epidemias	78
Variables posteriores a las epidemias	79
2.4.2. Disponibilidad de la información y problemática sobre las epidemias	81
2.5. Información sobre otros riesgos	86

Tercera sección. Información estructural	88
3.1. Descripción breve sobre normativa, y permisos y construcciones	88
3.2. Recomendaciones para el Sistema de Información y Gestión del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México	92
3.3. La información sobre los diversos actores de la Gestión Integral de Riesgos (GIR)	94
3.4. Recomendaciones sobre la información de los diversos actores de la Gestión Integral de Riesgos (GIR)	98
Cuarta sección. Recomendaciones para Políticas Públicas y Protocolo de Apertura de la Información	103
4.1. Recomendaciones adicionales sobre información estructural	103
4.2. Información Transversal de Gestión Integral de Riesgos	105
4.3. Recomendaciones sobre información de inundaciones	108
4.4. Recomendaciones sobre información de sismos	109
4.5. Recomendaciones sobre información de epidemias	114
 Conclusiones	 117
 Anexo 1. Catálogo de información (Excel Adjunto)	 119
Anexo 2. La historia de las políticas de reconstrucción del sismo 2017 (2017-2020)	120
Anexo 3. Metodología y Modelo de Madurez de Datos Abiertos	125
Anexo 4. Bibliografía	126

Primera Sección. La Gestión Integral de Riesgos (GIR) en México y experiencias comparadas

México tiene características que lo hacen vulnerable a diversos fenómenos naturales que, combinados con la actividad humana, han ocasionado desastres diversos. En los últimos años, destaca el terremoto de septiembre de 2017, que ocasionó 369 muertos (228 en la Ciudad de México), daños parciales o totales en casi 8 mil viviendas de la capital (ubicadas principalmente en zonas vulnerables como Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa) y 38 derrumbes.¹ Las pérdidas materiales se estimaron en 2,500 millones de dólares.

El segundo más reciente ha sido la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2 de 2020, que hasta mediados de noviembre de 2020 ha causado la muerte de 110,074 personas y más de un millón de contagios. Respecto a las pérdidas económicas, se estima que el PIB del país en 2020 se contraerá poco menos del 10% y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL) calcula que hasta 10.7 millones de personas podrían entrar en condiciones de pobreza extrema.²

Por último, un desastre más frecuente, asociado principalmente a los ciclos meteorológicos anuales son las inundaciones: en el 2020 se destacan las sufridas en Tabasco y estados aledaños debido a la temporada de frentes fríos. El desbordamiento de ríos ha afectado a 368 mil personas y ha causado la muerte de 27 personas.³

1.1. Paradigma actual del modelo de protección civil en México y transición a la Gestión Integral de Riesgos (GIR)⁴

El paradigma global de atención a “desastres naturales” (como se han conocido comúnmente) ha transitado en la última década desde la atención reactiva a la emergencia hacia el reconocimiento de que “los desastres se han construido socialmente” y, por lo tanto, tienen alto grado de prevención.

¹ Esquivel, Gerardo, I. Islas et. al. (coords.), *Sismos 2017. Diagnósticos y propuestas para la reconstrucción, México*, Instituto Belisario Domínguez. Senado de la República, mayo, 2018, pp. 17-18, disponible en:

<http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/4064/Sismos%202017%20Diagn%C3%B3sticos%20y%20propuestas%20para%20la%20reconstrucci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

² “La crisis sanitaria generada por la covid-19 y sus consecuencias económicas ponen en riesgo avances en desarrollo social y puede afectar en mayor medida a grupos vulnerables”, CONEVAL, mayo, 2020, disponible en:

https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Paginas/Politica_Social_COVID-19.aspx. Informe completo disponible en:

https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Politica_Social_COVID-19.pdf.

³ “Suman más de 368 mil afectados por las inundaciones en el sureste”, *El Universal*, 15 de noviembre de 2020, disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/estados/suman-mas-de-368-mil-afectados-por-las-inundaciones-en-el-sureste>.

⁴ En adelante, se usan Gestión Integral de Riesgos y GIR como sinónimos, indistintamente.

Los “desastres” son la manifestación de una probabilidad -a la que se le llama riesgo de desastre- que se compone de la amenaza que representa un fenómeno (como terremotos, huracanes, incendios, entre otros), la exposición de las personas al fenómeno y la vulnerabilidad (compuesta de los factores, sociales, económicos) con la que una persona enfrenta un desastre.

Bajo esta nueva concepción, los desastres naturales pueden entenderse como “fenómenos perturbadores”. Ese uso de un lenguaje más “neutro” reconocer que para convertirse en desastre, hay un fuerte componente humano. Éstos tienen una definición más general porque se entienden como un acontecimiento que puede impactar a un sistema (población y entorno), así como transformar su estado normal, con daños que pueden llegar al grado de desastre. Se clasifican en 6 tipos de fenómenos:⁵

- astronómicos,
- geológicos,
- hidrometeorológicos,
- químico-tecnológicos,
- sanitario-ecológicos y
- socio-organizados.

Actualmente, instrumentos internacionales --que México ha firmado-- como el *Marco de Acción de Hyogo 2005-2015* y el *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030* (o Marco de Sendai) adoptan una visión orientada a la **reducción de riesgos**, identificando los factores que pueden originar los desastres urbanos y las pérdidas de vida y patrimoniales. La intención bajo este enfoque preventivo es diseñar estrategias que orienten el ordenamiento territorial y la planeación urbana-ambiental regional y local, reduciendo los riesgos, por medio de procesos de gestión adecuados.

La gobernanza es uno de los elementos principales de la gestión integral de riesgos e incluye tres componentes de acción. El primero es la **identificación de información en los seis ámbitos de la gestión de riesgo**:⁶

1. **Conocimiento del riesgo**, entendido como la probabilidad de daños y pérdidas a consecuencia del impacto de un fenómeno natural o antrópico. Se compone de 3 elementos básicos: **el peligro, la exposición y la vulnerabilidad**. Un desastre es la materialización del riesgo, que puede ser evitable por medio de la gestión prospectiva, es decir, el conocimiento. El objetivo del conocimiento del riesgo es disponer y difundir información que permita y facilite la gestión del riesgo por medio de todos sus procesos, de forma tal que sean asequibles para tomadores de decisiones y otros actores interesados como privados y OSCs.

⁵ CENAPRED, *El ABC de los fenómenos perturbadores*, 31 de enero de 2020, disponible en: <http://www.preparados.cenapred.unam.mx/fenomenos>.

⁶ La explicación y ejemplificación de cada uno de los 6 elementos proviene de dos fuentes: la primera es la intervención de Rafael Marín en el conversatorio “Mapeo del riesgo”, organizado por Ruta Cívica como parte de las actividades por la conmemoración del tercer aniversario del sismo del 19 de septiembre de 2017. El video del conversatorio se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=EbkUAmBgGTo>. La segunda es Lizardo Narváez, A. Lavell y G. Pérez, “La gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos”, *Comunidad Andina*, Lima, 2009, pp. 65-75, disponible en: http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/PROCESOS_ok.pdf.

2. **Prevención del riesgo futuro** principalmente por medio de la construcción de Atlas de Riesgos, que permiten conocer donde hay peligros y probables riesgos para ayudar al crecimiento ordenado de la ciudad. La prevención busca limitar el desarrollo de los factores de Riesgo de Desastre en la sociedad, a través de una gestión territorial y ambiental adecuada.
3. **Reducción del riesgo existente**, se trata de minimizar los factores del riesgo existente para evitar o limitar el impacto adverso de los eventos peligrosos en la sociedad. La formulación de mapas temáticos y su consulta pública puede facilitar la focalización de la atención en estas áreas de la Ciudad.
4. **Preparación de respuestas**, se refiere al desarrollo de capacidades, instrumentos y mecanismos para responder adecuadamente ante la inminencia o la ocurrencia de fenómenos peligrosos. Comúnmente consiste en un sistema de alertas tempranas para reaccionar más rápido al fenómeno perturbador.⁷
5. **Respuesta y rehabilitación**, cuya intención es atender oportunamente las necesidades básicas e inmediatas de las poblaciones amenazadas o afectadas por un evento físico peligroso y prever la aparición de nuevas condiciones de riesgo. Incluye la atención a la emergencia y evaluación y censos de daños, así como preparación para recuperación.
6. **Recuperación y reconstrucción**, en la fase final, se busca restablecer condiciones aceptables y sostenibles de desarrollo económico y social de la comunidad afectada, reduciendo el riesgo a un nivel menor del que existía antes del desastre. Esta etapa describe actividades que reconstruyen después del desastre, al mismo tiempo que registra en un acervo histórico los datos de los fenómenos pasados que se contemplan en el momento actual y, más adelante, en la normativa de planeación urbana.

En este documento, con el ánimo de simplificar, reducimos los 6 elementos previos en solo tres momentos: **antes, durante y después del desastre**, como explicamos más abajo.

⁷ El sismo del 23 de junio de 2020 fue un buen ejemplo donde la alarma sonó con más de 60 segundos de alertamiento previo al fenómeno. Este sistema de alertamiento tiene el potencial de extenderse a otros fenómenos distintos al sismo, como lluvias, granizo, bajas temperaturas, fenómenos sanitarios, entre otros.

Conceptos clave en la Gestión Integral del Riesgos (GIR)

Algunos conceptos generales en el vocabulario de Gestión integral de riesgo y fenómenos perturbadores son los siguientes:

- **Amenaza o peligro:** la probabilidad de que ocurra un fenómeno perturbador como un sismo, una inundación, una pandemia, un hundimiento o deslizamiento de laderas o la erupción de un volcán.
- **Riesgo:** la probabilidad de sufrir daños y pérdidas al encontrarse en una zona de peligro.
- **Vulnerabilidad:** la probabilidad de ser afectado por un fenómeno perturbador,
- **Desastre:** Como proceso se identifica en la creación de las condiciones de riesgo a través del tiempo, como resultado de la interacción entre determinados eventos desencadenantes (amenazas) y las vulnerabilidades de la sociedad. En tal sentido, la probabilidad de que un evento desencadenante se convierta en desastre depende de la vulnerabilidad de la sociedad o de ciertos grupos sociales.
- **Resiliencia:** La capacidad de la naturaleza y la población para adaptarse y recuperarse después de recibir o sufrir una perturbación volviendo a su función original (o incluso aprendiendo de ello).

Comúnmente, se considera que el riesgo es el resultado de la amenaza multiplicada por la vulnerabilidad. Los lineamientos internacionales más importantes en esta nueva etapa de comprensión de la GIR y los fenómenos perturbadores son:

- **Marco de Acción de Hyogo:** fue un tratado firmado y aprobado en 2005 en la ciudad de Hyogo, Japón entre 168 países en el que se comprometieron a introducir en las políticas públicas los conceptos de prevención y evaluación de riesgos, así como la manera de enfrentar los desastres o los modos de actuación tras una crisis
- **Marco de Sendai** (Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres) es el instrumento sucesor del Marco de Acción de Hyogo y es el acuerdo principal de la agenda de desarrollo posterior a 2015, que ofrece a los Estados miembros una serie de acciones concretas que se pueden tomar para proteger los beneficios del desarrollo contra el riesgo de desastres.

El segundo componente de la gobernanza es **la identificación de relaciones sinérgicas**, es decir, que mantienen una retroalimentación positiva para lograr resultados en esta gestión, y las relaciones antagonistas o aquellas que impiden que un resultado pueda generarse. En tercer lugar, está **la incidencia en el marco regulatorio administrativo y jurídico que permita la creación de un contexto de normas mínimas y acuerdos** que generen compromisos de cumplimiento, necesarios para orientar los esfuerzos de reducción de riesgo.

Para los componentes anteriores se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Disponibilidad amplia de información pública y ejercicios de transparencia proactiva.
- Diálogo intersectorial con participación ciudadana y del sector privado.
- Condiciones y alianzas un gobierno proclive a ser facilitador, regulador y promotor de estos procesos.

Gobernanza, Procesos y acuerdos multi-actor⁸

La **governabilidad** se utiliza para describir la capacidad de un Estado en tomar el control de un territorio, para tomar decisiones y ejecutarlas sobre la sociedad. La gobernabilidad se ha definido como “un estado de equilibrio dinámico entre el nivel de las demandas sociales y la capacidad del sistema político (estado/gobierno) para responderlas de manera legítima y eficaz”.⁹

Un ejemplo clásico de gobernabilidad es la capacidad del Estado para definir la planeación urbana y ambiental, urbanizando y dotando de servicios al suelo urbano y prohibiendo los asentamientos humanos en el segundo, así como reubicando aquellos de suelo de conservación a suelo urbano.

La gobernabilidad requiere “control” y “capacidades”: **control** sobre el territorio o los recursos naturales y **capacidades** para regular las fuerzas sociales que lo modifican (planes de manejo, regulación de la extracción, imposición de sanciones por contaminar o reparar).

En este sentido para intervenir y regular el riesgo, el Estado requiere como capacidades mínimas:

- 1) Una cartografía/catastro actualizada de la Ciudad y su topografía/hidrología/geología.
- 2) Los instrumentos de información, planeación y zonificación (sistema de información oficial, Programas de Ordenamiento Territorial, etc.).
- 3) La normatividad y categorías de protección de áreas naturales/verdes y sus linderos frente a la urbanización.
- 4) La capacidad tributaria para distribuir cobros y sanciones.
- 5) La gestión de obras y dotación de servicios públicos, acorde con la planeación.
- 6) Vigilar y evitar invasiones de áreas públicas como suelo de conservación, parques y calles.
- 7) Resolver conflictos e impartir justicia, a través de sentencias (entre propietarios y ocupantes, ocupantes y naturaleza, etc.).

Sin embargo, se advierten grandes límites al poder del Estado y los recursos públicos, así como la fácil penetración y captura del interés público por actores sociales. Se admite que el Estado no es capaz ni de controlar ni de regular efectivamente a múltiples y nuevos actores: la globalización, las nuevas tecnologías, las empresas transnacionales, las organizaciones comunitarias o de la sociedad civil, los cabilderos y gestores, los medios de comunicación, los sindicatos, entre otros. La enorme variedad de actores no estatales que influyen en las decisiones de políticas públicas hace al enfoque unidireccional del ejercicio de poder poco realista e inclusive inviable.

En este sentido, el concepto de **governanza** asume también que los múltiples actores internos (estatales: las diversas autoridades que componen el Estado) y externos (no estatales) forman una dinámica compleja donde se toman decisiones y se implementa la

⁸ Véase Mónica Tapia, “Gobernanza en las ciudades” en Luis Zambrano y Salvador Medina (coords.), *Las ciudades de México. Retos para el desarrollo sustentable*. México, UNAM, 2019.

⁹ Véase Antonio Camou, *Los desafíos de la gobernabilidad*, México, FLACSO, IISUNAM, Plaza y Valdés, 2001, pp. 338.

política pública: la dinámica pública no estatal. Se reconoce que el Estado requiere capacidades y autonomía como regulador, pero también el pluralismo, la fragmentación y los contrapesos de los actores gubernamentales y no gubernamental pueden promover el interés público.

En contraste con el enfoque vertical de la gobernabilidad, la gobernanza reconoce dinámicas y posibilidades de acuerdos multi-nivel, multi-causal y, por supuesto, multi-actor. Las reglas, normas y acciones se estructuran, se sostienen, se regulan y se rinde cuentas a partir de equilibrios e interacciones de redes, poder e influencia. La gobernanza describe —antes que prescribir o imponer un modelo— una relación sistémica, compleja y fluida entre distintos niveles (micro, meso, macro, global) y distintos sectores (gobierno, sector privado, academia, sector civil).

Al mismo tiempo, se observa que se puede construir gobernanza, al convocar a distintos actores, con diferentes perspectivas, explorar de manera conjunta el problema, escuchar(se) entre perspectivas y definir el problema desagregando sus partes técnicas y políticas antes de pasar a soluciones. De ahí que más que conocimiento técnico, se necesitan habilidades para convocar y hablar con distintos actores y visiones, sentarse en la mesa para analizar y definir el problema y finalmente acordar soluciones adaptativas (pilotos como ensayo-error) y monitorear su implementación.¹⁰ En muchas ocasiones, estas soluciones explorativas-adaptativas se estandarizan, se crean protocolos y terminan siendo en el futuro soluciones “técnicas”. Sin embargo, es fundamental reconocer ambos aspectos (lo técnico y lo adaptativo) en la identificación y resolución de problemas complejos de la sustentabilidad en las ciudades.

Para convocar, diseñar y facilitar estas dinámicas y espacios de manera que respondan al reto de la gobernanza de la sustentabilidad, se proponen seis principios:

1. Convocar y preparar el debate y el conocimiento multi-disciplinario con equipos que puedan analizar los problemas complejos desde las distintas perspectivas y disciplinas (ingeniería, medio ambiente, geología, economía, sociología, ciencia política, etc.).
2. Crear espacios para el intercambio de información, el diálogo y la coordinación de autoridades de manera inter-sectorial (entre distintas dependencias sectoriales: Medio Ambiente, Desarrollo Urbano, Desarrollo Económico, Finanzas, Obras e Infraestructura, etc.). En los retos de coordinación inter-sectorial o inter-gubernamental se requiere, por un lado, que se les dé el mismo valor y apertura a que distintas visiones y disciplinas trabajen y, por el otro, que se manejen adecuadamente las dinámicas de poder y las jurisdicciones tradicionales a favor de las decisiones acordadas desde el espacio de coordinación y su adecuado seguimiento (“en la discusión de hoy la opinión de ‘el gobernador’ y la ‘alcaldesa’ valen igual”, por ejemplo).
3. Abrir procesos y espacios multi-actor, donde representantes de distintos sectores -- gobierno, sociedad civil, sector privado y academia—se reúnan no sólo en espacios

¹⁰ Vease Ronald Heifetz, Alexander Grashow et al., *The practice of adaptive leadership tools and tactics for changing your organization and the world*, Boston, Harvard Business Review Press, 2009. pp. 352; y Adam Kahane, *La planificación transformadora por escenarios. Trabajando juntos para cambiar el futuro*, México, CNDH, 2016, pp. 133.

simbólicos y ceremoniales, sino escuchando y discutiendo honestamente cómo se ven los problemas desde las distintas perspectivas, negociando y tomando decisiones acordadas sobre la planeación, los recursos públicos y la evaluación de las políticas públicas. Sin duda para que estos espacios multi-actor sean representativos y legítimos, se necesitan procesos cuidados de convocatorias públicas, perfiles y requisitos, así como procesos de selección y normatividad sobre la remuneración (o no) y las responsabilidades administrativas de aquellos representantes que no son funcionarios públicos.

4. Financiamientos de largo plazo para implementarse y esto requiere a la vez de mecanismos que permitan mezclar recursos públicos y privados.

5. Las capacidades y los liderazgos para la colaboración, en el marco de estos mecanismos de gobernanza, son indispensables. **Los procesos de facilitación, mediación, negociación, el procesamiento de conflictos y la redacción de acuerdos son eventos cotidianos sustanciales. Los profesionales que apoyen estos procesos como las habilidades para escuchar asertivamente, argumentar y ceder, llegar a acuerdos y cumplir los compromisos de las partes involucradas son capacidades básicas requeridas.**

6. Mecanismos para acceder a la justicia a favor de la sustentabilidad deben incluir acciones legales, defensoría, servicios pro bono y *amicus curiae* a favor de los intereses públicos (incluyendo los derechos e intereses de la naturaleza que sean igualmente defendidos).

1.2. Marco institucional: procesos y facultades de los ámbitos de gobierno

La Ley General de Protección Civil y el Sistema Nacional de Protección Civil contemplan la actuación coordinada de los tres niveles de gobierno. Además, diversos planes y programas en este campo consideran la necesidad de colaboración con la Organizaciones de la Sociedad Civil, el sector privado y los grupos voluntarios; sin embargo, esto sucede muy poco, casi siempre en campañas sociales o mecanismos que transmiten instrucciones de arriba abajo. Actualmente, los órganos colegiados (consejos o comités) estatales y locales de Protección Civil se orientan sólo a la respuesta en situaciones de desastre, sin coordinación alguna con actores no gubernamentales. El problema es más profundo debido a que, en la mayoría de los casos, los órganos colegiados en la materia no cuentan con convocatorias ni procesos de selección y participación transparentes.

El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) se estableció después del sismo de 1985 y ha tenido diversos ajustes y actualizaciones a lo largo de su historia. A pesar de su evolución, una de sus limitaciones es que muchas atribuciones y responsabilidades están en los municipios y en ese nivel de gobierno no hay capacidad ni recursos suficientes para atender todas las relacionadas con la gestión integral de riesgo. Las tareas municipales abarcan desde la planeación urbana y la identificación de riesgos –por ejemplo, prevenir la

urbanización en márgenes de ríos y zonas inundables, trabajar en procesos de reubicación de colonias y promover métodos seguros de construcción y autoconstrucción– hasta la atención de las emergencias.

Actualmente, el SINAPROC depende directamente de la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), que es parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. La coordinación, a su vez, está a cargo de las siguientes oficinas:

- El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) que conduce la Investigación, monitoreo, capacitación y difusión de información sobre GIR y protección civil.
- La Dirección General de Protección Civil, que coordina los sistemas estatales y municipales de Protección Civil de todo el país.
- La Dirección General para la Gestión de Riesgos, que gestiona los Instrumentos Financieros en caso de fenómenos perturbadores.
- La Dirección General de Vinculación, Innovación y Normatividad, cuya responsabilidad principal es emitir la normatividad en materia de GIR y protección civil.

Sobre el funcionamiento general del SINAPROC, un ejemplo claro de sus limitaciones es la elaboración y actualización de los Atlas de Riesgo, que están a cargo los gobiernos locales y que deben utilizarse en la zonificación primaria del municipio, la planeación y atención a emergencias. El problema es tal, que en la mayoría de los municipios estas herramientas no se han desarrollado o no están actualizadas.

El Atlas de Riesgo es un punto de partida muy importante, construido y actualizado a partir de datos abiertos; no obstante, también tiene muchas áreas de oportunidad en componentes como cartografía de la vulnerabilidad, escenarios de daño y procesos de gestión. El reflejo principal de las carencias del Atlas es el Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en la Gestión Integral del Riesgo, que evalúa “la existencia y vigencia de una serie de condiciones legales, institucionales y presupuestarias que se consideran fundamentales para que los procesos de la gestión del riesgo de desastres puedan ser implementados en un estado determinado”.¹¹

A nivel municipal, los Atlas enfrentan aún más problemas para realizarse con base en conocimiento científico y específico sobre la región, por lo tanto, es muy difícil que la atención y la inversión pública se centren en la vulnerabilidad y los procesos de gestión de riesgos. Como consecuencia, los Atlas de Riesgo no son útiles como instrumentos de los Planes de Ordenamiento o Desarrollo Urbano, ni en los procesos de zonificación primaria y secundaria en el ámbito local.

Recientemente ha aumentado la inversión en formación, posgrados, capacitación y estándares de competencia para profesionalizar a los responsables de la protección civil a

¹¹ CENAPRED, *Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en la Gestión Integral del Riesgo*, 2017, disponible en: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/IGOPP/>

nivel local.¹² Sin embargo, la falta de esquemas de servicio civil de carrera en el ámbito municipal deriva en alta rotación de funcionarios locales de protección civil, sin carrera ni estabilidad profesional y, por ende, un comportamiento irregular de las capacidades gubernamentales principalmente en los niveles de gobierno estatal y municipal. La falta de organización provoca que, en ocasiones, los estados reemplazan las capacidades municipales y en otras ocurre lo opuesto.

Los esfuerzos de municipios y alcaldías en atención de emergencias siguen siendo limitados porque en la mayoría de los casos hay poca comprensión de los factores que inducen el riesgo y de los componentes preventivos de la gestión, más allá de las labores de protección civil. La visión fragmentada de la protección civil –que ignora la gestión integral de riesgos– es la que ocasionó el traslado de la Coordinación Nacional de Protección Civil (la instancia de la administración pública federal que encabeza el Sistema Nacional de Protección Civil) de la Secretaría de Gobernación a la de Seguridad y Protección Ciudadana. El movimiento implicó mayor atención en el esquema operativo reactivo de desastres, que incluyen acciones poco estructuradas como los simulacros. En ese entorno institucional se prioriza la coordinación con los cuerpos de seguridad pública, el ejército y la marina, por lo que los quedan de lado los elementos financieros, institucionales y de conocimiento con enfoque preventivo, que podrían modificar potencialmente las causas de riesgo del desastre.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), la institución más importante de conocimiento científico y apoyo técnico del Sistema Nacional de Protección Civil también resultó afectado por la reubicación del SINAPROC, porque tuvo reducciones en su presupuesto, personal y funciones de liderazgo. Por el contrario, en varias entidades y en la Ciudad de México las Secretarías de Protección Civil se han convertido en Secretarías de Gestión Integral de Riesgo, aunque todavía cuentan con facultades incipientes de diálogo con todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.

Otra dependencia del gobierno federal como la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) ha impulsado el trabajo de los estados y municipios en sus Atlas de Riesgo, Programas de Ordenamiento Territorial, Institutos y Consejos de Desarrollo Urbano

¹² Sobre el desarrollo de instituciones académicas en la materia, se destacan dos casos: primero, la Escuela Nacional de Protección Civil (ENAPROC), una institución educativa de tipo medio superior y superior “orientada a la formación y capacitación de técnicos, profesionales y especialistas en materia de protección civil y gestión integral del riesgo”, fundada en 2011. La Escuela está adscrita al CENAPRED y su objetivo es “fortalecer las acciones encaminadas a la prevención, para reducir los riesgos y mitigar los altos costos sociales y económicos que causan al país las pérdidas humanas y materiales, como consecuencia de los fenómenos naturales y los producidos por el ser humano” (ENAPROC, *Antecedentes*, disponible en: <http://www.enaproc-cenapred.gob.mx/>).

En segundo lugar, la Escuela de Administración Pública de la Ciudad de México cuenta con una maestría en Gestión Integral del Riesgo de Desastres, cuyo objetivo es “Especializar a personas servidoras públicas mediante el desarrollo y fortalecimiento de competencias profesionales para el diseño e implementación de instrumentos de intervención para la prevención y mitigación de riesgos, la coordinación en la atención de emergencias, así como para una recuperación post-desastre de manera resiliente, bajo el enfoque de la GIRD” (Escuela de Administración Pública de la Ciudad de México, Maestría en Gestión Pública para la Buena Administración, disponible en: <https://www.eap.cdmx.gob.mx/formacion-y-capacitacion/programas-generales-de-gestion-publica>).

y Metropolitanos.¹³ No obstante, como se mencionó previamente, una de las limitaciones principales es la falta de recursos financieros y humanos.

A pesar de que el CENAPRED y otras instituciones como la CONAGUA se han involucrado progresivamente en la elaboración de sus lineamientos técnicos y otros instrumentos de planeación y ordenamiento locales, el esquema actual da pocos incentivos de trabajo colegiado entre las áreas municipales de planeación y desarrollo urbano con las de protección civil. Los planes urbanos de resiliencia –que podrían ser instrumentos innovadores para revisar y adaptar el vínculo entre riesgo y planeación/adaptación urbana– son aún escasos e ignorados. Estos planes se han creado por esfuerzos aislados de cooperación internacional en Ciudad de México,¹⁴ Ciudad Juárez¹⁵ y La Paz.

En 2019, ocurrió un proceso de parlamento abierto en el marco de una reforma a la Ley General de Protección Civil, para convertirla en la Ley General de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, planteado de manera bicameral desde la Comisión de Protección Civil (perteneciente a la Cámara de Diputados) y la Comisión de Gobernación (de la Cámara de Senadores). El resultado fue una iniciativa de Ley aprobada por la Cámara de Diputados (que pasará a su discusión al Senado), junto a otras iniciativas paralelas sobre la gestión integral de riesgos.¹⁶ A pesar del logro, las disputas políticas dentro del Congreso no han permitido que el proceso avance. A nivel local, en la Ciudad de México recientemente se reformó la Ley de Gestión Integral del Riesgo y Protección Civil (LGIRPC), y están en proceso de reformar e implementar su Reglamento, sus instrumentos de acreditación y auxiliares de la administración pública y sus procesos de participación ciudadana.

En la situación actual de búsqueda de recursos para atender la emergencia sanitaria del COVID y la reactivación económica, el Presupuesto de Egresos de la Federación de 2021 aprobado eliminó –entre muchos otros– los dos fideicomisos que financiaban diferentes aspectos de la gestión integral de riesgos, cuya fiduciaria es el Banco de Obras y Servicios (BANOBRAS). Estos fideicomisos son: el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) y el Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN), que financia actividades de prevención, investigación científica, monitoreo y mitigación.

En la sesión de Parlamento abierto para analizar la propuesta de reforma al FONDEN se presentaron alternativas para sustituirlo, junto con el FOPREDEN, con otros mecanismos con la misma orientación multianual, pero centrados en la GIR. Algunos estados, como Chiapas, han puesto como ejemplo fideicomisos estatales que ya tienen esa orientación. Sin embargo, con la desaparición de ambos fideicomisos, quedó en manos del poder legislativo y del gobierno de los estados la creación de programas que los sustituyan y cumplan con lo

¹³ Esta labor se ha llevado a cabo desde que las funciones de gestión territorial estaban en la antigua Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

¹⁴ El enlace para consultar la Estrategia de Resiliencia CDMX es el siguiente: <http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/resiliencia/>.

¹⁵ Ciudad Juárez abrió en 2018 una Oficina de Resiliencia, encargada de ejecutar la estrategia de resiliencia en ese municipio (Gobierno Municipal, “Lanza Ciudad Juárez su Estrategia de Resiliencia”, 22 de marzo de 2018, disponible en: <http://juarez.gob.mx/noticia/7571/lanza-ciudad-jurez-su-estrategia-de-resiliencia>).

¹⁶ R. Garduño y E. Méndez, “Aprueban diputados ley de gestión integral del riesgo de desastres y protección civil”, *La Jornada*, 9 de diciembre de 2020, disponible en: <https://www.jornada.com.mx/notas/2020/12/04/politica/aprueban-diputados-ley-de-gestion-integral-del-riesgo-de-desastres-y-proteccion-civil/>.

ordenado por la Ley General de Gestión Integral del Riesgo de Desastres y Protección Civil.¹⁷ Además de la eliminación de estos fideicomisos, la iniciativa presentada buscaba anular el artículo 9 de la Ley de Responsabilidades Financieras de Entidades Federativas y Municipios, que constituye el sustento legal de los fideicomisos reactivos equivalentes en entidades federativas para atender emergencias y financiar localmente procesos de reconstrucción¹⁸.

Además de estos financiamientos, los actores involucrados en la gestión integral de riesgo han buscado progresivamente otros recursos para obras específicas, como las participaciones federales del Fondo de Infraestructura Social Municipal (FAISM). Éste cambió algunos de sus lineamientos en años recientes para financiar no solamente obra pública, sino también instrumentos de planeación y Atlas de Riesgo. Recientemente, los Programas Territoriales Operativos que SEDATU ha financiado para los polígonos urbanos más pobres del país tienen un componente importante de análisis de riesgo en términos de la planeación de acciones urbanas.

A la luz de los cambios institucionales, políticos y administrativos con la elaboración de una nueva Constitución de la Ciudad de México¹⁹, que se elaboró en 2016 y entró en vigor en septiembre 2018, se ha construido también un nuevo marco jurídico. Entre los puntos más importantes de la nueva Constitución están:

I. Vulnerabilidad, resiliencia, prevención y mitigación de riesgos²⁰

1. El Gobierno de la Ciudad garantizará la seguridad de las personas, estableciendo medidas de prevención, mitigación y gestión integral de riesgos que reduzcan la vulnerabilidad ante eventos originados por fenómenos naturales y por la actividad humana. Asimismo:

a) Deberá informar y prevenir a la población, en formatos accesibles para todos, ante los riesgos que amenacen su existencia mediante la elaboración de diagnósticos y atlas de riesgos, instrumentos de monitoreo, pronósticos, alerta temprana y los demás que establezca la ley;

b) Implantará la coordinación interinstitucional para la prevención, mitigación, auxilio, atención, recuperación y reconstrucción ante la ocurrencia de una emergencia, siniestro o desastre, privilegiando la integridad de las personas, su patrimonio y la protección de los animales en su calidad de seres sintientes;

c) Realizará programas participativos de reubicación de las personas y familias de escasos recursos que habiten en zonas y edificaciones de riesgo en condiciones que compensen sus pérdidas patrimoniales, mantengan sus redes sociales de apoyo y mejoren su calidad de vida;

¹⁷ Parlamento abierto para analizar la propuesta de reforma al FONDEN, YouTube, 28 de mayo de 2020, disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=w87R_dIY28&t=3046s.

¹⁸ Al momento de terminar ese documento, se habían ya eliminado los fideicomisos, pero aún se discutía en la Cámara de Diputados.

¹⁹ En adelante, además del nombre completo se usará el acrónimo CCDMX, tanto en el texto principal como en las notas al pie, indistintamente.

²⁰ CCDMX, art. 16, sección 16.

d) Establecerá los mecanismos necesarios para garantizar dichas compensaciones en los casos de responsabilidad de las empresas inmobiliarias, y podrá expropiar, demoler y rehabilitar inmuebles riesgosos;

e) En situaciones de emergencia o desastre, garantizará la seguridad ciudadana, implementando medidas que tomen en cuenta todas las características de la población, brindará atención médica prehospitalaria y hospitalaria, y garantizará la infraestructura disponible;

f) Desarrollará la cultura de la seguridad y la resiliencia, promoviendo la participación ciudadana, el voluntariado, la autoprotección, la corresponsabilidad, la ayuda mutua y el auxilio a la población;

g) A través de un organismo público garante de la gestión integral de riesgos, diseñará y ejecutará, con base en los principios de diseño universal y accesibilidad, la preparación y respuesta para la reducción del riesgo y la prevención y atención de desastres, fortaleciendo el cuerpo de primera respuesta, conforme a lo que determine la ley en la materia; y

2. El Gobierno de la Ciudad desarrollará un plan a largo plazo de adaptación al cambio climático.

- **Sistema de Información estadística y geográfica:** el artículo 15 sección 15 ordena la creación de un sistema de información estadística y geográfica científico, público, accesible y transparente, que elabore los diagnósticos y estudios requeridos por los procesos de planeación y prospectiva. Además, la información generada deberá estar disponible en formato abierto.
- **Sistema de indicadores** para evaluar el avance progresivo de los derechos humanos y las diversas etapas del proceso de planeación: el artículo 5 establece que “el Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad de México establecerá un sistema de indicadores de estos derechos [humanos] que permitan fijar metas en el presupuesto anual y evaluar la garantía de su cumplimiento progresivo, tomando como base los niveles esenciales y alcanzados de satisfacción conforme a lo previsto por la ley”.

Una vez revisado el entorno mexicano en materia de GIR, y antes de entrar en el análisis específico sobre cada tipo de fenómeno perturbador y sus las variables involucradas, presentamos una sección con estudios comparativos nacionales e internacionales. Conocer distintas experiencias es fundamental como perspectiva a la Ciudad de México y obtener conocimiento sobre buenas prácticas y funcionamiento de instituciones.

A lo largo de la próxima sección se presentan las experiencias internacionales de información y gestión de riesgo de Christchurch (Nueva Zelanda), San Francisco y Miami (ambas en Estados Unidos), y los sistemas nacionales de gestión de riesgo de Chile y Colombia. Se describen brevemente sus arreglos institucionales y el manejo de la información de autoridades, junto con los procesos de gobernanza, que agrupan a la comunicación, la información y la coordinación entre distintos actores interesados y afectados. Las ciudades

de Colima y Guadalajara se seleccionaron para el caso de las comparaciones nacionales, con énfasis en la información estructural.

Los siguientes análisis se insertan en el contexto de transición del paradigma de atención reactiva a la gestión de la reducción de riesgos, bajo la idea de que los “desastres naturales” se construyen socialmente. Se toma en cuenta también la atención de emergencias con enfoque de derechos humanos y la necesidad de construir Estados abiertos. El objetivo es conocer el proceso de identificación de responsabilidades gubernamentales para adoptar medidas legislativas, de política pública e institucionales orientadas a asegurar que las personas no resulten afectadas por fenómenos naturales, en particular sismos.

1.3. Experiencias comparadas internacionales de información sobre GIR²¹

Para esta primera sección, se analizan las experiencias de otras ciudades en materia de GIR con atención especial en la gobernanza de sus riesgos, es decir, sus arreglos institucionales y la comunicación, coordinación e información disponibles del riesgo. Se eligió a este grupo de ciudades considerando sus experiencias recientes con desastres naturales, su ubicación geográfica y las similitudes que guardan con la Ciudad de México.

1.3.1. Christchurch, Nueva Zelanda

Nueva Zelanda es una democracia parlamentaria con un sistema estatal unitario. Este país enfrenta una variedad diversa de amenazas naturales como terremotos, volcanes y tsunamis. En 2010 y 2011, el país sufrió dos terremotos cerca de la ciudad de Christchurch. El sistema neozelandés da facultades al gobierno central sobre asuntos locales, a pesar de que existan dos niveles intermedios. El nivel inferior son los consejos regionales, que se centran en asuntos locales como transporte y administración de recursos. El segundo nivel de gobierno son las 67 autoridades territoriales (similares a un municipio), que se centra en el desarrollo urbano.

La ciudad de Christchurch tiene 400 mil habitantes y es la más grande de la región de Canterbury, que produce el 8 % del PIB neozelandés –centrado en la industria del internet. Los problemas más grandes que enfrenta la ciudad son las crisis de vivienda asequible y población en situación de calle, principalmente de la etnia maorí.

Gobernanza

Christchurch y Nueva Zelanda son conocidos por las políticas, leyes y acciones centradas en la gestión integral de riesgo y en el mejoramiento de las regulaciones de construcción y los planes de uso de suelo. Los Planes de Defensa Civil y Gestión de Emergencias, publicados por el gobierno central, son los documentos más importantes sobre GIR. En el nivel regional, estos planes proveen lineamientos estratégicos y operativos. Respecto a las regulaciones de construcción, estas se han impuesto en el país desde 1930 a raíz de un terremoto que causó

²¹ Elaborado con base en: Mary Hilderbrand (coord.), *op cit.*

grandes pérdidas por la mala calidad de las construcciones. Su ley general más reciente en la materia se promulgó en 2004 y se reformó en 2017 y se centra en los procedimientos de construcción y los registros sobre la vulnerabilidad en caso de sismos o terremotos.

La gobernanza es parte importante en los sistemas de GIR, directamente a cargo del gobierno central. El Ministerio de Defensa Civil y Gestión de Emergencias formula las políticas y el Grupo Regional de Canterbury para Gestión de Defensa Civil y Emergencia las opera e implementa. Esta consolidación ha incrementado la coordinación entre las agencias gubernamentales nacionales y establece una jerarquía clara en la toma de decisiones. A pesar del funcionamiento adecuado del sistema, una de sus desventajas es que limita el poder de los gobiernos locales en la toma de decisiones y la participación de la iniciativa privada y la sociedad civil.

Dentro de la región de Canterbury, la coordinación se lleva a cabo en el Comité Conjunto, que reúne a los alcaldes territoriales de la región de Canterbury para tomar decisiones vinculantes en sesiones abiertas al público con notas que se comparten en línea. El sector privado y las organizaciones sin fines de lucro se incluyen en el proceso, principalmente en el área de implementación por medio del Grupo Ejecutivo Coordinador (GEC), un organismo formado por líderes de estos sectores, directores ejecutivos de las autoridades territoriales y los representantes de diversas agencias del gobierno local. Aunque el gobierno ha creado este espacio para incluir organizaciones de la sociedad civil (OSCs), éstas prefieren organizar reuniones trimestrales propias.

Información sobre GIR

En aspectos relacionados a la transparencia, la región de Canterbury comparte la información estratégica y operativa de riesgos. Además, publica el Registro de edificios propensos a terremotos para la toma de decisiones y para ayudar a la comunidad a prepararse. Los objetivos estratégicos y el plan operativo para la región de Canterbury se encuentran en el Plan de Defensa Civil y Gestión de Emergencias (PDCGE), que contiene la información de cómo la región se preparará, responderá y recuperará, y mitigará peligros futuros. Este plan también está disponible en línea.²²

La información sobre el riesgo en la comunidad también se encuentra en el PDCGE de Canterbury y se comparte a través de la Matriz de Riesgos y la Tabla de Prioridad de Peligros. La primera muestra la probabilidad y consecuencias de diferentes peligros y la segunda indica qué peligro necesita mayor atención. La información de riesgo se desarrolla utilizando múltiples fuentes de datos como evaluaciones de vulnerabilidad geológica y social.

El Registro de edificios propensos a terremotos da información al público sobre las estructuras de riesgo alto durante un terremoto. Las autoridades territoriales identifican los edificios mediante un proceso extenso que incluye aportes de expertos y de la comunidad. El registro está disponible en línea y la información también se muestra en cada edificio. Este sistema se encuentra todavía en las primeras fases lo que hace difícil medir el éxito de este programa.

²² El Plan se encuentra disponible en el siguiente enlace: <http://cdemcanterbury.govt.nz/document-library/cdem-plans/>.

Métodos de coordinación y difusión de la información

El sistema de alerta temprana se utiliza ampliamente en Christchurch y tiene dos niveles. El primero se gestiona en la autoridad territorial. El segundo lo gestiona el gobierno central y el consejo regional para eventos a gran escala. Este segundo sistema tiene altos niveles de confianza pública debido al grado de cooperación entre los dos niveles de gobierno.

La comunicación es una prioridad máxima en Christchurch y en Nueva Zelanda y el internet es la herramienta más importante, pues el 93% de los neozelandeses tiene acceso a esa red. Sin embargo, llegar a las personas sin acceso a internet sigue siendo un problema. El gobierno regional de Canterbury utiliza habitualmente foros y reuniones públicas debido a que cuenta con una sociedad dispuesta a participar en la GIR, aunque los maoríes pueden enfrentar cierta exclusión en la participación. Finalmente, aunque el esfuerzo en Nueva Zelanda es loable, sería parcial no reconocer que la pequeña y bastante homogénea población de la región y del país aumentan la eficacia en la GIR.

1.3.2 Miami, Florida, Estados Unidos

Miami, la ciudad más grande de Florida, alberga casi medio millón y un centro global de finanzas, comercio, medios e inmigración. Su área metropolitana, con casi 6 millones de habitantes, es una de las más grandes de Estados Unidos. Debido a su ubicación a lo largo de la costa del sur de Florida, Miami y su área metropolitana son susceptibles a los huracanes, que solían ser los fenómenos perturbadores más comunes. Los dos más devastadores recientemente han sido el huracán Andrew en 1992 y el huracán Irma en 2017, que resultaron en numerosas muertes y ocasionaron más de 25 mil millones de dólares en daños. Junto con los huracanes, el aumento acelerado del nivel del mar, provocado por el cambio climático, es el otro fenómeno perturbador que enfrenta esa ciudad y según estimaciones recientes inundará una porción de tierra perpetuamente en las próximas décadas.

El sistema federal estadounidense comparte sus poderes con los estados. Las políticas relacionadas con la prevención en Miami pueden provenir del gobierno federal, estatal o de los gobiernos locales (ciudades y condados). La ciudad de Miami, junto con otras 33, conforman al condado de Miami-Dade. Los esfuerzos para tratar el problema del aumento del nivel del mar a menudo se denominan "adaptativos", en lugar de "mitigativos". La distinción entre adaptación frente a mitigación está en la longevidad de la solución. Por ejemplo, una estrategia de adaptabilidad eleva la altura en la que se construyen las carreteras, lo que es una solución a corto plazo para un problema a largo plazo. Se considera que la "adaptabilidad" es un paso en la dirección correcta hacia la mitigación, pero no es un compromiso directo con ésta.

Gobernanza

El documento más importante sobre GIR para la ciudad de Miami es el **Plan Regional de Acción Climática**, en el que participan los cuatro condados que forman el área conurbada de Miami (Broward, Miami-Dade, Monroe y Palm Beach) y que detalla los esfuerzos regionales. En segundo lugar, aparece la **Estrategia de Mitigación Local**, que se aplica a nivel de condado y en el caso de Miami-Dade incluye las 34 ciudades que lo forman. Por último, la **Estrategia Resiliente 305** es una asociación entre el condado y dos ciudades

dentro de él que fue creada a través del programa 100 Ciudades Resilientes citada anteriormente. Para complementar estos 3 documentos centrales, la estrategia **Miami Forever Climate Ready** es el plan de mitigación de la ciudad de Miami; por último, los **planes de área de acción de adaptación** se crean a nivel del condado para los esfuerzos de mitigación en áreas densamente pobladas y no incorporadas.

Algunas de las políticas de mitigación más importantes han sido los códigos de construcción creados por Miami-Dade y la ciudad de Miami. En primera instancia se hicieron considerando la amenaza de huracanes y el aumento del nivel del mar.

Existen dos oficinas de resiliencia. Una a nivel del condado de Miami-Dade: la Oficina de Resiliencia, ubicada dentro del Departamento de Recursos Regulatorios y Económicos. La otra a nivel de la ciudad de Miami: la Oficina de Resiliencia y Sostenibilidad. Ambas se coordinan con las oficinas de Obras Públicas, Planeación y Desarrollo, Presupuesto y los departamentos de policía y bomberos.

Las oficinas que se mencionan previamente tienen relación cercana con muchas de las OSCs involucradas en los esfuerzos de mitigación. Entre las OSCs destacan: CLEO Institute,²³ Miami Foundation,²⁴ y la Florida Regional InterAgency Emergency Network for Disasters (FRIEND).²⁵ Estas organizaciones suelen tener dos funciones en los esfuerzos de mitigación: la primera, como organizadoras de redes de expertos, profesionales, organizaciones privadas especializadas en GIR, y la segunda como proveedoras de servicios y recursos para la misma tarea.

La coordinación entre todos estos actores en Miami es tanto intergubernamental como intersectorial. Entre las partes interesadas del gobierno, los documentos y procesos formales de coordinación excluidos en los planes pertinentes apoyan los esfuerzos de mitigación. Muchos esfuerzos intergubernamentales de mitigación dentro de la zona pueden describirse como regionalismo, que es una herramienta para lograr la cooperación intergubernamental entre ciudades y condados. Un ejemplo más de regionalismo se verá en el estudio del siguiente caso, en la ciudad de San Francisco.

Información sobre GIR

En Miami, las herramientas más importantes de recopilación y difusión de información son los mapas de aumento del nivel del mar, los mapas de riesgo de inundación costera y el Centro de contacto 311. Todas las plataformas están alojadas en el sitio web del Condado de Miami-Dade. En los mapas de aumento del nivel del mar las personas pueden ver los impactos de los edificios, así como buscar su dirección y acceder a sus vulnerabilidades. Para la planificación en GIR y Protección Civil, una herramienta así es muy útil, debido a que estos peligros naturales exacerban las vulnerabilidades de los residentes de Miami, entre los que 25.8% vive por debajo de la línea de pobreza y gran parte son comunidades de inmigrantes.

Miami tiene una gran cantidad de información disponible previa a los fenómenos perturbadores para ayudar a los residentes a protegerse a sí mismos y reducir las

²³ El sitio web oficial es: <https://cleoinstitute.org/>.

²⁴ El sitio web oficial es: <https://miamifoundation.org>.

²⁵ Esta OSC no cuenta con un sitio web oficial, pero se menciona constantemente en documentos de las oficinas encargadas de GIR de la zona conurbada de Miami.

vulnerabilidades, como los mapas interactivos, que permiten a las personas adaptar su experiencia y buscar guías o lugares de interés específicos. Una característica valiosa de esta información es que está disponible en internet o es de fácil acceso en formatos físicos o virtuales si se contacta a las autoridades encargadas.

En contraste con el 911, el “Centro de Contacto 311” es la plataforma de interacción directa principal entre residentes y gobiernos con la información que no es de emergencia.²⁶ La línea del centro de llamadas ofrece servicios en inglés, español o creole para incluir a las poblaciones inmigrantes más grandes en Miami. Los residentes pueden acceder a información, reportar problemas y completar solicitudes de servicio de varias maneras, incluyendo llamadas, correo electrónico, tuits, una aplicación móvil, informes en línea y los centros de servicio en persona. El propósito principal del 311 es la difusión de información y la comunicación. El 311 crea un entorno de canales múltiples que actúa como una base de conocimientos secundarios para el gobierno local. La información se utiliza para dos acciones principales: 1) mejora la información del modelado de peligros asociados a huracanes como la erosión costera, y 2) como herramienta educativa para que la población aprenda sobre los peligros costeros relacionados con este fenómeno

Una limitación importante de la estrategia de gestión de la información de Miami, como en el caso de Christchurch, es que la mayoría de la información disponible está en internet, lo que aumenta la posibilidad de exclusión para las personas sin la tecnología necesaria. Sin embargo, el gobierno ha hecho esfuerzos para crear canales de comunicación fuera de Internet, las redes sociales y el acceso telefónico. A nivel estatal se usan anuncios de televisión, infomerciales, y estaciones de radio. El condado de Miami-Dade también se sirve del correo postal para comunicarse con los residentes de hogares que no tienen acceso a internet o a la tecnología necesaria. El condado también se dirige a las comunidades marginadas por medio de las escuelas, en donde reparten panfletos y varios documentos informativos. A pesar de que los esfuerzos están cerrando la brecha de accesibilidad a la información, todavía se debe proveer a estas comunidades la información necesaria para aumentar su resiliencia y ser parte de los esfuerzos de mitigación.

Métodos de coordinación y difusión de la información

Ante la dispersión de información sobre GIR y Protección Civil en Miami y su área metropolitana, se creó el Pacto Regional de Cambio Climático del Sureste de Florida se ejecutó en 2010 para coordinar las actividades de mitigación y adaptación climática en todas las líneas del condado. Así se abrió espacio a la comunicación y el intercambio de conocimientos entre más de 100 condados. Los esfuerzos de colaboración se concretaron en un Plan de Acción Climática publicado en 2012 que condujo a una mayor coherencia en los esfuerzos de mitigación de la Oficina de Gestión de la Emergencia en todos los condados.

Otra tendencia interesante reconocida en Miami es el uso del término "adaptabilidad", que puede influir en la forma en que la ciudad aborda los riesgos. La falta de incentivos para comprometerse plenamente con la mitigación puede atribuirse a las prioridades de desarrollo de la ciudad. Al igual que la Ciudad de México, los desarrolladores inmobiliarios juegan un

²⁶ El sitio principal de la plataforma del Centro de Contacto 311, en el que se muestran todas las vías de comunicación es el siguiente: <https://www.miamidade.gov/global/311.page>.

papel importante en este problema, ya que el desarrollo económico es una prioridad principal de la ciudad y comúnmente tiene prioridad sobre los esfuerzos de GIR.

A pesar de las posibles deficiencias o desafíos que Miami enfrenta para llevar a cabo una GIR eficiente, la ciudad tiene fortalezas en las áreas de coordinación, gestión de la información y comunicación. Hay pruebas sustanciales de las sólidas relaciones intergubernamentales e intersectoriales, así como de mecanismos múltiples para la difusión de información y los canales de comunicación multilaterales.

Una tendencia clara en la GIR de Miami es la descentralización, junto con la participación de diversos departamentos y organizaciones de diferentes sectores, y la colaboración intersectorial y la producción de varios planes, programas y herramientas. Una de sus desventajas es la saturación de planes e iniciativas, que puede hacer difícil encontrar mecanismos formales para la supervisión y evaluación de los esfuerzos.

1.3.3. San Francisco, California, Estados Unidos

San Francisco tiene 900 mil habitantes. La ciudad es bastante acaudalada, con un ingreso promedio de más de 100 mil dólares anuales y un valor de propiedad promedio de 1.2 millones de dólares. Tiene un gobierno local de la ciudad y el condado, es decir, un alcalde y un consejo de la ciudad que ejercen la autoridad dentro de los límites de la ciudad y el condado. También se emplea a un administrador de la ciudad (*city manager*) para ayudar al alcalde.

San Francisco se enfrenta a una variedad de peligros como terremotos, incendios y condiciones climáticas extremas. Tuvo un terremoto de 1906, que causó aproximadamente 3,000 muertes y dejó casi a la mitad de la población de la ciudad sin hogar, y uno en 1989, que mató a más de 60 personas, hirió a miles y causó miles de millones de dólares en daños. Por ello, a pesar de que la ciudad se enfrenta a varios peligros, la mayoría de sus planes y esfuerzos se centran en la mitigación sísmica.

Aunque las prácticas y procedimientos de GIR de San Francisco derivan de tramas federales, estatales y regionales, los gobiernos locales en los Estados Unidos tienen cierta autonomía sobre los mandatos y programas como se vio en el caso anterior. Además, los gobiernos federal y estatal suelen ofrecer algún tipo de incentivo financiero para el cumplimiento de los gobiernos locales.

Gobernanza

Como en otras ciudades de los Estados Unidos, los programas, mandatos y fondos para GIR comienzan a nivel federal a través de la Agencia Federal de Gestión de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés), que está a cargo, entre otros, del Programa Nacional de Reducción de Terremotos (NEHRP, por sus siglas en inglés), cuyo objetivo principal es reducir las muertes y los daños a la propiedad resultado de terremotos.

Desde el ámbito normativo, la Ley de Reducción de Peligros Terremotos de 1977 da la responsabilidad de monitorear la seguridad sísmica a las siguientes instituciones: FEMA, el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, la Fundación Nacional de la Ciencia (NSF) y el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS).

A nivel estatal, las leyes de California, incluyendo la Ley de Reducción de Terremotos de California y los códigos de construcción estatales, han guiado los procesos de adaptación en San Francisco. Con estos estándares estatales, San Francisco fue capaz de crear sus reglas y programas locales de mitigación de terremotos, con distintas intervenciones en diversos entramados de gobierno.

A nivel federal, FEMA es una organización clave porque proporciona las pautas de política necesarias y el financiamiento. A escala regional aparece la Asociación de Gobiernos de la Zona de la Bahía, que sirve como un medio para coordinar con las ciudades circundantes para abordar las necesidades actuales y futuras de infraestructura. Desde este nivel, se coordina la vivienda regional, el uso del suelo, la planificación del transporte, a través de la Oficina de Planificación de Capital y Resiliencia de la Asociación de Gobiernos.²⁷ También desde ahí, se elaboró el Plan de Mitigación de Desastres de 2014,²⁸ que compila todos los programas, ordenanzas y códigos de construcción sobre mitigación de riesgos naturales, y se implementa las Estrategias Comunitarias Sostenibles.

A nivel local, hay varias oficinas y departamentos entre las que destacan: 1) la Oficina de Resiliencia y Planeación Capital (parte de la oficina del administrador de la ciudad), 2) el Departamento de Gestión de Emergencias, 3) el Departamento de Salud Pública de San Francisco, y 4) el Departamento de Inspección de Construcciones.

Como se nota, San Francisco colabora con múltiples sectores para formular sus planes, mandatos y programas. Esta colaboración es en financiamiento, inclusión en la toma de decisiones, o uso de la información y herramientas derivadas de estudios científicos. El objetivo es la formación de un sistema de gobernanza funcional, que cumpla con las dimensiones de coordinación, información y comunicación. Un mecanismo importante de coordinación con el sector privado es el Consejo Lifeline, que examina hasta qué punto los recursos vitales, como el agua y la electricidad, no estarán disponibles durante una situación de emergencia. En su consejo participan una variedad de actores: empresas privadas de servicios públicos, empresas de ingeniería, entidades de servicio público, empresas de telecomunicaciones, socios académicos y comunitarios.

El Departamento de Inspección de la Construcción colabora con el Consejo de Tecnología Aplicada (ATC), una organización que se esfuerza por crear estructuras resistentes a los peligros, predecir el efecto futuro de la actividad sísmica en las estructuras de edificios vulnerables y proporcionar recomendaciones sobre cómo San Francisco debe llevar a cabo su proceso de adaptación. Esta colaboración sentó las bases para varios planes y programas de seguridad especial. En el área técnica, el gobierno depende en gran medida del Laboratorio de Sismología de Berkeley para realizar investigaciones y modelar escenarios para estimar los efectos de futuros eventos sísmicos. Además, ese laboratorio emite mapas de terremotos en tiempo real y un sistema de alerta temprana. Ambas herramientas se implementaron en el otoño de 2019.

²⁷ El sitio web oficial de la oficina es el siguiente: <https://onesanfrancisco.org/>.

²⁸ El resumen del Plan se puede consultar en el siguiente enlace: <https://sfdem.org/sites/default/files/FileCenter/Documents/2458-CCSF%202014%20HMP%20Executive%20Summary.pdf>; los seguimientos y modificaciones están disponibles desde la página oficial: <https://sfdem.org/2014-hazard-mitigation-plan>.

Información sobre GIR

En la red de información para la gestión de riesgos de San Francisco donde colaboran gran cantidad de actores: empresas, instituciones académicas, departamentos de la ciudad y las contribuciones de ciudadanos, para lograr una red robusta e integral que monitorea y mitiga los riesgos. Las principales formas de información relacionada con el riesgo incluyen evaluaciones de resiliencia y vulnerabilidad, guías y capacitación en preparación para desastres, proyecciones climáticas e identificación de peligros específicos. Gran parte de esta información se obtiene a través de datos recopilados científicamente o de información obtenida en desastres anteriores, en particular los terremotos de 1906 y 1989.

Otra información previa vital de su estrategia de mitigación de riesgos es la supervisión sísmica, que permite a los actores anticipar cuándo y con qué severidad la ciudad será afectada por el próximo terremoto. Para esta tarea, La Red Digital Sísmica de Berkeley (BDSN)²⁹ encabeza la supervisión y agregación regional de datos sísmicos en el norte de California con datos que se añaden a un sistema global de sismología de banda ancha. La BDSN coordina sus hallazgos con otras instituciones de monitoreo sísmico como la Red de Monitoreo Sísmico de los Estados Unidos.

La información de la planificación urbana y la vulnerabilidad social están en internet de manera accesible y utilizable; la más significativa es *Building Eye*,³⁰ una base de datos que da a los usuarios acceso a permisos de construcción. Hacer pública esta información permite la transparencia entre el gobierno local y los ciudadanos en materia de urbanismo, un área que tradicionalmente se oculta al público.

Los Mapas de Resiliencia de Indicadores Comunitarios,³¹ desarrollados por el Programa de Clima y Salud de San Francisco, son otra herramienta importante que proporciona una visión social, ambiental y de infraestructura de la ciudad. En el sitio web del Departamento de Salud Pública están accesibles públicamente datos de resiliencia a nivel de barrios para mapear visualmente medidas cuantitativas de resiliencia y vulnerabilidad. Los mapas cubren datos relacionados con la inmunidad, la demografía, la economía, el medio ambiente, el riesgo de peligro, la salud, la vivienda, el ámbito público y el transporte. Estos mapas permiten a los responsables de la toma de decisiones utilizar las evaluaciones e informar sus estrategias de preparación ante desastres.

Métodos de coordinación y difusión de la información

San Francisco además de la accesibilidad, utiliza métodos participativos (*crowdsourcing*) para recopilar datos y crear capacidades para comunidades vulnerables. La integración de la tecnología móvil en la estrategia de comunicación de la ciudad se ha vuelto importante para aumentar la preparación y la mitigación. Un ejemplo es la aplicación *MyShake*,³² que permite a la ciudadanía crear fuentes de datos sísmicos, mientras que los sistemas de notificación basados en texto facilitan que todos los residentes estén al tanto de los riesgos de desastre y otras emergencias.

²⁹ El sitio web oficial de la red es el siguiente: <https://seismo.berkeley.edu/bdsn/bdsn.overview.html>.

³⁰ El sitio web oficial de la herramienta es el siguiente: <https://buildingeye.com/>.

³¹ El sitio web oficial de los mapas es el siguiente: <https://sfclimatehealth.org/maps/>.

³² La aplicación está disponible para los sistemas operativos Android y iOS. Su sitio oficial es el siguiente: <https://myshake.berkeley.edu/>.

El Departamento de Gestión de Emergencias de la ciudad ha desarrollado una plataforma de construcción de comunidad y difunde entre la población información posterior en caso de desastre en redes sociales como Twitter y Facebook.³³ El sitio web también es alimentado por el traductor de Google, lo que permite a los usuarios no hablantes del inglés mantenerse conectados e informados. Para incrementar la inclusión, la Oficina para Discapacidades del Alcalde, en colaboración con OSCs, creó los Grupos de Trabajo para Poblaciones Vulnerables destinados a informar y conectar con grupos vulnerables sobre la preparación.

San Francisco posee tres puntos fuertes: la cantidad y la calidad de la información relacionada con el riesgo, el grado de colaboración y la voluntad de interactuar con una variedad de accionistas en todos los sectores, y el uso de la tecnología para la comunicación y la divulgación de información. Estas fortalezas son evidentes a través del desarrollo de sitios web.

1.4. Sistemas nacionales de gestión de riesgos. Los casos de Colombia y Chile

Chile y Colombia porque, al igual que México, conforman el Cinturón de Fuego del Pacífico, que se caracteriza por concentrar algunas de las zonas más sísmicas del mundo. Su alta exposición a fenómenos y amenazas naturales los ha llevado a desarrollar políticas nacionales de gestión del riesgo.

1.4.1. Modelo chileno de Gestión de Riesgo de Desastres

El territorio de Chile se encuentra expuesto a algún tipo de amenaza natural, principalmente terremotos, aunque también tiene riesgos de tsunamis, inundaciones, deslizamientos de tierra, sequías e incendios forestales. A lo largo de los años esta situación ha implicado pérdida de vidas y en términos económicos y sociales.

Gobernanza

Chile cuenta con un Estado unitario centralizado, con tres niveles de gobierno, nacional, regional y municipal. Los gobiernos regionales tienen como cabeza un intendente regional, que es representante del presidente. A nivel municipal, el gobierno es ejercido por un consejo y un alcalde, electos. Santiago, la capital tiene una población de 7 millones de personas, viviendo una segregación territorial por la desigualdad de ricos y pobres, con un fuerte envejecimiento de su población y la inmigración de otros países de Latinoamérica.

En 2010, el terremoto de 8.8 grados y el consecuente tsunami evidenciaron las fallas del funcionamiento en el sistema de emergencias y catástrofes, creándose el Sistema Nacional de Emergencia y Protección Civil. Esta nueva institución incorporó una estrategia de gestión y reducción de riesgo al centrarse en el monitoreo, la alerta temprana, la respuesta y la prevención. Bajo este enfoque, la gestión de riesgos está articulada estrechamente con el desarrollo sostenible donde participan instancias regionales, provinciales, comunales, sectoriales, técnicas-científicas y de la sociedad organizada.

³³ El sitio web oficial del Departamento es el siguiente: <https://sfdem.org/>.

El Sistema Nacional de Emergencia y Protección Civil de Chile –cuyas responsabilidades se encuentran en el Plan Nacional de Protección Civil– es el nombre con el que se conoce genéricamente a toda la estructura institucional encargada de la GIR y protección civil. En los últimos años se ha fortalecido por medio de la coordinación de instituciones públicas y privadas con las OSCs interesadas en la materia. El sistema se compone de comités comunitarios, provinciales y regionales, responsables del diseño y evaluación de los proyectos de prevención, mitigación y preparación.

En caso de emergencias, en primer lugar, se usan todos los recursos de la comunidad afectada y, si se excede la capacidad local, se movilizan recursos adicionales de la provincia, la región y nacionales. La jerarquía inicia con la activación del Mando Conjunto, a través del cual se adoptan las decisiones para que cada una de las autoridades cumpla sus tareas de acuerdo con lo estipulado en el Plan de contingencia y respuesta.

El Ministerio de Interior conduce el SNPC por medio de la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI),³⁴ que es un órgano técnico y la máxima autoridad en la materia. Su misión es planificar, coordinar y ejecutar acciones de prevención, mitigación, alerta, respuesta y rehabilitación frente a amenazas y situaciones de emergencias, desastres y catástrofes. Su objetivo es proteger a las personas, sus bienes y al medio ambiente y sus responsabilidades se encuentran principalmente en las fases de prevención y manejo de emergencias. Esta oficina tiene 3 ejes principales: preparación, alerta y respuesta.

El Centro Nacional de Alerta Temprana y de Coordinación de Operaciones de Emergencia (CAT),³⁵ está encargado de monitorear las variables de riesgo en todo el territorio chileno y de administrar la información sobre eventos de emergencia y amenaza. El CAT obtiene la información de diversos organismos técnicos, como el Sistema de Coordinación Permanente de Procesos de Monitoreo Sísmico y Volcánico, compuesto de oficinas técnicas en la materia.

Hay varios organismos consultivos que complementan la función de organismos de coordinación y técnicos. El primero es la Plataforma Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (PNRD),³⁶ que coordina al servicio público (los ministerios de Estado), OSCs, comunidad científica y el sector privado en materia de gestión de riesgos de desastre. Su objetivo principal es volver transversal la gestión del riesgo en las políticas, la planificación y los programas de desarrollo, en concordancia con el Marco Sendai.

El segundo organismo consultivo es el Comité Científico Técnico,³⁷ formado por el ONEMI, la Dirección Meteorológica de Chile, el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Concepción, el Centro Sismológico Nacional (CSN), el Servicio Nacional de Geografía y Minería (SERNAGEOMIN) y el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA). Tiene como objetivo asesorar a la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI) para aportar

³⁴ El sitio oficial de la ONEMI es el siguiente: <https://www.onemi.gov.cl/>.

³⁵ El sitio web oficial del CAT es el siguiente: <https://www.onemi.gov.cl/cat/>.

³⁶ El sitio web oficial de la Plataforma es el siguiente: <https://www.onemi.gov.cl/plataforma-de-reduccion-de-riesgos-de-desastres/>.

³⁷ Este comité no tiene un sitio oficial en internet, pero la página del ONEMI reporta sus reuniones periódicas (Ministerio del Interior y Seguridad del Gobierno de Chile, *Comité Científico Técnico se reúne en ONEMI*, 14 de mayo de 2015, disponible en: <http://m.onemi.gob.cl/noticia/comite-cientifico-tecnico-se-reune-en-onemi/>).

una perspectiva técnica y científica sobre los ángulos de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo.

Por último, la Academia de Protección Civil se encarga de formar, capacitar, entrenar y realizar estudios e investigación para la formación de especialistas en materias de Protección Civil, específicamente prevención y atención de emergencias. Para complementar la labor del gobierno, el sector privado provee bienes y servicios esenciales como agua, energía y seguridad. La Cruz Roja Chilena y Caritas Chile participan en la preparación y respuesta en caso de desastres y en la etapa de recuperación. Las OSCs tienen representación en los Consejos de la Sociedad Civil, que son mecanismos considerados en la ley, por medio de los cuales el gobierno chileno fomenta la participación ciudadana en la evaluación y ejecución de políticas públicas.

En términos de instrumentos de política pública, los conceptos de mitigación, riesgo, prevención y otros asociados con la gestión y reducción de riesgo de desastres se alinean y son compatibles con el marco internacional. El Estado cuenta con tres instrumentos principales de política pública. El primero es el **Plan Nacional de Protección Civil (PNPC)**,³⁸ utilizado para la planificación multisectorial para el desarrollo de acciones de prevención y atención de emergencias y desastres a partir de una visión integral de manejo de riesgos. Se orienta hacia la prevención, preparación, respuesta y recuperación frente a emergencias y desastres de acuerdo con el entorno local. Específicamente facilita los procesos locales de microzonificación de riesgos y recursos, para un diseño adecuado de planes y programas. Su metodología se basa en 5 elementos de análisis y se conoce con el acrónimo AIDEP de acuerdo con los siguientes términos: Análisis histórico; Investigación empírica (en terreno, técnica y científica); Discusión sobre prioridades; Elaboración de mapas; y Planificación integral. Su fortaleza principal es su capacidad de adaptabilidad según el conjunto social y el contexto.

Desde el PNCP, se desarrollaron los otros dos instrumentos centrales de política pública específicos para la gestión del riesgo de desastres: el primero es la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD). Ésta fue elaborada por la PNDRRD y es el primer instrumento nacional en materias de reducción de riesgos de desastre (RRD a semejanza de la GIR en este estudio). Su objetivo es otorgar al Estado chileno un marco guía para desarrollar una gestión integral y transversal del riesgo de desastres, en la que se ponga en marcha acciones de prevención, respuesta y recuperación ante desastres.

La PNGRD se presentó en 2014, por lo que no está basada en el Marco de Sendai (adoptado en 2015) sino en el de Hyogo, por lo tanto, los principios que orientan su construcción de herramientas e instrumentos son los siguientes: gradualidad, seguridad, prevención, solidaridad, complementariedad, responsabilidad, equidad, descentralización, sustentabilidad y coordinación. Además, la Política se articula a partir de 5 ejes estratégicos, también de acuerdo con las prioridades del Marco de Acción de Hyogo: 1) fortalecimiento institucional; 2) fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana; 3) fomento de la cultura de prevención y auto aseguramiento; 4) reducción de los factores subyacentes del riesgo; y 5) fortalecimiento de la preparación ante los desastres para lograr una respuesta eficaz.

³⁸ El sitio web de la versión PDF del plan es el siguiente:
http://repositoriodigitalonemi.cl/web/bitstream/handle/2012/1683/DTO-156_13-JUN-2002.pdf?sequence=4.

La PNGRD es relativamente general porque se limitó a señalar los objetivos amplios y específicos para alcanzar en cada uno de esos ejes. El tercer y último instrumento de política pública ataca las limitaciones del PNGRD: El **Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018 (PENGRD)**,³⁹ detalla las responsabilidades y atribuciones de la Política General. Se compone de 84 acciones principales en las que se identifica, además, a las autoridades responsables de su implementación y su temporalidad, que corresponden a los 26 objetivos del PNGRD. Debido a que el Plan concluyó recientemente –de acuerdo con su temporalidad– todavía no hay reportes de su nivel de cumplimiento.

En el ámbito normativo, las políticas de reducción y gestión de riesgo de desastres se encuentran transversalizadas en Chile, por lo que son incorporadas a través de un cuerpo normativo aplicado y fiscalizado por las distintas instituciones del Estado. Esta normativa se distribuye entre los siguientes Ministerios: Hacienda, Defensa Nacional, Transportes y Telecomunicaciones, Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo; y Salud.

Información sobre GIR

El SNPC de Chile estableció en 2011 el Sistema Integrado de Información para Emergencias (SIIE). Esta herramienta integra información territorial, análisis e identificación de zonas de riesgo, emplazamientos de la población e infraestructura vulnerable, que se alimenta de información proveniente de organismos técnicos y otras dependencias gubernamentales. El SIIE permite visualizar los alcances territoriales de una emergencia en desarrollo y estimar su afectación, haciendo uso integral de la información del área inmediatamente involucrada y facilita la toma de decisiones y el manejo oportuno del evento por parte de la autoridad técnica y política.

El SIIE despliega una o más capas de información, simultánea e interactiva como la división político-administrativa, red vial, infraestructura, áreas de evacuación, red energética, volcanes, entre otros. Permite la simulación de escenarios de emergencias para calcular los impactos en la población, la infraestructura y las distancias a organismos de primera respuesta. Es una herramienta bastante parecida a lo que, en teoría podrían llegar a ser los *Atlas de Riesgos en México*. Sin embargo, el SIIE no es de uso público, sino exclusivo de ONEMI y en su página web hay poca información para explicar su función e importancia dentro del SNPC.

Como se ha visto en el apartado anterior, la política en gestión de riesgos de desastre de Chile tiene un componente importante de prevención, educación y reconstrucción, a cargo de la ONEMI. Para la etapa posterior al fenómeno perturbador la fase de reconstrucción se compone de dos etapas: evaluación técnica de daños y formación de los planes de reconstrucción. Al respecto, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo tiene una plataforma de información y registro de todos los planes vigentes en su sitio web, con información disponible sobre los avances, los pasos a seguir para acceder a los subsidios del plan, los padrones de beneficiarios, un portal para registrarse como damnificado, entre otras herramientas

³⁹ El plan está disponible en la página oficial del Ministerio de Interior y Seguridad Pública de Chile, en el siguiente enlace: https://siac.onemi.gov.cl/documentos/PLAN_ESTRATEGICO_BAJA.pdf.

Métodos de coordinación y difusión de la información

La ONEMI cuenta con la herramienta didáctica Visor Chile Preparado,⁴⁰ con la cual se puede conocer, por medio de la ubicación, la exposición frente a tres de las amenazas de mayor connotación de ese país: volcánica, incendios forestales y tsunamis. También informa sobre recomendaciones, simulacros, campañas, kits de emergencia, planos de evacuación, y cuenta micrositios relacionados con población vulnerable (como personas con discapacidad y niñas, niños y adolescentes).

1.4.2. Modelo colombiano de Gestión de Riesgo de Desastres

Como en el caso de Chile, Colombia forma parte del Cinturón de fuego del Pacífico, por lo que todo su territorio está expuesto a casi todos los tipos de fenómenos naturales – inundaciones, sismos, erupciones, volcánicas, sequías, incendios, entre otros–, además de las amenazas antrópicas. Las condiciones geográficas y ambientales, aunadas a las condiciones socioeconómicas como el desplazamiento de la población de las zonas rurales a las zonas urbanas y el cambio acelerado del uso de suelo, representan acumulación constante de riesgos. Como Chile, Colombia es un país unitario, con gobiernos locales electos con cierta autonomía y representatividad.

Dos eventos han marcado el cambio de rumbo en la política colombiana de Gestión de riesgos de desastres. El primero ocurrió el 13 de noviembre de 1985: una avalancha provocada por la activación del Volcán del Ruiz provocó 25,000 víctimas y pérdidas económicas cuantiosas. Desde entonces, se detectó un Sistema que coordinara todas las acciones encaminadas a la prevención y atención de desastres en todo el territorio nacional. Como respuesta, en 1988 se creó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD).

El segundo evento fue la ola invernal asociada al fenómeno de La Niña en 2010 y 2011, que provocó pérdidas civiles y económicas, catalogándose como uno de los peores desastres naturales en la historia de Colombia. Esto ocasionó que en 2012 se adoptara una nueva Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD)⁴¹ y se estableciera el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia (SNGRD)⁴² que reemplazó al SNPAD, lo que modernizó, actualizó y armonizó su política de acuerdo con los principios internacionales.

Colombia es parte del Marco Sendai de 2015, aunque este todavía no se ve reflejado en una ley (pues la vigente es de 2012). El objetivo general del SNGRD es llevar a cabo el proceso social de gestión de riesgo para ofrecer protección a la población en el territorio colombiano, mejorar la seguridad, la calidad de vida, el bienestar y contribuir al desarrollo sostenible. Del objetivo general se derivan tres específicos: 1) desarrollar, mantener y garantizar el proceso de conocimiento del riesgo; 2) desarrollar y mantener el proceso de reducción del riesgo; y 3) desarrollar, mantener y garantizar el proceso de manejo de desastres (preparación para la

⁴⁰ El sitio web de la herramienta es el siguiente:

<https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>.

⁴¹ La PNGRD se estableció en la Ley 1523 de 2012 Nivel Nacional, que se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47141>.

⁴² El sitio web del Sistema es el siguiente:

<http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Estructura.aspx>.

respuesta y recuperación). Además, se caracteriza por cuatro aspectos fundamentales: a) es interinstitucional; b) es de carácter participativo; c) es descentralizado; y d) es intersectorial.

Gobernanza

El Sistema está integrado entidades públicas y privadas con funciones y ámbitos jurisdiccionales diferenciados. El **Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo** es la instancia superior, encabezada por el Presidente de la República e integrado por los ministros, el Departamento Nacional de Planeación y el director de la Unidad para la gestión del riesgo de desastres. Este órgano se encarga de establecer las políticas en materia de desastres, aprobar el **Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD)**⁴³ y determinar los mecanismos para la ejecución de planes y políticas. La coordinación, el funcionamiento y desarrollo continuo de las actividades del Sistema están a cargo de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD).⁴⁴

A su vez, la UNGRD se apoya en tres comités que se encargan de distintos procesos de la gestión del riesgo de desastres, que son: El Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo (CNCR), que asesora y planifica los procesos de conocimiento de riesgos, con participación de oficinas de todos los ámbitos gubernamentales con tareas de protección civil y gestión de riesgos. El segundo es el Comité Nacional para la Reducción del Riesgo (CNRR), que funciona de modo similar al CNCR, pero en labores de reducción de riesgo de desastres; en él, además, participan representantes de universidades que cuenten con programas relacionados a la GIR. Por último, el Comité Nacional para el Manejo de Desastres (CNMD), se organiza de modo similar a los dos anteriores, pero en el área de manejo de desastres y las instituciones involucradas son las fuerzas armadas, de seguridad nacional, la Cruz Roja Colombiana y la Junta de Bomberos.

A nivel territorial están, los Consejos Departamentales, distritales y municipales para la gestión del riesgo de desastres, con jurisdicción local correspondientes a cada uno de los departamentos, intendencias y municipios. Entre sus funciones principales figuran las de prestar apoyo y colaboración a la UNGRD, orientar y coordinar las actividades de las entidades y organismos públicos en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación del PNPAD.

El último es el Fondo Nacional de Calamidades, que tiene a su cargo el manejo económico de las labores de prevención, atención y recuperación en caso de desastre. Sus funciones básicas son administrar los aportes de dinero y supervisar el manejo y control del inventario de los centros de reserva para emergencias.

Dentro de la UNGRD y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNIGRD) se encuentra una Oficina asesora de planificación que ofrece apoyo e información a las personas encargadas de la gestión del riesgo en todos los niveles de gobierno. Esto lo logran facilitando el acceso a la información y colaborando en tareas de actualización y difusión de ésta. Este sistema busca cumplir con la naturaleza multidisciplinaria de la gestión de riesgo,

⁴³ El sitio web del Plan es el siguiente:

<http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Plan-Nacional-de-Gestion-del-Riesgo.aspx>.

⁴⁴ El sitio web de esta unidad es el siguiente: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/>.

que exige la participación de diversos actores que requieren intercambiar eficientemente información para poder cumplir sus mandatos.

Los instrumentos de política pública para planificación en gestión del riesgo se fundamentan en la Ley 1523 de 2012, por medio de la cual se adoptó la **Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD)**. Ésta tomó como base el concepto de riesgo para establecer las responsabilidades, principios y definiciones de la gestión integral de acuerdo con estándares internacionales, concentrándose más en la prevención que en la respuesta, de acuerdo con el Marco de Acción de Hyogo. Se hace hincapié en la planificación, los sistemas de información y el fortalecimiento de las capacidades de resiliencia.

El Plan se encuentra, desde su objetivo general y sus cinco objetivos específicos, alineado con las cuatro prioridades suscritas en el Marco de Sendai 2015-2030: 1) Comprender el riesgo de desastres; 2) Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo; 3) Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia; y 4) Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz, y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción. El objetivo al final del plazo de 15 años es la reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y de salud, como en bienes físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países. Semestralmente se presenta un informe de seguimiento y evaluación del PNGRD para conocer los avances y desafíos persistentes.

En Colombia se destaca la colaboración estrecha entre los **instrumentos de gestión del riesgo de desastres** y el **Plan AntiCorrupción y de Atención Ciudadano (PAAC)**, que es una herramienta que define las áreas responsables, el presupuesto requerido, las metas y los mecanismos de medición, basados en la revisión del comportamiento de riesgos de corrupción identificados previamente. Tiene tres dimensiones: 1) Control interno, que se refiere a la gestión del riesgo de corrupción a través de la elaboración de un mapa de riesgos de corrupción y medidas para su mitigación; 2) Gestión con valores para resultados, que se refiere a la relación Estado-Ciudadano e incluye mecanismos para mejorar la atención al ciudadano y la rendición de cuentas; y 3) Información y Comunicación, que se refiere a la adopción de mecanismos para la transparencia y el acceso a la información. La identificación de riesgos de corrupción se clasifica de acuerdo con el proceso de la gestión del riesgo de desastres al que corresponde, ya sea manejo de desastres, reducción del riesgo, conocimiento del riesgo, una cuestión gerencial, de planeación estratégica, entre otros.

En el área de prevención, educación y reconstrucción en Colombia, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) se encarga de promover actividades educativas sobre la GRD como medio de transformación social para generar formas de pensamiento, comprensión y actuación de la sociedad nuevas que, en última instancia, incidan individual y colectivamente en el mejoramiento de la calidad de vida. Hay siete principios que deben tomarse en cuenta para el desarrollo de cualquier plan de educación: 1) el contexto territorial; 2) la participación; 3) el respeto a todas las formas de vida; 4) la responsabilidad intergeneracional; 5) la perspectiva de género; 6) la interdisciplinariedad; y 7) la construcción colectiva de conocimiento (diálogo de saberes). Se promueve que todos los instrumentos, metodologías y herramientas desarrolladas consideren ser enseñados en todos los niveles y

ámbitos educativos, y aborden los tres procesos de la GRD: el conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo y el manejo de desastres.

Finalmente, en el caso colombiano se destaca la contribución del Poder Judicial en materia de gestión del riesgo de desastres debido a que han sido muy importantes para el avance de la protección de los derechos de las personas que sufren a causa de desastres en Colombia. Por medio de varias sentencias. La Corte Constitucional Colombiana ha dictado pautas claras sobre cómo debe ser una política de gestión de riesgos con enfoque de derechos (especialmente para la protección del derecho a la vivienda y al derecho colectivo a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente). Además, ha considerado a la tutela como el medio jurídico idóneo cuando las autoridades competentes no garantizan el derecho a la vivienda.

Información sobre GIR

En coincidencia con la herramienta mexicana, se presentó el *Atlas de Riesgo de Colombia: revelando los desastres latentes*, en noviembre de 2018.⁴⁵ Este atlas se entregó como respuesta al plan de acción regional para la implementación del *Marco de Sendai* para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030. Se muestran los resultados de la evaluación probabilista del riesgo para diferentes amenazas y se presentan mapas de amenaza sísmica, inundación, tsunamis, ciclones tropicales, incendios forestales, sequía y movimientos en masa a nivel nacional. A nivel departamental se presentan perfiles de riesgo para diversas amenazas, con mapas de pérdida anual esperada para representar el riesgo físico, y los resultados del índice integral del riesgo de desastres y dar cuenta del impacto potencial. Se toman en cuenta factores de agravamiento asociados con la fragilidad socioeconómica y la falta de resiliencia a nivel municipal. Una de las debilidades más importantes del Atlas de Riesgo de Colombia es que no se menciona en las normativas ni en los instrumentos de política pública de la materia; además, se desconocen su periodicidad y sus resultados.

El Servicio Geológico Colombiano (SGC), encargado de la investigación, evaluación y monitoreo de amenazas y la gestión integral del conocimiento geográfico científico, brinda información sobre las amenazas y riesgo físico con dos herramientas principales:

1. El Sistema de consulta de la amenaza sísmica de Colombia,⁴⁶ que adopta un enfoque probabilista para evaluar amenazas sísmicas y determinar la posibilidad de que ocurran sismos con capacidad de ocasionar daños personales y materiales. A partir del *Modelo de Amenaza Sísmica de Colombia* se estiman valores de intensidad esperada para diferentes periodos que permiten diseñar edificaciones e infraestructura capaces de resistir la acción sísmica y generar información y productos para una gestión integral de riesgos sísmicos. Las estimaciones consideran los efectos asociados a las amenazas, por lo que sirven de base para la toma de decisiones en materia de ordenamiento territorial, planificación urbana, protección financiera y preparación para la respuesta, especialmente son un insumo clave para el diseño de edificaciones e infraestructura

⁴⁵ El sitio web oficial del Atlas es el siguiente:

<https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/27179>.

⁴⁶ Servicio Geológico Colombiano, *Sistema de Consulta de la Amenaza Sísmica de Colombia*, disponible en: <https://www2.sgc.gov.co/ProgramasDeInvestigacion/geoamenazas/Paginas/Sistema-de-Consulta-de-la-Amenaza-Sismica-de-Colombia.aspx>.

2. El **Catálogo Sísmico Integrado (CSI)**,⁴⁷ que es una compilación de información de catálogos globales y regionales, priorizando y seleccionando la información más precisa de cada uno. Actualmente, el CSI cuenta con más de 34 mil eventos ocurridos entre 1610 y 2014, de los que se pueden conocer los parámetros generales. Este catálogo es un componente esencial del Modelo de Amenaza Sísmica.

Métodos de coordinación y difusión de la información

Por ello, decenas de personas han ejercido su derecho a la justicia como una vía para lograr su reubicación a zonas fuera de riesgo y al pago de indemnizaciones por pérdida de vivienda. La UNGRD cuenta con un micrositio⁴⁸ dedicado a la información sobre el cumplimiento de fallos y sentencias y, especialmente, sobre el cumplimiento de la T-648 de 2013, que se refiere a la procedencia de la acción de tutela presentada por personas afectadas por desastres naturales para proteger el mínimo vital afectado.

Algunos estudios han realizado un análisis de distintas sentencias, realizando un recuento de las aportaciones que el cumplimiento de ellas ha definido la política de gestión del riesgo en Colombia. De esta manera, se ha destacado que la Corte Constitucional fundamenta sus decisiones “partiendo de la solidaridad como elemento fundamental del Estado de Derecho y como un deber de los funcionarios públicos respecto de sus acciones u omisiones frente a la situación de las víctimas de desastres naturales o emergencias”. Adicionalmente, la Corte Constitucional se ha referido al uso de recursos públicos y su gestión, para concluir que es deber del Estado, de rango constitucional, ya que los impuestos de la ciudadanía son los que cubren los gastos e inversiones del Estado.

Algunos de los programas, acciones y políticas adoptadas por el estado colombiano y que son presentadas en este apartado, derivan del cumplimiento de las órdenes emitidas por la Corte Constitucional. Entre ellas se encuentran el uso y gestión de los recursos públicos para la gestión del riesgo de desastres como un deber constitucional, el registro único de damnificados, la rendición de cuentas con estados financieros mensuales públicos, un plan anticorrupción y, lo más importante, una página de internet funcional y accesible a toda la población para conocer esta información y toda aquella derivada de los organismos técnicos que permite generar las alertas.

1.5. Experiencias comparativas nacionales de la información estructural y sobre GIR

En la sección anterior se mostró la organización institucional de México en materia de protección civil y gestión integral, con énfasis en el caso de la Ciudad de México. En este nuevo entorno se pueden observar otros casos nacionales de información estructural y en materia de GIR y protección civil, cuyo estudio puede guiar la construcción de un modelo de

⁴⁷ Catálogo Sísmico Integrado de Colombia, disponible en:
<http://catalogosismico.sgc.gov.co/mapa.html>.

⁴⁸ Unidad Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastre, *Sentencia T648*, disponible en:
<http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/sentencia-T648.aspx>

gestión adecuado para nuestro caso. Los casos nacionales seleccionados son ejemplos del modo en el que otras ciudades se ciñen a la normativa federal que describimos previamente.

1.5.1. Guadalajara, Jalisco

Como en el caso de la Ciudad de México, la gobernanza es un elemento central en la estrategia de GIR de Guadalajara, debido a que ese municipio, junto con otros ocho, forman la Zona Metropolitana de Guadalajara. Para coordinar los esfuerzos de todos los municipios, se creó el Instituto Metropolitano de Planeación del Desarrollo (IMEPLAN), desde donde se articulan en la Junta de Coordinación Metropolitano, 9 alcaldes y el Gobernador del estado; el IMEPLAN quien coordina 6 Agencias metropolitanas (movilidad, seguridad, gestión integral de riesgos, entre otros), el Consejo Ciudadano Metropolitano y el Consejo Consultivo de Planeación Metropolitana.⁴⁹ El IMEPLAN cuenta con una cartografía y política de datos abiertos, con un Sistema de Información y Gestión Metropolitana (SIGMetro) que integra información de los nueve municipios del área metropolitana y del IMEPLAN⁵⁰.

El caso de Guadalajara se distingue también por haberse construido una articulación institucional y jurídica entre este sistema de planeación metropolitana, y los diferentes actores involucrados en procesos de la GIR, y el IMEPLAN es el gran facilitador de acuerdos e instrumentos de este entramado institucional. Entre otros productos, el IMEPLAN ha publicado el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano y el Programa de Desarrollo Metropolitano 2042, a los cuales se articulan el recientemente publicado Plan de Acción Climática, y el Atlas de Riesgos Metropolitano, que se concluirá en próximos meses.

Adicionalmente, el IMEPLAN coordina diversas mesas de trabajo metropolitanas relativas a la gestión de riesgos; entre ellas, se cuentan la una Mesa Metropolitana de Protección Civil y la Mesa Metropolitana de Construcción y Seguridad Estructural, en las cuales se revisa, discute y diseña de manera colaborativa y multiactor, los instrumentos de gestión y sus avances de implementación. Ello genera escenarios positivos para la coordinación metropolitana; por ello, a pesar de la desigualdad institucional entre los municipios que conforman el Área Metropolitana, existen perspectivas positivas para la homologación de herramientas de la GIR y la adopción activa por parte de los municipios, de los lineamientos y escenarios propuestos para regular el suelo urbano, las actividades económicas y los sistemas de información y alertamiento.

El Atlas de Riesgos Metropolitano del área metropolitana de Guadalajara, integrando la información de los nueve municipios, se está construyendo, en alianza con el Instituto de Geografía de la UNAM. Será uno de los primeros Atlas elaborado para la escala metropolitana en el país, lo que implica una fuerte coordinación de niveles de gobierno lograda por la gobernanza al interior del IMEPLAN, y que no sólo servirá para la gestión de riesgos sino para complementar el resto de los instrumentos de la planeación urbana.

1.5.2. Colima, Colima

El caso de Colima es referencia por Instituto para el Registro del Territorio del estado

⁴⁹ El sitio web oficial del Instituto es el siguiente: <https://www.imeplan.mx/en>.

⁵⁰ El enlace oficial del SIGMetro es el siguiente: <https://sigmetro.imeplan.mx/mapa>

(IRTEC)⁵¹, una oficina donde se integran los servicios registral, catastral y territorial, por medio de las tres direcciones que lo componen. El estado integra y da acceso a la información a partir de tres herramientas informativas: el Registro Público de la Propiedad, el Catastro y el Registro del Territorio, que normalmente están fragmentadas en distintas oficinas y dependencias⁵². Esto es relevante porque se ha logrado integrar toda la información estructural geográfica en un Instituto, lo cual permite la coherencia, las herramientas tecnológicas y, sobre todo, los datos cartográficos necesarios para las etapas de prevención y respuesta a fenómenos perturbadores.

El Instituto se distingue porque por medio de su página de internet se pueden realizar diversos trámites concernientes a sus tres direcciones. Se destacan las herramientas de búsqueda y seguimiento de trámites sobre un predio o inmueble. En la página de la Dirección del Catastro, además, se pueden obtener distintas cartografías sobre manchas urbanas, polígonos ejidales y predios en diversos formatos como PDF, DXF o SHAPE.

El Catastro constituye un padrón e inventario que permite la identificación y valuación de los bienes inmuebles que se encuentran en el territorio, lo que implica delimitar los bienes inmuebles, mantenerlo actualizado e integrar la cartografía para las tareas de ordenamiento y regulación del desarrollo urbano. Este catastro hasta hace un par de años era público, pero aún se puede consultar haciendo solicitudes específicas vía internet.

⁵¹ El sitio oficial del instituto es el siguiente: <http://www.irtec.col.gob.mx/>.

⁵² En contraste con Colima, en la Ciudad de México, el catastro es responsabilidad de la Secretaría de Finanzas; el Registro Público de la Propiedad de la Consejería Jurídica y el Registro del Territorio no existe, pero sería una combinación entre la información que maneja la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), la Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA), la Agencia Digital de Innovación Pública (ADIP) y el futuro Instituto de Planeación.

Segunda sección. Inventario de Información para la Gestión Integral de Riesgos (GIR)

Después de introducir la problemática general de la Gestión integral de riesgos en México y los casos internacionales para dar perspectiva a la situación nacional, en esta sección hacemos el análisis de la Ciudad de México. Este capítulo desagrega cada fenómeno perturbador (inundaciones, sismos, epidemias, etc.) en diversas variables, cuya información más amplia está en el **Anexo 1. Catálogo de Información**.

Cada variable está desagregada ahí, según las autoridades responsables según el tipo de fenómeno perturbador, junto con los actores privados corresponsables. El Anexo describe también si existe o no la información; si es pública y cuál es el formato bajo el cual está publicada. También se explica cuál sería la información ideal que debería publicarse, bajo un formato de datos abiertos y descargables. Esto con el propósito de orientar tanto a las autoridades responsables sobre sus obligaciones y procesos de transparencia proactiva, como al propio Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública, Protección de Datos Personales y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México, en mejorar las condiciones de información y transparencia en la gobernanza de los riesgos de la Ciudad.

La estructura general de los apartados de esta sección está dividida por fenómeno perturbador y sus etapas: antes, durante y después de un desastre. La primera parte trata de manera transversal toda la información que es transversal a los distintos fenómenos y la gestión del riesgo. La intención es remarcar los variables y las autoridades que intervienen en la etapa de prevención. Reconocemos que una buena parte de la normativa y las disposiciones legales, diversos análisis y estudios de riesgos, los planes y programas de protección civil, los Atlas de Riesgos se concentran en esta etapa preventiva.

En la etapa del desastre, hay menos variables, pero podemos destacar las declaratorias de emergencia y la puesta en marcha de los planes correspondientes. Para la etapa posterior al desastre, destacan las acciones de evaluación y reparación de daños, así como la reubicación. En ambos casos se parte de planes y ordenamientos legales, es decir, de documentos diseñados en la etapa previa, en donde participan autoridades de todos los ámbitos de gobierno.

La estructura de cada subsección es la siguiente: primero, se describen brevemente las variables y el estado actual de su información sobre cada fenómeno perturbador; segundo, se presenta un análisis sobre la disponibilidad de la información, que se distinguirá entre actual (la que se encontró) e ideal (la necesaria). Por último, presentamos la problemática general de la atención a cada fenómeno perturbador. Debemos señalar que las recomendaciones precisas para mejorar la información de gestión de riesgos se compilan en la cuarta sección de este documento.

2.1. Información transversal de GIR

Como se introduce en los párrafos anteriores, la información transversal para la gestión integral de riesgos en el caso de la Ciudad de México está relacionada con variables e indicadores comunes para todo tipo de desastres: inundaciones, sismos, epidemia, incendios y deslizamiento de laderas. Como se explicó en el capítulo anterior, el Sistema de Protección Civil y la gestión del riesgo en México se basan en facultades concurrentes y compartidas por las autoridades de los tres niveles de gobierno que se describen de manera sintética, pero aquí el enfoque principal de este estudio son las autoridades responsables de la Ciudad de México.

2.1.1 Inventario de variables de información, indicadores y actores gubernamentales involucrados

Variables de información previas al fenómeno perturbador

A nivel federal, la **Ley General de Protección Civil**⁵³ da los lineamientos principales para acciones previas a los fenómenos perturbadores, bajo el **Programa Nacional de Protección Civil**, a cargo principalmente del Consejo Nacional y de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana⁵⁴. En esta ley aparecen variables importantes de prevención como los **Atlas de Riesgos** y los **análisis de riesgos y de identificación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo**. También se consideran otras fuentes de información asociadas a procesos de ordenamiento territorial y gestión urbana como **las autorizaciones de obra** en materia de GIR y protección civil, y las **sanciones por permisos de uso de suelo sin aprobación de riesgo**.

En la Ciudad de México, la **Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (LGIRPC)** local considera el **Programa General de Protección Civil de la CDMX**⁵⁵ (a similitud del nivel federal). Es el instrumento legal y de planeación más importante para efectos de variables transversales de GIR. Como parte de estos ordenamientos generales también destacan instrumentos como:

- El **Atlas de Riesgos de la Ciudad de México y de las alcaldías**.
- Las opiniones técnicas de obras en materia de GIR y Protección Civil.

⁵³ El 25 de noviembre de 2020 la Comisión de Protección Civil y Prevención de Desastres, presidida por la diputada Nancy Claudia Reséndiz Hernández (Encuentro Social), aprobó por mayoría, en lo general y en lo particular, el dictamen con proyecto de decreto para expedir la Ley General de Gestión Integral del Riesgo de Desastres y Protección Civil. En caso de aprobarse, sustituirá a la Ley General de Protección Civil (Garduño, R. y Méndez. E., art. cit.).

⁵⁴ Al momento de trabajar este documento, no se había publicado el Programa Nacional de Protección Civil.

⁵⁵ Al momento de escribir este documento, dado que el Programa Nacional no se ha publicado, el Programa General de Protección Civil tampoco se ha publicado. El último documento vigente fue el *Programa Institucional de Protección Civil del Distrito Federal 2013-2018*, disponible en el siguiente enlace:

http://www3.contraloriadf.gob.mx/prontuario/index.php/normativas/Template/ver_mas/65416/44/1/0.

La LGIRPC, además de mencionar a la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil como quien debe ejecutar, cumplir y vigilar el seguimiento de dicha normatividad, contempla tres estructuras de gobierno como responsables de la materia:

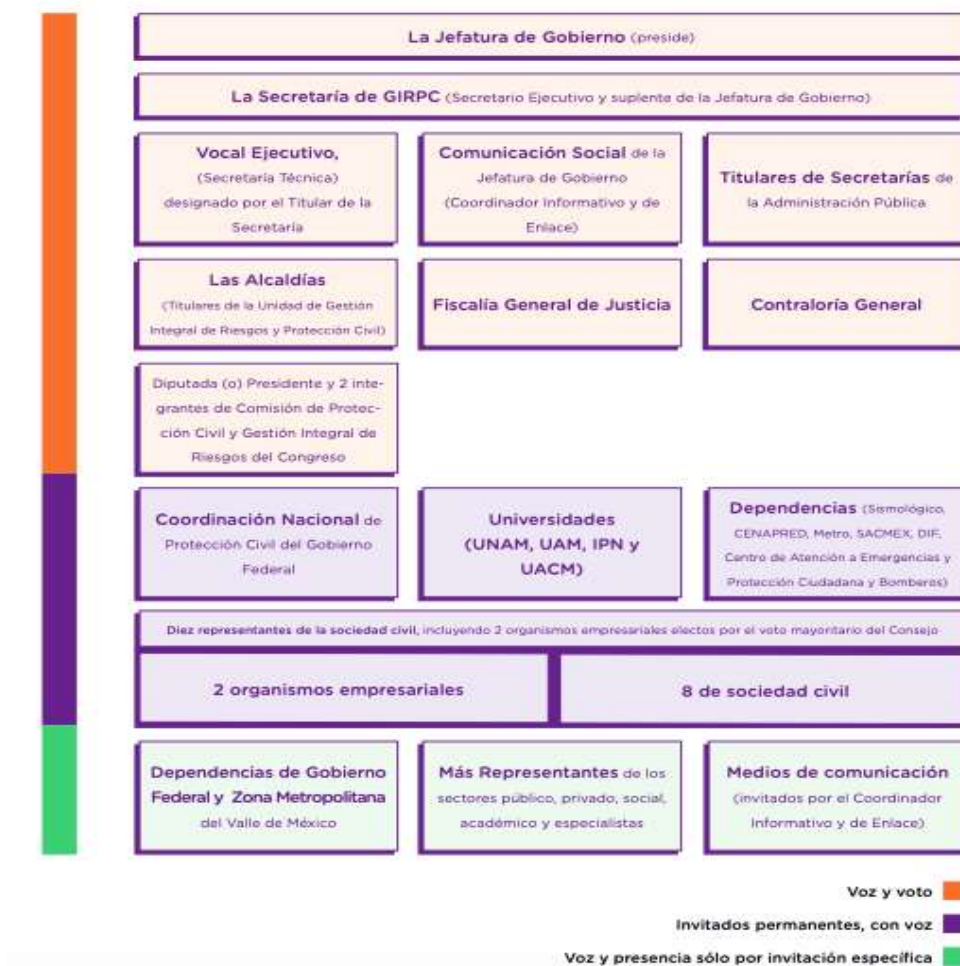
El Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (GIRPC) de la Ciudad de México	Conjunto orgánico y articulado para fortalecer la gobernabilidad ante el Riesgo de Desastres a partir de la prevención, reducción y control de los Fenómenos Perturbadores, que permitan una respuesta eficaz para la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.
El Consejo de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (GIRPC) de la Ciudad de México	Órgano asesor y enlace del Sistema en sus diferentes niveles.
El Consejo de la Alcaldía	Órganos asesores del Sistema que velan por el cumplimiento en su ámbito territorial.

Aunado a ello, en cada alcaldía debe existir una **Unidad de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (UGIRPC)**⁵⁶ quienes deben organizar, coordinar y operar el Sistema de GIRPC en cada demarcación. A continuación, se presentan algunos esquemas sobre esta distribución y organización de facultades:



*Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (GIRPC) de la Ciudad de México
Fuente: CIUDADania 19s*

⁵⁶ En esta liga es posible consultar el directorio
<https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/secretaria/unidades-de-proteccion-civil-por-alcaldia>



Consejo de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (GIRPC) de la Ciudad de México
Fuente: CIUDADania 19s



Consejo de la Alcaldía
Fuente: CIUDADania 19s

Como parte de la información sobre prevención, la SGIRPC ha actualizado guías⁵⁷ sobre sismos, invierno, manejo seguro de gas LP, volcanes e información por grupo de población como infancia o adultos mayores. Sin embargo, en varias de ellas menciona a “autoridad competente” pero no da información clara o un directorio.

Se ha implementado el sistema de “Alerta Temprana” para informar al menos 15 minutos antes sobre alta/baja temperatura, dirección y velocidad del viento, humedad o lluvia. La difusión es principalmente por redes sociales y whatsapp, también por página de internet. Se planea poder hacerlo a través de las bocinas que hay en algunos postes o alertas de C5 u otros botones de pánico en la ciudad.



5 colores en la Alerta Temprana
Fuente: CIUDADania 19s

Variables de información durante el fenómeno perturbador

Las **Declaratorias de emergencia** y **Declaratorias de desastre** son las dos variables principales de actuación de los gobiernos federal y local durante un fenómeno perturbador. A nivel federal,⁵⁸ “La **Declaratoria de emergencia** es el acto mediante el cual la Secretaría de Seguridad Ciudadana reconoce que uno o varios municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, de una o más entidades federativas se encuentran ante la inminencia, alta probabilidad o presencia de una situación anormal generada por un agente natural perturbador...”.

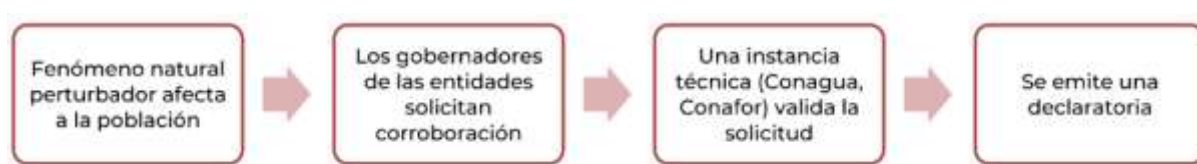
⁵⁷ Todas las guías están disponibles en el siguiente enlace:

<https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/secretaria/guias>

⁵⁸ Ley General de Protección Civil, art. 59.

En la Ciudad de México, por otra parte, esta Declaratoria se define como el “Reconocimiento por parte del **Gobierno de la Ciudad de México** de que existe riesgo inminente a que ocurra un desastre que ponga en riesgo la vida, el patrimonio de la población, los Servicios Vitales o los Sistemas Estratégicos”⁵⁹.

Similar a la de emergencia, la **Declaratoria de desastre** también se contempla en la Ley federal, que en el artículo 60 la define como “el acto mediante el cual **la Secretaría** [de Seguridad Ciudadana] reconoce la presencia de un agente natural perturbador severo en *determinados municipios o demarcaciones territoriales* de una o más entidades federativas”. A nivel local, se define como el “Acto mediante el cual el **Gobierno de la Ciudad de México** reconoce que uno o varios fenómenos perturbadores han causado daños que rebasan la *capacidad de recuperación de las Alcaldías*”. El esquema general de una declaratoria es el siguiente:



A partir de ese esquema básico, la Dirección General para la Gestión de Riesgos de la Coordinación Nacional de Protección Civil (dependiente de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana) puede acceder a recursos para la atención de los efectos de los fenómenos perturbadores.

En términos de información generada y disponible, no se encontraron bases de datos sobre las declaratoria de desastres ni de emergencias generadas para la Ciudad de México y los recursos digitales no tienen herramientas de búsqueda⁶⁰. En contraste, el Gobierno federal cuenta con más información al respecto,⁶¹ porque existen listados básicos consultables con información general sobre las declaratorias de ambos eventos como explicamos más abajo en detalle.

Variables de información posteriores al fenómeno perturbador

Dada nuestra experiencia con la evaluación de daños y reconstrucciones posteriores después del sismo de 2017, hemos visto que existen pocos instrumentos e institucionalidad que guíen estos procesos una vez que ocurre la atención inmediata al desastre. No son claras las facultades de las autoridades y más bien se organizan ad-hoc al fenómeno y a la coyuntura del momento. A nivel federal, la Ley General de Protección Civil tiene referencias muy escuetas con responsabilidades dispersas cuando se refiere a acciones posteriores al fenómeno perturbador como reconstrucción y reubicación que se mencionan más adelante.

⁵⁹ Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, art. 2, sección xxii.

⁶⁰ Sobre COVID en particular (y dado que se han elaborado numerosas declaraciones y se han extendido los plazos) se ha publicado la normatividad generada en <https://covid19.cdmx.gob.mx/decretos-normas-y-acuerdos-oficiales>.

⁶¹ Véase Atlas Nacional de Riesgos, Sistema de Consulta de Declaratorias 2000-2020, disponible en: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visualizacion-datos.html>.

Esta omisión de información sistemática para autoridades y para ciudadanía ha generado incertidumbre sobre los procesos a seguir y sobre los derechos de las víctimas de desastres. Ha permitido, además, la creación de actores con lógica clientelar, que condicionan el acceso al apoyo oficial. De manera conjunta, ambas acciones entorpecen la transparencia de la implementación y de los recursos asociados.

El Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (RI SEDATU) establece una Coordinación General de Gestión Integral de Riesgos de Desastres,⁶² cuyas facultades principales son, entre otras: 1) participar en el diseño y la estrategia regional del Atlas Nacional de Riesgos; 2) participar en la elaboración de programas para atención y remediación de daños, así como en la recopilación e intercambio de información para formulación de programas de GIR en todos los niveles de gobierno y con los sectores “social, académico y privado”; 3) coordinar y ejecutar la evaluación y atención de daños de viviendas e infraestructura urbana, en coordinación con las instancias de los tres órdenes de gobierno correspondientes; 4) diseñar, proponer, implementar y verificar acciones y proyectos para los programas de reconstrucción; y 5) participar en la difusión y el intercambio de información para todos los sectores de la sociedad.

Como se menciona en la sección de gobernanza del capítulo anterior, la promulgación de la Constitución de la Ciudad de México estableció un enfoque que priorizará la atención a la vulnerabilidad, la resiliencia, la prevención y la mitigación de riesgos asociados a fenómenos perturbadores originados por la acción del hombre. Este nuevo enfoque debe tomar en cuenta un plan de adaptación al cambio climático que se base en dos herramientas: primero, un sistema de información estadística y geográfica científico, público, accesible y transparente; en segundo lugar, un sistema de indicadores para evaluar el avance progresivo de los derechos humanos y las diversas etapas del proceso de planeación.⁶³

Para acompañar esta normativa general, en junio de 2019 se publicó la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México (LGIRPC), que representó el cambio de paradigma de Protección Civil reactiva a los desastres, hacia un enfoque de prevención basado en Gestión Integral de Riesgos. En espera de la publicación de Plan Nacional y el Programa General a los que se debe ceñir esa ley, se destaca la creación del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, cuyos objetivos son:⁶⁴

- I. La protección y salvaguarda de las personas ante la eventualidad de una Emergencia o Desastre, provocado por cualquiera de los Fenómenos Perturbadores que se suscitan en la Ciudad de México;
- II. Identificar y analizar los Riesgos como sustento para la implementación de medidas de Prevención, Mitigación y Resiliencia;
- III. Promover, desde la educación inicial y básica, una cultura de responsabilidad social dirigida a la Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil con énfasis en la prevención y autoprotección;

⁶² *Reglamento interno de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano*, art. 18.

⁶³ *CCDMX*, art. 16, secc. 16.

⁶⁴ *LGIRPC*, art. 7.

- IV. Reducir los Riesgos sobre la infraestructura de la Ciudad, los Servicios Vitales y Sistemas Estratégicos, realizando las acciones necesarias para la identificación y el reconocimiento de su Vulnerabilidad;
- V. Fomentar la participación ciudadana inclusiva e intercultural, con perspectiva de género y sin discriminación para crear comunidades Resilientes, para recuperar en el menor tiempo posible sus actividades productivas, económicas y sociales;
- VI. Incorporar a la Gestión Integral de Riesgos, como aspecto fundamental en la planeación y programación del desarrollo de la Ciudad de México, para revertir el proceso de generación de Riesgos;
- VII. Establecer un sistema de certificación de competencias, que garantice un perfil adecuado en el personal responsable de la Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil;
- VIII. Conocer y adaptarse al cambio climático y, en general a las consecuencias y efectos del calentamiento global provocados por el ser humano y la aplicación de las tecnologías.

Como se puede apreciar en los objetivos del sistema, existe un vacío institucional y jurídico para los momentos posteriores a los fenómenos perturbadores de corte transversal, como aquí se ha presentado. En respuesta a la coyuntura y al fenómeno específico de los sismos de 2017, en diciembre de 2018 (con subsecuentes reformas en 2019 y 2020) se publicó la Ley de Reconstrucción Integral de la Ciudad de México⁶⁵. A partir de esa ley, se creó la Comisión de Reconstrucción de la Ciudad de México como un programa y autoridad que se encarga de coordinar, evaluar, ejecutar y dar seguimiento al Plan Integral para la Reconstrucción⁶⁶.

Sin embargo, esta ley tiene vínculos mínimos con la Secretaría de Gestión Integral del Riesgo y Protección Civil ni otras autoridades responsables que tienen algún papel en el proceso de reconstrucción (por ejemplo, la Procuraduría Social de la Ciudad de México), debido a que sólo las menciona como “secretarías y organismos del Gobierno de la Ciudad que participan en el proceso de Reconstrucción, de manera enunciativa más no limitativa”.⁶⁷ La Comisión, el Plan y el Fideicomiso para la Reconstrucción tienen un mandato temporal hasta 2021, por lo que no se puede hablar de una institucionalización más permanente y, como se explica con mayor detalle en la sección sobre sismos, esto ha sido una fuerte debilidad.

El único recurso a nivel federal para acciones posteriores al fenómeno perturbador es el **Plan de reubicación**. Esto se menciona en el artículo 87 de la Ley General de Protección Civil, que determina que actuará “en el caso de asentamientos humanos ya establecidos en Zonas de Alto Riesgo” y se ejecutará por medio de las autoridades competentes “con base en estudios de riesgos específicos”.

Para la Ciudad de México, en la Ley de Gestión Integral de Riesgo y Protección Civil local menciona diversas acciones posteriores a un fenómeno perturbador como recuperación, reconstrucción, reubicación y rehabilitación. **La reubicación de viviendas** sólo se menciona

⁶⁵ El marco normativo de la comisión para la reconstrucción está disponible en el siguiente enlace: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/marco-normativo>

⁶⁶ Ley de Reconstrucción Integral de la Ciudad de México, art. 4.

⁶⁷ Ley de Reconstrucción Integral de la Ciudad de México, art. 16.

en el artículo 116 como parte de las acciones de mitigación dirigidas a disminuir el impacto destructivo de un fenómeno perturbador. Sobre la recuperación y la reconstrucción estas son acciones que el artículo 110 de esa ley determina como etapas de la GIR en la ciudad. La rehabilitación aparece de manera transversal en los artículos de la ley en los que habla de recuperación y reconstrucción. En todos los casos, no hay menciones de ninguna de éstas como responsabilidad de autoridades específicas y detalladas.

Finalmente, a nivel de alcaldías no identificamos ningún programa consistente de reubicación en caso de desastres a reserva de los que pudiera diseñar cada administración.

2.1.2. Disponibilidad y problemática de la información transversal sobre gestión de riesgos

La historia del Sistema Nacional de Protección Civil en México ha llevado de crear instrumentos legales como las Declaratorias de Emergencia y Desastres, como facultades de autoridades federales y estatales, que dan lugar a una serie de medidas temporales y apoyos.

En los últimos años y con la actualización de la Ley de Gestión de Riesgos en la Ciudad de México, se ha comenzado a construir una mayor institucionalidad y existen más variables de información –por lo menos en la normatividad– en la etapa previa al fenómeno. Esto representa un paso correcto en la transición de la atención a los desastres naturales a la gestión de fenómenos perturbadores, y en el reconocimiento implícito de que los planes y ordenamientos legales al respecto son fundamentales.

Otro elemento con orientación positiva en el gobierno de la Ciudad de México es el diseño e implementación del Atlas de Riesgos, junto con su enfoque participativo y los comités de prevención de riesgos. Ambos también con un fundamento legal sólido en la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil.

En contraste, hay escasos fundamentos legales y obligaciones sobre la información más amplia y detallada para la atención durante el desastre y posteriormente, la evaluación de daños y la recuperación y reconstrucción posterior. Hay una carencia importante en los planes de recuperación y reubicación a todos los niveles que inicia desde las leyes porque, como se menciona, sólo hay una referencia en la legislación federal y de la Ciudad de México. El problema se agrava a nivel de las alcaldías, debido a que cualquier programa o mecanismo de recuperación y reubicación posterior a un fenómeno perturbador depende de la administración en turno y pocas veces transita de un trienio a otro.

Esto ha llevado a que los censos de daños y padrones de personas damnificadas se levanten de manera muy precaria, sin lineamientos ni procesos claros. Un ejemplo de estos vacíos de facultades, lineamientos, instrumentos y obligaciones de las autoridades ha sido el caso del sismo de la Ciudad de México en 2017, los daños fueron cambiando a lo largo de los meses --bajo tres distintos titulares de la Comisión de Reconstrucción-- incluso con portales de transparencia que se rehicieron en tres ocasiones y el censo se rehízo en dos, como se explica más abajo.

Sin esta institucionalidad, es frecuente que la transparencia y la asignación de recursos públicos, así como su seguimiento, durante y posterior a los desastres sea discrecional, errática y, sobre todo, desperdiciada como ocasión para “reconstruir mejor”, como los estándares internacionales recomiendan.

En términos de la información sobre Gestión de Riesgos Transversal específica, hay fuertes contrastes que describimos a continuación. Encontramos –como se mencionó anteriormente– que ni el Programa Nacional de Protección Civil ni el Programa General de Gestión de Riesgos de la Ciudad han sido publicados. Esto es un gran vacío al ser los instrumentos legales más importantes que debería recoger entre otras, los diagnósticos prospectivos y líneas generales de políticas públicas.

A nivel federal, el grueso de la información transversal sobre fenómenos perturbadores y otros insumos para Gestión Integral de Riesgos se encuentra en el Atlas de Riesgos y en bases de datos sobre declaratorias de desastre y de emergencia (con datos disponibles de 2000 a 2020). El Atlas Nacional de Riesgos, aunque limitado, es más completo, porque se puede visualizar en línea con diversas capas de información que se pueden descargar en formato kmz (los metadatos no están disponibles). Para el caso de las declaratorias, la información disponible son documentos de Excel con detalles generales –en ocasiones incompletos– como el tipo de fenómeno, la fecha de publicación, la entidad y el municipio en el que ocurrió.

A nivel de la Ciudad de México, el Atlas de Riesgo ha tenido importantes avances en los últimos dos años, como se detalla en el recuadro, por un lado. Por el otro, el artículo 15, sección v, de la LGIRPC, determina que corresponde a las alcaldías “Elaborar, de conformidad con los lineamientos técnicos y operativos que al efecto emita la Secretaría, el Atlas de Riesgos de la Alcaldía y mantenerlo actualizado permanentemente”. Sin embargo, en términos normativos, las alcaldías continúan sin cumplir sus responsabilidades al respecto.

En la Ciudad, tampoco hay información pública para conocer a detalle las declaratorias de emergencias y desastres anteriores, con su fecha de publicación, demarcaciones territoriales involucradas, dictámenes entre otros datos fundamentales para planeación de políticas de GIR.

**Atlas de Riesgos de la Ciudad:
De la información segmentada y reservada
hacia un instrumento útil y consultable de información sobre el riesgo**

El **Atlas de Riesgos** es un instrumento cartográfico que registra los peligros y los riesgos a los que está expuesta la población y la infraestructura de determinados sitios, que deben ser considerados en la planeación urbana y otorgar permisos de construcción, infraestructura o asentamientos humanos.⁶⁸

⁶⁸ Carla Flores, M. Llano y M. Tapia, *Diagnóstico y Recomendaciones de Datos Abiertos sobre la Ciudad de México: Colaborando hacia el Sistema de Información y el Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad de México*, Cartocrítica, Ruta Cívica, Ciudadanía19S, marzo, 2019, p. 16.

Este instrumento se realiza de acuerdo con leyes de nivel federal y local. De acuerdo con la fuente de financiamiento, algunos Atlas de Riesgos se elaboran a partir de los contenidos de la Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos publicada por el CENAPRED⁶⁹; o bien, por lo contenido en las Reglas de Operación, Guía Metodológica y Términos de Referencia del Programa de Prevención de Riesgos de SEDATU (cuya última versión fue del año 2018)⁷⁰.

En la Ciudad de México, la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil determina en su artículo 2 tres definiciones de interés:

- Atlas de Riesgos: Sistema integral de información de la Ciudad de México, que conjunta los Atlas de Riesgos de las Alcaldías, sobre los daños y pérdidas esperados, resultado de un análisis espacial y temporal, sobre la interacción entre los Peligros, la Vulnerabilidad, la exposición y los Sistemas Expuestos;
- Atlas de Riesgos de Alcaldía: Es el Atlas de Riesgos de cada una de las Alcaldías, que integran el sistema de información que identifica los daños y pérdidas esperados a que está expuesta la población, resultado de un análisis espacial y temporal, sobre la interacción entre los Peligros, la Vulnerabilidad, la exposición y los Sistemas Expuestos;
- Atlas de Riesgos Participativos: Documento desarrollado por la comunidad que integra datos sobre daños y pérdidas probables a la que se encuentra expuesta a consecuencia de los Peligros, resultado del análisis y la discusión de los propios integrantes de la comunidad;

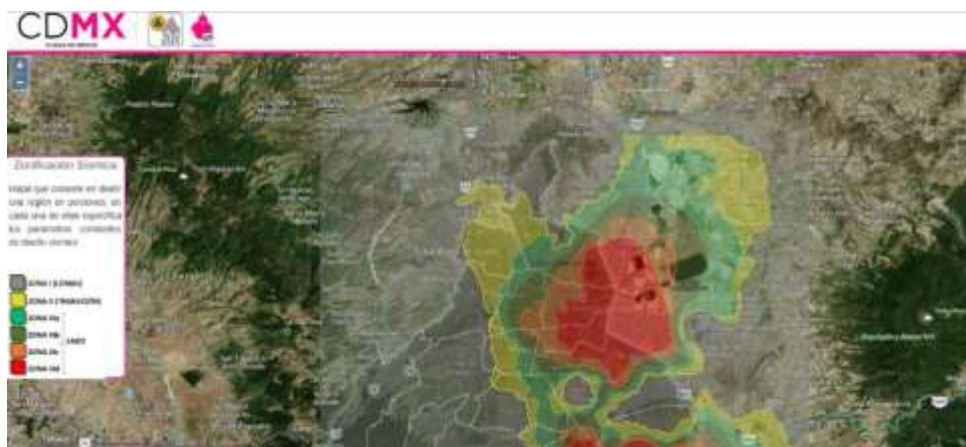
Durante muchos años, el Atlas y sus actualizaciones no eran públicas. Meses antes del sismo de 2017, diversos grupos ciudadanos denunciaban la omisión y las consecuencias que podría tener⁷¹. Tras el sismo y el debate sobre la ausencia de información que pudo haber aumentado el nivel de afectaciones del daño, la administración de la Ciudad hizo pública una página con cierta información cartográfica. La página, que ya no está disponible, incluía información sobre:

- Mapas geológicos, hidrológicos, meteorológicos y químico tecnológicos,
- Mapas socio organizativos
- Posibles sitios de inundaciones
- Mapa con inmuebles colapsados en el sismo de 2017.

⁶⁹ Véase Guevara, Enrique, R. Quaas et. al., *Guía Básica para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligros y riesgos. Conceptos básicos sobre peligros, riesgos y su representación geográfica*, SEGOB, CENAPRED, 2014, pp. 87. Disponible en: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/44.pdf>

⁷⁰ Véase Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, “Reglas de Operación, Guía Metodológica y Términos de Referencia del Programa de Prevención de Riesgos 2018”, *Programa de Prevención de Riesgos*, 14 de febrero de 2018, disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/programa-de-prevencion-de-riesgos-147549>

⁷¹ Véase Jorge Yáñez, “Derechos humanos y manejo del riesgo en la CDMX”, *Animal Político*, 24 de julio de 2017, disponible en: <https://www.animalpolitico.com/blog-invitado/derechos-humanos-manejo-del-riesgo-la-cdmx/>



Captura de la página presentada en 2017

En el Gobierno que asumió funciones en 2018, tras presiones y argumentos desde la sociedad civil⁷², la SGIRPC tomó la decisión que el Atlas de Riesgos fuera público, con datos abiertos y descargables.

El Atlas entre enero-noviembre de 2020 ha tenido 27 millones de consultas. Consta 1,259 capas públicas y 89 reservadas; las públicas pueden consultarse a través de 7 módulos independientes que están disponibles en un sitio web <http://www.atlas.cdmx.gob.mx/>:

1. Mercados (Resultado de revisión a mercados)
2. Respuesta a Emergencias (Guía de respuesta a emergencias químicas)
3. Registro Estadístico Único de Situaciones de Emergencia (RUSE)
4. Indicadores a nivel AGEB (Indicadores de peligro, exposición y vulnerabilidad a nivel AGEB)
5. Monitoreo de fenómenos (que pueden afectar a la Ciudad de México)
6. Análisis de peligros y exposición (Información sobre peligros y análisis de exposición)
7. Indicadores de género (Comparativa de información diferenciada por género).

Si bien existe un plan de trabajo que se va actualizando, aún es importante que se haga pública información sobre:

- Atlas participativos de riesgos (en proceso de elaboración, originalmente se tenía programado para diciembre de 2020).
- Base completa del Catastro.
- Estudios técnicos de riesgos para aprobación de obras (asociados a la manifestación de obra, permisos de construcción y estudios de riesgos).
- Registro de acciones para evitar ocupación de zonas de riesgo y sus acciones de mitigación.

⁷² Después de que había sido declarado sólo consultable bajo un “interés jurídico” y tras un largo recorrido de solicitudes y recursos de información por parte de las organización de CIUDADanía19s, el INAI declaró como público todos los Atlas de Riesgos de la Ciudad y alcaldías. Una buena parte de la investigación y recomendaciones de estos procesos, se pueden consultar en el *Amicus Curiae* sobre el Atlas de Riesgo al INAI y el memo al Comité de Participación Ciudadana (CPC) del Sistema Nacional AntiCorrupción en el sitio de CIUDADanía19s (CIUDADanía19s, *Colaboraciones CIUDADanía19s*. Disponibles en: <https://ciudadania19s.org.mx/informes/>).

- Mapas sobre sanciones por violación de normatividad en construcción.
- Mapa de grietas, fallas y fracturas que ha sido actualizado por la Comisión de reconstrucción.
- Pérdidas y daños de inundaciones, deslaves, socavones, entre otros.
- Censo completo del sismo de 2017 (no solamente inmuebles atendidos por reconstrucción).
- Atlas de las Alcaldías en formatos abiertos.
- Los dictámenes técnicos y las bases de datos, con las que se delimitan las zonas de riesgo, tanto del Atlas de la Ciudad como los de las Alcaldías y las actualizaciones correspondientes.
- La visualización de escenarios sigue reducida a las fallas de los emisores.

En general, está pendiente la información sobre vulnerabilidades, pero sobre, todo que esta herramienta tenga aplicaciones para poder ser comunicada y apropiada por quienes habitamos o trabajamos en esta Ciudad, para poder planificar nuestras acciones de protección civil (planes y/o programas), para poder exigir la acción adecuada en función de las características de nuestro entorno y para hacer más estratégica nuestra acción solidaria ante situaciones de emergencia.

Especialmente que sea una práctica de gobierno brindar información para alimentar este sistema, así como tomar decisiones sobre la Ciudad a partir de esta información, en coordinación entre dependencias y/o niveles de gobierno.

Una vez presentada la descripción general sobre la disponibilidad y la problemática de la información transversal sobre GIR --a reserva de la descripción más clara que aparecen en la sección de recomendaciones-- se puede presentar una primera evaluación. La situación actual de la información transversal tiene dos problemas principales. El primero es que la información disponible dista de cumplir los criterios marcados por la ley local, como se aprecia claramente en el **Anexo 1. Catálogo de Información**.

El segundo es que incluso la información que exigen los planes y ordenamientos legales es limitada respecto a la necesaria, para continuar en la transición de la atención reactiva de emergencias y desastres, a una perspectiva de Gestión Integral de Riesgos, cuyo enfoque es principalmente preventivo y de cumplimiento de derechos humanos. Esta situación es reflejo de la dispersión en la información entre distintas dependencias, la falta de coordinación e información compartida entre ellas, como los límites del propio Atlas de Riesgos muestran.

Como se detalla a continuación, es probable que las distintas autoridades cuenten con información amplia sobre fenómenos perturbadores en expedientes de procedimientos burocráticos, no sistematizados ni digitalizados ni compartidos como un sistema único interoperable.

Estos dos problemas suelen acompañarse de una dinámica común en las oficinas de gobierno encargadas de difundir información pública: la clasificación de datos como reservados o confidenciales. Como se verá en cada caso, todos los fenómenos perturbadores tienen en cierta medida información reservada, cuya clasificación y reclasificación como tal, debe revisarse periódicamente para realizar planes de prevención y de GIR. En la siguiente

sección presentamos la desagregación de acuerdo con cada tipo de fenómeno perturbador. En cada caso se seguirá el mismo esquema de explicación de las variables en orden cronológico y de acuerdo con el ámbito de gobierno que interviene.

2.2. Información sobre inundaciones

Las inundaciones son uno de los fenómenos perturbadores más comunes en el país y en la Ciudad de México. También es uno de los que mejor se conoce porque está asociado directamente a la temporada de lluvias. A pesar de que es común y muy frecuente, hay fuertes limitantes en sus estrategias de prevención y de transparencia y apertura de información.

2.2.1. Inventario de variables, indicadores y actores gubernamentales involucrados en inundaciones

Variables de información previas a inundaciones

A nivel federal, la CONAGUA y el CENAPRED son las autoridades encargadas de implementar la mayor parte de las acciones previas a una inundación, de acuerdo principalmente con la Ley Nacional de Aguas y su Reglamento. Hay diversos instrumentos principales; en primer lugar, está el **Plan Nacional Hídrico**, en el que se encuentran las estrategias prioritarias y acciones puntuales para la prevención y atención de inundaciones, y los **Programas Hídricos para cada cuenca hidrológica** o grupos de cuencas hidrológicas. En segundo lugar, el **Atlas Nacional de Riesgos por Inundación (ANRI)**, específico de CONAGUA, contiene datos básicos sobre las zonas de riesgo inundables.

En la Ciudad de México las instituciones encargadas de la etapa previa a las inundaciones en materia de GIR son el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) y la SGIRPC, que se basan principalmente en la **Ley del Derecho al Acceso, Disposición Saneamiento del Agua de la Ciudad de México**.

Para la etapa previa a una inundación se establece un semáforo de alerta por lluvias y el Atlas de Riesgo de la Ciudad cuenta con un apartado para fenómenos hidrometeorológicos. Aunque este apartado sólo contiene datos de ubicación de cuerpos de agua y de eventos pasados (encharcamientos que ya sucedieron), no de potenciales inundaciones. A nivel de las alcaldías, las Unidades de Protección Civil atienden todos los fenómenos perturbadores, incluyendo las inundaciones.

De acuerdo con presentaciones no públicas sobre inundaciones de la SGIRPC y a las declaraciones de SACMEX en prensa a mediados de este año, se implementó un monitoreo de puntos críticos o de riesgo de inundación y encharcamiento, a través de cámaras de videovigilancia del C5, pero ni en el Atlas ni en sus portales se divulga esta información.

En la Ciudad, existe un sistema de monitoreo de lluvias compuesto por una red de 78 estaciones pluviométricas, mismas que se actualizan en tiempo real en el portal web de

Sacmex⁷³, identificando la intensidad de lluvia registrada (sin lluvia, ligera, regular, fuerte, intensa torrencial). Además, se emiten informes meteorológicos diarios⁷⁴, informando de condiciones de nubosidad, temperatura y lluvias en tiempo real y del pronóstico a lo largo del día. Sin embargo, estos sistemas informativos no indican si las condiciones de lluvia pronosticada generan riesgos de inundación o encharcamiento en determinadas zonas, es decir, no funcionan como sistemas de alerta, cuyo principal objetivo es identificar y anunciar de forma previa el riesgo que conlleva el fenómeno hidrometeorológico. Para ello, es necesaria la delimitación tanto de las zonas con riesgo de inundación como de las zonas de resguardo ante un evento adverso.

Existen tres módulos del Atlas de Riesgos de la ciudad, que incluyen capas de información sobre inundaciones y encharcamientos: el de Análisis de peligros y exposición, que señala puntos donde han ocurrido estos eventos; el de Indicadores a nivel de AGEB, cuyas poligonales se colorean de acuerdo con la intensidad del riesgo del índice de Inundabilidad de la CONAGUA⁷⁵, y el RUSE que muestra estadísticas al respecto de las inundaciones que se han presentado, pero no se reflejan en el mapa. Tampoco, no se localizó un mapa de zonas inundables, cuya delimitación esté basada en el potencial de infiltración del suelo, en rasgos topográficos o el tránsito de avenidas.

Otro elemento de prevención es el marco normativo que regula las obras de infraestructura de modo que no alteren las condiciones hidráulicas o promuevan el riesgo de Inundabilidad del sitio, como son los lineamientos para evitar que la construcción u operación de una obra altere desfavorablemente las condiciones hidráulicas de una corriente que ponga en peligro la vida de las personas⁷⁶, mismos de los cuales no se encontró publicación en la Gaceta de la Ciudad de México.

Variables de información durante inundaciones

Las declaratorias de emergencia y de desastre del nivel federal tienen una subcategoría para las alertas de riesgo por inundación. Son el único mecanismo explícito de actuación en caso de inundaciones en ese ámbito de gobierno.

A nivel local, las escasas acciones que contempla la Ley del Derecho al Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua de la Ciudad de México durante inundaciones en la Ciudad se limitan al diseño de medidas control y seguimiento de inundaciones⁷⁷. Sin embargo, no se encontró ningún plan o documentos al respecto, ni correspondiente al Gobierno de la Ciudad ni bajo alguna alcaldía.

⁷³ Sistema de Aguas de la Ciudad de México, *Red de estaciones pluviométricas*, disponible en: <http://data.sacmex.cdmx.gob.mx/aplicaciones/pluviometro/>.

⁷⁴ Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, “Boletín Meteorológico para la Ciudad de México”, *Información Meteorológica*, actualización diaria. Disponible en: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/boletin>.

⁷⁵ La versión más clara que la presentada en la página del Atlas de la Ciudad está en el siguiente enlace: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/atlas-de-riesgo-inundaciones/custom/>

⁷⁶ *Ley del Derecho al Acceso, Disposición Saneamiento del Agua de la Ciudad de México*, art. 104, fracc. III.

⁷⁷ *Op. cit.*, art. 104.

En redes sociales, la SGIRPC recomienda reportar a la “Unidad Tormenta” fugas e inundaciones o solicitud de desazolves, indicando dos números telefónicos para ello. Durante la época de lluvias se utilizó en Twitter, la expresión #OperativoLluvias2020, tanto por la SGIRPC como por SACMEX y el C5, para comunicar la intensidad de lluvias y algunas infografías de consejos de prevención, pero no de acción durante los eventos.

Variables posteriores a inundaciones

En cuanto a las acciones posteriores a una inundación, existe un mecanismo colaborativo de los tres niveles de gobierno y otras personas interesadas. El Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales establece que se “promoverá el establecimiento y aplicación de fondos de contingencia, integrados con aportaciones de la Federación, de los gobiernos de las entidades federativas y de las personas interesadas, para lograr la disminución de daños y prever la solución de problemas”⁷⁸. No obstante, no se encontró ningún documento de seguimiento a este artículo.

También se establece que los Organismos de Cuenca, la Conagua y las autoridades locales, promuevan el establecimiento de seguros contra daños por inundaciones⁷⁹, pero tampoco se encontró información al respecto. Respecto a protocolos públicos de atención, reacción o contingencia, de acuerdo con los niveles de alerta, no se encontró información federal ni ciudadana.

2.2.2 Disponibilidad y problemática de la información sobre inundaciones

Después de exponer la información disponible sobre inundaciones, es evidente que hay una disparidad enorme entre las acciones previas al fenómeno y las que se realizan durante una inundación y las posteriores. El problema es mayor porque se origina desde la normatividad, debido a que, como se expone, los planes, artículos y protocolos diseñados para la actuación durante y después de una inundación son muy escasos, y no permiten una acción oportuna de las autoridades en materia de prevención de desastres.

Debido a la creciente relevancia del fenómeno de isla de calor urbana, así como a los escenarios de cambio climático, se esperan más fenómenos extremos, que en la Ciudad de México se traducirán en lluvias más intensas. Contemplar estos escenarios es primordial tanto para identificar posibles impactos y riesgos futuros, como para diseñar medidas de prevención oportunas. En la propuesta de Estrategia Local de Acción Climática, se señala que aumentará el peligro de lluvias torrenciales⁸⁰ y se identifican riesgos severos de inundación para nueve de las 16 alcaldías, indicando que la mayoría de esta superficie es inundable, estando en riesgo al menos 68% de la población de la ciudad.

Como estrategia para promover la resiliencia ante estos riesgos, se puntualiza la necesidad de construir infraestructura verde, el mantenimiento y modernización de los sistemas de

⁷⁸ Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, art. 130.

⁷⁹ Ley de Aguas Nacionales, art. 83.

⁸⁰ Hasta 60 y 64 litros de precipitación por metro cuadrado en un día (Gobierno de la Ciudad de México, *Estrategia Local de Acción Climática 2014-2020*, disponible en: http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx/estrategia_local_accion_climatica.html).

drenaje y la recuperación de la capacidad de conducción, almacenamiento y regulación en redes y cuerpos de agua; también se exhorta a recuperar y mantener el sistema hidrológico de la ciudad, conservando los sistemas de humedales, canales, ríos, manantiales y lagos, tanto para disponer de agua a menor costo, como para evitar inundaciones y hacer frente de mejor manera a los periodos de sequía.

Sin embargo, es importante señalar que los instrumentos técnicos para el registro, monitoreo y alertamiento de los fenómenos hidrometeorológicos deben ser altamente dinámicos; en la medida de lo posible, tener como base modelos de alimentación automática y en tiempo real, a partir de los datos disponibles de estaciones meteorológicas, modelos digitales de elevación, y diversos instrumentos censales (económicos y de población) que permitan modelar los escenarios de daño probables. Si estos instrumentos se construyen a partir de cartografía estática, tienden a la obsolescencia rápidamente debido a las condiciones cambiantes que influyen en la configuración del riesgo. Las modificaciones en el paisaje y el terreno por construcciones, los cambios en la impermeabilización del terreno, o la tala de árboles que contribuye a la erosión y a aumentar las tasas de escurrimiento, entre otras acciones, contribuyen a este problema y aumentan la brecha entre la legislación y la información que se obtiene.

Una carencia más de la información disponible, particularmente con relación a la alerta temprana de inundación, es que aún se centra en parámetros de precipitación, que no necesariamente coinciden con la forma en la que se configura la inundación. Por ejemplo, la lluvia puede rebasar un cierto umbral de peligro en una zona alta, y generar una inundación en una zona más baja, que no necesariamente es la que recibe la mayor carga de precipitación, pero sí de escurrimiento. El Atlas de Riesgos debe incluir estos modelos para alimentar alertas tempranas oportunas, así como para entender las tendencias y parámetros que permitan diseñar las soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura verde y azul), las estructurales y las no estructurales que correspondan.

El Atlas de Riesgos debería incluir no solamente los instrumentos de reporte de las estaciones meteorológicas, sino señalar también la dinámica probable de la amenaza de inundación respecto a los otros parámetros físicos (pendiente, infiltración, escurrimiento, formación de ríos urbanos), así como los perfiles de daño y pérdida de las zonas potencialmente expuestas, de tal manera que pueda desarrollarse una zonificación del riesgo. Debido a las limitantes de información y al enfoque existente, su consulta y utilización en trámites de regulación de suelo y valoración del riesgo en inmuebles es poco útil. La poca aplicabilidad del Atlas de Riesgo y los registros de amenazas se extiende a los sistemas de alertamiento porque dan muy poco margen de maniobra para medidas de mitigación y adaptación, así como actuar previamente y, por lo general, sólo son reactivos, mientras el fenómeno ya está ocurriendo.

Como reflejo de la poca atención a la amenaza de inundaciones, la información disponible para el diseño de políticas de GIR está lejos de cumplir lo ordenado por la ley y aún más lejos de ser la ideal. Si bien está disponible el ANRI, éste no es descargable ni se asocia con un documento técnico que respalde las delimitaciones de las zonas de riesgo, además de que está elaborado para una escala nacional, y no local. Respecto al Plan Nacional Hídrico, solo está disponible un resumen del mismo y no se desagregan las estrategias para reducir la vulnerabilidad o las soluciones basadas en la naturaleza.

No fue posible encontrar ningún documento público relacionado con ámbitos cruciales de las inundaciones que ordenan las leyes, como:

- Delimitación de zonas inundables ni puntos críticos, independientemente de las demarcaciones administrativas y ubicación de puntos críticos de monitoreo.
- Programas de financiamiento para reparación de daños.
- Información sobre infraestructura de prevención y mitigación del riesgo de inundaciones o normativa específica sobre control de inundaciones.
- Acciones para evitar obras que alteren el perfil hidráulico del sitio, y evitar construcciones en sitios con riesgo de Inundabilidad.

Los reportes hidrometeorológicos de diversas instituciones (como el del Observatorio Hidrológico del Instituto de Ingeniería de la UNAM⁸¹) tienen un enorme potencial de ser utilizados como herramientas de prevención de riesgos, así como mapas de potencial de inundaciones e infiltración a partir de modelos de cambio climático del Instituto de Biología de la UNAM. Actualmente sólo se ocupan por los especialistas para dar seguimiento a precipitaciones, utilizándose a posteriori. Estos son algunos ejemplos de herramientas que al sistematizarse podrían fortalecer el alertamiento en caso del fenómeno.

Finalmente, sin ahondar en esta problemática, es necesario considerar como riesgo también la falta de disponibilidad de agua y modelos que traten la escasez de agua (el estrés hídrico o lo que se conoce como Día Cero⁸²). Al respecto, SACMEX en su **Programa Estratégico para Garantizar el Derecho al Agua (2020-2024)** estableció como Línea de Acción Prioritaria la Macromedición y telemetría, con el objetivo de:

- “• Monitorear en tiempo real el sistema de agua potable de la CDMX, en una sola plataforma de recepción y proceso de datos, para apoyo a la operación diaria y a la planeación, priorizando la detección de fugas y el monitoreo del suministro.
- Avanzar hacia la distribución equitativa del agua disponible.”

Al respecto, sería fundamental que este Sistema, plataforma y datos cumplieran con la obligación de transparentar la información y rendir cuentas sobre estos procesos.

2.3. Información sobre sismos

La experiencia histórica de México con sismos y terremotos han sido una fuente de donde han surgido los esfuerzos más importantes en el ámbito de la protección civil y la Gestión Integral de Riesgos. Sin embargo, la experiencia de los sismos de 2017 con afectaciones en

⁸¹ El sitio oficial del Observatorio Hidrológico en tiempo real del Instituto de Ingeniería de la UNAM es el siguiente: <https://www.oh-iiunam.mx/>

⁸² Respecto al “Día Cero”, es decir, el día en que la Ciudad puede quedarse sin suministro de agua potable, hay diversos artículos, entre los que se destacan los siguientes: “Estrés hídrico: ¿nos estamos quedando sin agua?”, *Fundación UNAM*, disponible en:

<https://www.fundacionunam.org.mx/ecopuma/estres-hidrico-nos-estamos-quedando-sin-agua/>;

Gabriela Morales, “Boletín de prensa: Actualizan Aqueeduct e identifican los principales países con estrés hídrico”, *WRI México*, 6 de agosto de 2019, disponible en:

<https://wrimexico.org/news/bolet%C3%ADn-de-prensa-actualizan-aqueeduct-e-identifican-los-principales-pa%C3%ADses-con-estr%C3%A9s-h%C3%ADrico>; y Ricardo Lara, “Los estados de México que se acercan al 'Día Cero' del agua”, *Milenio*, 17 de septiembre de 2019, disponible en:

<https://www.milenio.com/estados/los-estados-de-mexico-que-se-acercan-al-dia-cero-del-agua>

diversos estados del sur del país y en la Ciudad de México, mostraron que no había claridad sobre las atribuciones de las autoridades competentes para el rescate, resguardo de inmuebles y pertenencias, albergues y el proceso de reconstrucción. Si bien persiste el ánimo de solidaridad entre la ciudadanía y hay algunos grupos especializados en tareas (por ejemplo, rescate), no existe una conciencia clara sobre protocolos de acción, ni sobre autoridades competentes.

2.3.1 Definición de variables, indicadores y actores gubernamentales involucrados en sismos

La información sobre sismos es de varios tipos, que complementan diferentes dimensiones del riesgo: la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad.

Variables previas a sismo

Para la fase previa a un sismo, usualmente cobra relevancia todo aquello que permite la definición de medidas preventivas que reducen la probabilidad de un daño cuando se presente el evento. En esta fase es particularmente útil la información que permite la definición de escenarios de riesgo; es decir, la información que permite determinar las **probabilidades de daño**.

Para el caso de la dimensión física, es útil contar con modelos de peligro sísmico. En palabras sencillas, el peligro sísmico se refiere a una probabilidad de ocurrencia de un evento de alta magnitud en un periodo de tiempo determinado. Usualmente, entre más largo sea el periodo de tiempo que se toma, más probable es la ocurrencia de un sismo cuya magnitud rebase un umbral físico determinado en cuanto a la fuerza que le da origen. El **peligro sísmico** es útil para definir los parámetros posibles del peor escenario que se puede presentar, y tomar las medidas necesarias para reducir la exposición y la vulnerabilidad⁸³. La primera variable por conocer es, pues, el tipo y dimensiones del sismo que constituye el referente de peligro para la toma de decisiones; este es el **parámetro del riesgo tolerable**. En esa misma línea, es posible ver que el peligro sísmico, es decir, la probabilidad de que ocurra un evento de gran magnitud tiene ciertas manifestaciones específicas que aumentan o disminuyen por factores propios de las diferentes zonas geográficas; eso es a lo que se llama **amenaza sísmica**.

Para el caso de la Ciudad de México, hasta antes de las Normas Técnicas Complementarias del 2018, un factor primordial para determinar el nivel de la amenaza era la zona geotécnica.⁸⁴ A partir del año 2018, se diseñó un sistema, a partir de entonces la fuente única de obtención de espectros y acelerogramas de diseño. Estas variables se encuentran en un sistema denominado Sistema de Acciones Sísmicas de Diseño (SASID),⁸⁵ hospedado en el Instituto

⁸³ Por ejemplo, los parámetros de peligro sísmico que se consideraron para diseñar las Normas Técnicas Complementarias del 2018 son los de un sismo magnitud 8.6, con un periodo de retorno de 250 años. Véase <https://www.facebook.com/467704486947041/videos/268851957782650>, a partir del minuto 18.

⁸⁴ La Ciudad de México está dividida en tres zonas geotécnicas principales, una de las cuales, la zona III, tiene a su vez cuatro subdivisiones que corresponden aproximadamente al espesor de la arcilla lacustre.

⁸⁵ El sitio de internet del Sistema de Acciones Sísmicas de Diseño está en mantenimiento, pero su enlace es el siguiente <https://sasid.unam.mx/webNormasCDMX/default.aspx>. Este sistema constituye

de Ingeniería de la UNAM. Dentro de este sistema, se identifican los diferentes sitios de la Ciudad junto con los parámetros de diseño de una obra que se esté calculando, para obtener sus espectros de manera individualizada. El sistema genera un documento certificado que se debe anexar a la memoria de cálculo de la edificación.

Además de los espectros de diseño que se obtienen en el SASID, otra de las variables importantes de amenaza es el llamado **periodo dominante del suelo**. Este indicador, cuya unidad son segundos, mide la amplitud de la onda sísmica (en cuanto al tiempo - los segundos) en un sitio determinado; es decir, es una medida de vibración. Cuando la frecuencia de esta vibración es la misma que la de un edificio (es decir, su espectro de respuesta), se da un fenómeno llamado **resonancia**, el cual amplifica los efectos de la onda sísmica y puede llegar a generar fuertes daños estructurales que induzcan colapsos parciales o totales en los edificios. Lo que busca un sistema como el SASID es evitar una coincidencia entre las frecuencias de vibración del suelo y la de las edificaciones, para evitar el problema de la llamada '**resonancia suelo-estructura**'.

Como es posible observar, **los mapas de periodo dominante del suelo** son un insumo muy importante para los espectros de diseño, por lo cual sería deseable publicarlos. Estos mapas son cambiantes en el tiempo, ya que conforme se rigidiza el suelo de la Ciudad de México -- como efecto de la extracción de agua del subsuelo-- el periodo dominante cambia y afecta de manera diferenciada a las edificaciones, pudiendo amplificar la aceleración que recibe un edificio y, por lo tanto, la probabilidad de que tenga daños. A decir de los especialistas, algunas edificaciones que estaban calculadas para responder a un cierto periodo dominante podrían resultar afectadas en el mediano y largo plazo; y, por efecto del cambio en este parámetro del suelo, podrían estar sometidas a mayor aceleración o incluso resonancia (un factor fundamental de colapso), debido a la reducción del periodo dominante. De ahí la relevancia fundamental de contar con estos mapas.

Por otro lado, previo del sismo, la información de **vulnerabilidades estructurales** es muy relevante. De acuerdo con especialistas, se debe considerar de manera primordial algo que se denomina "patologías de la estructura"; una de las más conocidas es la denominada **planta baja débil**, aunque la *asimetría del edificio* y la *localización en esquina* también son patologías relevantes y que pueden explicar una parte significativa de los daños estructurales. En esta misma exposición, se menciona que existen **bases de datos relativas a la condición estructural de las edificaciones de la Ciudad de México que consideran estas patologías y las han sistematizado a través de cartografía**. Por ello, la publicación de esta información sería de primordial importancia para diseñar medidas de intervención que permitieran reducir la probabilidad de daños, particularmente de colapsos.

Otra información relevante para publicar en la fase previa a un sismo es una **versión pública del Plan de Emergencia Sísmica** de la Ciudad de México. Hasta este momento, lo único que está publicado al respecto es una presentación⁸⁶. Tras una búsqueda exhaustiva, no se

un referente para generar los acelerogramas sintéticos para el diseño de estructuras, que están contemplados en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo de la Ciudad de México (NTCDS-CDMX), que permiten calcular caso por caso las características de la interacción suelo-estructura.

⁸⁶ Véase Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, *Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México*, Gobierno de la Ciudad de México, disponible en:

encontró el documento completo correspondiente a este Plan. Aunque se considera la naturaleza estratégica de la información contenida en dicho documento, debería existir una versión de divulgación, accesible y consultable para los ciudadanos, de manera que tengan claridad sobre las acciones de emergencia que la autoridad pondrá en marcha en caso de un sismo, de manera que sea posible coadyuvar y participar con dichas acciones. La falta de divulgación de este documento representa un problema muy relevante para la participación social en caso de emergencia sísmica; aunque se considera que los Representantes de Participación Ciudadana tienen un papel en los procedimientos de emergencia, la información para ello no es pública.

La Secretaría de Gestión Integral de Riesgos ha generado material de divulgación relativo a temas de seguridad estructural. En particular, está la *Guía para el comprador y arrendador responsable*⁸⁷ (producido junto con la Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural), y la *Guía para tener una vivienda segura*⁸⁸. Aunque los temas son de primordial importancia y, en principio, contienen mensajes directos en materia preventiva, carecen de claridad en cuanto a cómo enfrentar o qué acciones tomar si se detecta alguna vulnerabilidad estructural en la vivienda propia o contigua; y contienen información confusa en cuanto a la identificación de zonas sísmicas y la proporción de elementos estructurales de cada una de ellas.

Variables durante el sismo

La información más relevante para considerar en el momento en que está ocurriendo un sismo es el de **las intensidades sísmicas**. Los parámetros de intensidades sísmicas se publican actualmente en la página de CIRES⁸⁹, prácticamente en tiempo real. Las intensidades se miden a través de un parámetro denominado 'gal' que equivale a un centímetro sobre segundo al cuadrado (1 cm/s^2). Este parámetro es muy importante para interpretar los mapas de aceleración y para entender qué es lo que hay que hacer en los momentos inmediatamente posteriores a un sismo. El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal establece que para las edificaciones del Grupo A y Subgrupo B1 se debe registrar, ante la Alcaldía correspondiente, la Constancia de Seguridad Estructural, renovada cada cinco años;⁹⁰ éste es el caso de las escuelas, las cuales, además deberán renovarla después de un sismo intenso.

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

⁸⁷ Véase *Guía para el comprador y el arrendador responsable*, Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural. Disponible en:

<https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5c8/6f4/af6/5c86f4af694cf508066735.pdf>

⁸⁸ Véase *Guía para tener una vivienda segura*, Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México. Disponible en:

<https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5da/9ce/b3a/5da9ceb3aaea0776108928.pdf>

⁸⁹ Véase *Red Acelerográfica de la Ciudad de México*, Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, Centro de instrumentación y registro sísmico. Disponible en: http://cires.org.mx/racm_mapainteractivo/

⁹⁰ *Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México*, art. 71.

Los parámetros para definir qué significa “sismo intenso” están definidos en la más reciente modificación del Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México⁹¹. De acuerdo con este artículo, **la revisión masiva de planteles escolares** se debe hacer tras un sismo que rebase los 90 gal de aceleración registrada en la Estación acelerométrica SCT -estación de referencia, ubicada en la esquina del Eje Central Lázaro Cárdenas y el Eje 4 Sur, Xola- de la Red Acelerográfica de la Ciudad de México y/o se haya emitido la Declaratoria de Emergencia. Esto está definido tanto en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, como en el “Aviso por el que se dan a conocer los Lineamientos Técnicos para la Revisión de la Seguridad Estructural de Planteles Educativos en la Ciudad de México después de un sismo”.⁹²

Estos insumos de aceleración son también relevantes para **identificar las zonas que recibieron con mayor intensidad el impacto de la fuerza sísmica**. Probablemente, en el convenio que firmó la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos con el Colegio de Ingenieros Civiles de México, para la implementación de brigadas de evaluación post-sísmica rápida, esté incluido algún parámetro de aceleración para definir las zonas que se prioricen en cuanto a la distribución de las brigadas⁹³. Sin embargo, al no ser público dicho convenio, no es posible saber si esta información forma parte de los criterios utilizados.

En síntesis, el mapa de aceleración sísmica es un insumo primordial de actuación de la autoridad, por lo cual no debería estar solamente publicado en el sitio de CIRES, sino integrarse al Atlas de Riesgos de la Ciudad de México.

Finalmente, es importante señalar que la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos publicó la *Guía para saber qué hacer en caso de sismos*⁹⁴, la cual contiene indicaciones especialmente orientadas a la reacción inmediata al evento sísmico y los minutos posteriores.

⁹¹ El artículo 177 bis del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, que dice “Para el caso de planteles escolares donde se imparta educación a nivel inicial, preescolar, primaria, secundaria, media, media superior y superior, se deberá realizar un levantamiento Físico de conformidad con los Lineamientos para la revisión estructural de planteles escolares en la Ciudad de México después de un sismo, que para tal efecto sean publicados en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, siempre y cuando la “estación acelerométrica SCT” de la Red Acelerográfica de la Ciudad de México registre aceleraciones en los siguientes supuestos:

a) En las escuelas de la Ciudad de México que reporten daños, cuando se registren aceleraciones de 30 a 60 gal;

b) En las escuelas referidas en el inciso anterior y aquellas que se encuentren localizadas dentro de la zona de actuación prioritaria a que se refiere el último párrafo del presente artículo, cuando se registren aceleraciones de 61 a 90 gal;

c) En todas las escuelas de la Ciudad de México, cuando se registren aceleraciones mayores a 90 gal y/o la Administración haya emitido la Declaratoria de Emergencia correspondiente.

⁹² “Aviso por el que se dan a conocer los Lineamientos Técnicos para la Revisión de la Seguridad Estructural de Planteles Educativos en la Ciudad de México después de un sismo”, *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*, 18 de septiembre de 2019, disponible en: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/9670153aa258892b5c84fed15b17de99.pdf

⁹³ Véase La Seguridad Estructural y la Inspección Post-sísmica en la Ciudad de México, *CICM Oficial*, 14 de septiembre de 2020. Disponible en: https://youtu.be/2v7_eEOnL3U para una descripción del convenio de evaluación post-sísmica rápida con el Colegio de Ingenieros Civiles de México. Esto corresponde a la fase de evaluación de daños (Fase Rápida) del Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México.

⁹⁴ *Guía para saber qué hacer en caso de sismo*, Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México. Disponible en:

Variables posteriores al sismo

La fase posterior al sismo requiere una visión integral de recuperación que incluye además de los físico-estructurales (las viviendas), aspectos ambientales, económicos, psicosociales e institucionales⁹⁵. Los desastres sísmicos son eventos complejos que ocurren de manera menos cíclica o frecuente que otros tipos de desastre, pero que suelen tener daños y pérdidas significativos, e incluso catastróficos.

Ante ese escenario, es necesario considerar no solamente lo relativo a la reconstrucción, sino también a las otras dimensiones de la recuperación, de tal manera que sea posible evitar las consecuencias negativas indirectas, violatorias de derechos humanos, que se derivan de la mala gestión de este tipo de desastres, tales como la mortalidad en exceso, el desplazamiento forzado, el aumento en el padecimiento de enfermedades mentales o la pérdida de los medios de vida y la consecuente caída a una situación de pobreza⁹⁶. Por ello, dividiremos esta sección en dos temas: la información relevante para la recuperación, y la información para la reconstrucción.

Información para la recuperación

Los insumos básicos de información para la recuperación parten de la metodología de Evaluación de Necesidades Post Desastre (PDNA)⁹⁷, una estrategia desarrollada por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), adaptable a diferentes contextos, que consta de cuatro componentes:

- “1. El contexto pre-desastre y la información de línea base.*
- 2. La evaluación de los efectos del desastre.*
- 3. La evaluación de los impactos del desastre.*
- 4. La estrategia de recuperación, que determina las necesidades de recuperación sectoriales⁹⁸”.*

Un PDNA usualmente comienza con la determinación de una línea base del contexto pre-desastre y línea base demográfica, económica, cultural, financiera y política. Posteriormente, evalúa los daños, pérdidas y otros efectos negativos sociales, económicos e institucionales; y, a partir de ahí, define una estrategia con indicadores, plazos y recursos para lograr una recuperación.

<https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5c7/ffc/d9a/5c7ffcd9ab4c1271637612.pdf>

⁹⁵ Ian Davis y David Alexander, *Recovery from disaster*, Routledge, Londres, 2016, p. 59.

⁹⁶ Michael K. Lindell y Carla Prater, “Assessing community impacts of natural disasters”, en *Natural Hazards Review*, 4 (4), 2003, p. 176-185.

⁹⁷ Véase GFDRR, *Post-Disaster Needs Evaluation. Volume A. Guidelines*, Comisión Europea, GFDRR, Naciones Unidas, 2013. Disponible en:

<https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/pdna.html>

⁹⁸ *Ibid.*, p. 20.

Variables en la Evaluación de los Efectos del Desastre

1. Daños a la infraestructura y activos físicos.
2. Interrupción del acceso a bienes y servicios.
3. Gobernabilidad y procesos de toma de decisiones.
4. Aumento de riesgos y vulnerabilidades.

Estimación del **valor económico** de los efectos del desastre:

1. Valor de la destrucción total y parcial de la infraestructura y activos físicos
2. Valor de los cambios en la provisión de servicios, producción de bienes y servicios y acceso a bienes y servicios
3. Valor de los cambios en los procesos de gobernabilidad
4. Valor de los cambios en los riesgos

Evaluación de los impactos del desastre:

1. El impacto económico en los niveles macro y micro
2. El impacto sobre el desarrollo humano

Estrategia de recuperación:

1. Necesidades de recuperación de cada uno de los componentes de efectos e impactos del desastre en:
 - 1.1. Reconstrucción de infraestructura y activos físicos dañados.
 - 1.2. Reanudación de la producción, prestación de servicios y acceso a bienes y servicios.
 - 1.3. Restauración de procesos de gobernabilidad y toma de decisiones.
 - 1.4. Reducción de riesgos.
2. Visión y principios rectores
3. Resultados sectoriales previstos



Ciclo de GIR

Fuente: CIUDADania 19s a partir de Narváez, Lavell y Pérez (2009)

Información para la reconstrucción

De acuerdo con la Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE), hay un plan de trabajo que tiene algunas fases relativas a la parte de la vulnerabilidad estructural de las edificaciones, que sienta las bases para la reconstrucción post sísmica:

- En la etapa 1, se hace una evaluación post-sísmica rápida para determinar los daños más evidentes, y particularmente, identificar los riesgos de colapso y priorizar recursos de atención⁹⁹.
- En la etapa 2, se hace una revisión más detallada y especializada para dictaminar el nivel de riesgo de las edificaciones.
- En la etapa 3, se definen los edificios o viviendas que contarán con proyectos de rehabilitación o reconstrucción¹⁰⁰.

En este escenario, se identifican por lo menos cuatro bases de datos:

1. Base de datos de las cédulas/constancias de inspección post-sísmica rápidas (etapa 1 de la revisión)
2. Base de datos del dictamen estructural ocular post-sísmica (etapa 2 de revisión) y que corresponde a especialistas.
3. Base de datos de edificios que contarán con proyectos de rehabilitación o reconstrucción (edificios en los que se pierde geometría, o cuando el costo de rehabilitación es superior en 65% al costo de la demolición más la reconstrucción).
4. Base de datos de dictámenes geo-estructurales, necesarios para la identificación de peligro geodinámicos, tales como asentamientos diferenciales, inestabilidad de talud, socavación o grietas, y para el diagnóstico tanto del proceso de intervención estructural como de la necesidad de reubicación¹⁰¹.

En el **Anexo 2. La historia de las políticas de reconstrucción del sismo 2017** se explica los cambios que han existido en la reconstrucción del sismo. Esta cronología de cambios es importante porque la información publicada a lo largo del tiempo y sobre distintos asuntos ha cambiado sustancialmente. La coyuntura institucional del sismo de la Ciudad de México hizo que hubiera fuertes incertidumbres y virajes en la atención y las políticas públicas, bajo tres

⁹⁹ Véase CICM, *op cit.*, disponible en: https://youtu.be/2v7_eE0nL3U. En el minuto 49:30 se presenta la cédula de evaluación post-sísmica rápida (para inmuebles de uso habitacional), elaborada por SOBSE e ISC, en conjunto con el Colegio de Ingenieros Civiles de México. Aunque se presentó públicamente, esta cédula o formato no está publicado en ninguna de las páginas web de las instancias involucradas (ISC, SOBSE y SGIRPC). Cabe señalar que, en esta materia, lo que sí se encuentra publicado es el Formato para el levantamiento de planteles educativos, el cual forma parte de los "Lineamientos Técnicos para la Revisión de la Seguridad Estructural de Planteles Educativos en la Ciudad de México después de un Sismo".

¹⁰⁰ Véase CICM, *op. cit.*, a partir del minuto 45.

¹⁰¹ Las cédulas de dictámenes geo-estructurales tampoco están publicadas en un apartado propio ni en formatos abiertos. La referencia a estas cédulas se encuentra como parte del documento "Acciones para mejorar la seguridad estructural en la Ciudad de México", a nombre de la Secretaría de Obras y Servicios y del Instituto para la Seguridad de las Construcciones, pero que sólo se encuentra publicado en el sitio de la Secretaría, en su apartado de Proyectos (Instituto para la Seguridad de las Construcciones, "Acciones para mejorar la seguridad estructural en la Ciudad de México", *Secretaría de Obras y Servicios*, Gobierno de la Ciudad de México, p. 20, disponible en <https://www.obras.cdmx.gob.mx/storage/app/media/SEGURIDAD%20ESTRUCTURAL.pdf>).

Jefe de Gobierno y tres Comisionados para la Reconstrucción, con dos administraciones en turno.

Derivado de los sismos de 2017, fue posible dar cuenta de **dos modelos de política pública sobre reconstrucción tras un desastre**. En el Anexo 2, se sintetizan las ideas principales sobre ambos modelos¹⁰² a partir de lo planteado en sus marcos normativos y del propio seguimiento que ha realizado CIUDADanía19s.

Aquí, se describe el modelo de reconstrucción vigente, sin que se considere como el ideal en términos de opción. El marco vigente de la reconstrucción post-sismo ha sido la Ley para la reconstrucción integral de la Ciudad de México¹⁰³ y el Plan Integral para la reconstrucción de la Ciudad de México, junto con diversos convenios, lineamientos y reglamentos.

Como ya se mencionó, el órgano encargado es Comisión para la Reconstrucción integral, con distintos órganos de apoyo, como mesas y comités de trabajo en temas técnicos y jurídicos (Consejo Consultivo, Comité Científico y de Grietas; Comité Académico de Transparencia; Mesa Legal; Mesa Técnica; Mesa de Demoliciones; Mesa de Revisión Técnica, Legal y Financiera; Mesa de Evaluación de las Empresas; Mesa de Eficiencia Arquitectónica; y Comité de Geotecnia y Estructuras), y las subcomisiones (Transparencia; Apoyo técnico; Vinculación; Apoyo legal y fiscal; y Generar la memoria de la Reconstrucción)¹⁰⁴.

El mecanismo para la recopilación de información sobre los daños fue inicialmente un estudio socioeconómico de SEDESO¹⁰⁵, junto con un Censo de afectaciones y Dictámenes a cargo del ISC, con la población solicitando registro a partir de diversas constancias de daños, pero sin proceso de recorrido territorial en las zonas afectadas. Entre agosto 2018 y febrero 2019, hubo un nuevo Censo socio-técnico donde se recopilaron datos sociodemográficos y se hace una visita al inmueble para recabar datos del daño. Cabe señalar que en el caso de diversos inmuebles multifamiliares, se tomaron directamente los datos del Censo del gobierno anterior, sin visitas de verificación o nuevo levantamiento de datos. En otros casos, especialmente en vivienda unifamiliar, hubo asambleas y canalización, así como visita de monitores para verificación de información y recabación de datos adicionales para identificar posibles causas

¹⁰² Para una visión a detalle, recomendamos revisar el *Manual para la reconstrucción con dignidad sobre el modelo de 2017 a 2018*, disponible en <https://ciudadania19s.org.mx/manual/> y los Fascículos sobre el modelo de 2018 a la fecha, disponibles en: <https://ciudadania19s.org.mx/fasciculos/>

¹⁰³ La Ley fue publicada el 7 diciembre 2018, con diversas reformas posteriores; el programa el 5 de febrero de 2019, con nuevas adiciones y reformas (Gobierno de la Ciudad de México, "Marco normativo", *Comisión para la reconstrucción*. Disponible en: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/marco-normativo>)

¹⁰⁴ Véase Gobierno de la Ciudad de México, "1. ¿Cómo funciona la Comisión para la Reconstrucción?", *Comisión para la reconstrucción*. Disponible en: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/introduccion>

¹⁰⁵ Se realizaron inspecciones ciudadanas a inmuebles en distintas partes de la ciudad, a cargo de brigadas de universitarios, arquitectos, ingenieros y otros profesionistas. Algunas de estas se tomaron en cuenta, pero no es posible citar como una fuente porque no fue una acción de gobierno, y no se sabe cuántas o cuáles fueron retomadas. Aun cuando en cierto momento en la página del gobierno de la Ciudad retomó uno de los mecanismos ciudadanos para canalizar estas evaluaciones no gubernamentales, la atención no era provista por gobierno o coordinada con el proceso de atención, porque en ese momento aún no se definía pues la ley se crea hasta diciembre. Hubo personas afectadas que realizaron dictámenes pagados con sus recursos, algunos de los cuales tenían resultados diferentes a las revisiones oficiales, por lo que no necesariamente fueron recuperados para la atención del gobierno.

de los daños observados. También, en algunos casos, se hicieron dictámenes geoestructurales a cargo de binomios técnicos.

Esto llevó a distintos resultados de daños y universos diferentes como beneficiarios de la reconstrucción:



Fuente: Elaboración de C19s con datos del Primer Informe de gobierno, Subdirección de sistemas de datos de la Comisión²

2. Censo (hasta febrero 2019)



Fuente: Elaboración de C19s con datos del Plan para la reconstrucción integral

3. Inmuebles con derechos para la reconstrucción (hasta septiembre de 2019)



La Comisión de Reconstrucción se convirtió en un modelo de ventanilla única, pero con coordinación para tareas específicas de otras dependencias. La atención se ha centrado en: Vivienda unifamiliar (casas con una o más familias) como prioridad y Multifamiliar (edificios, condominios y unidades habitacionales), que cuentan o no con acreditación legal de la propiedad, pues se dará orientación para que a la par de la atención se regularice su estatus. Las medidas de reconstrucción se dividen en: 1) reparación; 2) renivelación; 3) reforzamiento; 4) reconstrucción; o 6) proceso de reubicación (en creación).

Una vez iniciado el expediente o carpeta única de información con el censo o la solicitud de atención en la Comisión (por ejemplo, en continuidad a procesos iniciados en la administración pasada) se da seguimiento al proceso de revisión de inmueble y definición de empresas. Se da apoyo de renta si está registrada la no habitabilidad del inmueble. El proceso de demolición y permisos queda a cargo del gobierno. La Comisión determina los metros cuadrados que se reconstruirán, con la opción de financiamiento complementario a través de redensificación de inmuebles. Se hace un contrato tripartito entre personas beneficiarias de

la reconstrucción, gobierno y empresas constructoras, supervisoras y DRO. Se otorgan facilidades administrativas para su realización y se condonan pagos de ciertos impuestos y servicios mientras no exista de nuevo el inmueble.

La ciudad se divide en zonas de atención en función de daños, las cuales se dividen en cuadrantes, los que serán asignados a empresas. En el caso de vivienda unifamiliar se siguen algunos modelos creados por los órganos colegiados y en el de multifamiliar deben crearse proyectos, presupuestos y otros trámites para empezar la obra; no hay un camino uniforme sobre la información requerida o los criterios para el avance o no de un proyecto. Algunas construcciones a cargo de fundaciones privadas, en diversas zonas de la ciudad; algunas con financiamiento mixto.

El mecanismo financiero del modelo vigente ha sido el **Fideicomiso para la Reconstrucción Integral de la Ciudad de México**, como única bolsa donde se integran fondos, se aprueban recursos en sesiones de trabajo y se rinden cuentas

Si bien es larga, es importante esta mención para dimensionar la información que debería estar disponible en los distintos momentos de esta reconstrucción, que continúa a más de 3 años del sismo. Actualmente, de acuerdo a la normatividad vigente, los espacios para publicar la información de la reconstrucción deberían ser:

1. **Portal de la reconstrucción:** sitio web <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/>¹⁰⁶, que debería contar con una alerta cada vez que se asignen montos y permitirá a la persona beneficiaria de la reconstrucción dar seguimiento a su proceso.
2. Lonas en predios en reconstrucción.
3. Reuniones periódicas con personas beneficiarias de la reconstrucción.

Por ser el proceso actual, nos centraremos en nombrar la información disponible en el Portal de reconstrucción. La cual podemos agrupar en las siguientes categorías:

- Información como sujeto obligado y transparencia proactiva del proceso general de reconstrucción, incluyendo la información sobre recursos destinados a la reconstrucción
- Información sensible y de especial interés para personas beneficiarias de la reconstrucción a través de una sección especial del portal, de acceso restringido.

Al respecto podemos mencionar que hasta la primera semana de diciembre de 2020 la información disponible de la actual administración es la siguiente:

- *Información como sujeto obligado y transparencia proactiva del proceso general de reconstrucción*

Marco normativo	Es una de las secciones principales del menú de exploración del sitio. Dividido en 4 subsecciones: Administrativo, Leyes y Reglamentos locales, Normatividad relacionada y constituciones.
-----------------	--

¹⁰⁶ Definido en el título VI de la *Ley de Reconstrucción*, artículos 37-39, en los que se define una herramienta de acceso a la información, transparencia y rendición de cuentas, que, entre otras responsabilidades, informará de trámites, avances y recursos; también de estudios, acuerdos y padrones de terceros autorizados.

	En total hay 26 documentos, que podemos agrupar con relación a la acción directa de la Comisión: 1. Definen a la Comisión y la política de reconstrucción: • Ley para la Reconstrucción Integral de la Ciudad de México • Plan Integral para la Reconstrucción de la Ciudad de México • Acuerdo por el que se crea el Sistema de Datos Personales de las Personas Damnificadas con motivo del sismo del 19 de septiembre de 2017 de la Comisión para la Reconstrucción de la Ciudad de México • Lineamientos de Funcionamiento del Comité de Transparencia • Lineamientos Generales para la Integración y Tramitación de los Expedientes de Expropiación para la Reconstrucción Integral de la Ciudad de México • Reglas de Operación del Fideicomiso para la Reconstrucción Integral de la Ciudad de México. • Reglas de Operación para las Reuniones de los Subcomisionados. • Resolución de carácter general mediante la cual se otorgan facilidades administrativas relacionadas a los inmuebles afectados • por el sismo del 19 de septiembre de 2017, se eximen trámites, permisos y autorizaciones y se condonan y se eximen del pago de contribuciones, aprovechamientos y sus accesorios, respecto al proceso de reconstrucción en la Ciudad de México. • Resolución de carácter general por la que se brindan las facilidades administrativas y se eximen los pagos y contribuciones que se indican, relacionados con los trámites, permisos y autorizaciones de las viviendas sujetas al proceso de reconstrucción en la Ciudad de México. 2. Contextualizan el tipo de acciones que implica la reconstrucción: • Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal • Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México • Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal • Manual Administrativo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda 3. Marco más amplio de acción del Gobierno de la Ciudad de México: • Lineamientos técnicos para publicar, homologar y estandarizar la información de las obligaciones establecidas en el título quinto de la Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México
--	---

	• Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados de la Ciudad de México • Lineamientos Generales de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados de la Ciudad de México. • Ley Orgánica de la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México • Manual Administrativo de Jefatura de Gobierno MA17/181019-D-JGCDMX-01/010119 • Reglamento Interior del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México • Ley de Procedimiento Administrativo de la Ciudad de México • Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México • Ley de Mejora Regulatoria para la Ciudad de México • Ley de Archivos del Distrito Federal • Acuerdo por el que se suspenden los términos y plazos inherentes a los procedimientos administrativos y trámites y se otorgan facilidades administrativas para el cumplimiento de las obligaciones fiscales, para prevenir la propagación del virus COVID–19 • Constitución Política de la Ciudad de México 4. Marco nacional • Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos En otra sección principal “Transparencia proactiva” se incluye un apartado “Otros asuntos relevantes” donde se enlistan 10 convenios de colaboración, concertación y coordinación con terceros: 1. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Delegación Ciudad de México 2. Colegio de Notarios Ciudad de México 3. Fundación Carlos Slim A.C. 4. Ruta Cívica A.C. y Fundación Luz Saviñón I.A.P. 5. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 6. Fundación Banorte A.B.P. y Adobe Home AID, A.C. 7. Asociación Mexicana de Instituciones de Garantías A.C. (AMIG) 8. Banco Inbursa S.A.I.B.M. (PROVIVAH) 9. Consejo de Autoconstrucción Asistida de Vivienda Verde A.C. (CONVIVES) 10. Convenio Mesa Técnica
Comercialización de las nuevas densidades en	Se menciona como uno de los posibles pasos en la reconstrucción de vivienda multifamiliar.

los inmuebles reconstruidos	
Censo social y técnico	Existe una sección principal “Estadística” donde se recupera un dato del Censo y se suman algunos del seguimiento a la gestión de la Comisión. Se incluye el número total de viviendas que son beneficiarias de la reconstrucción organizadas por tipo de vivienda (unifamiliar o multifamiliar o unidades habitacionales) y en cada tipo, se muestra la acción a realizarse (reconstrucción, rehabilitación y renivelación, sólo para unidades habitacionales). Sobre estos datos se distribuye entre etapas del proceso de cada una (cada una tiene momentos distintos). Sobre ello se muestra una representación geográfica de los casos. Estos datos corresponden sólo a una parte del censo social y técnico: universo de viviendas que son beneficiarias de la reconstrucción.
Estudios generales de suelo y grietas	Se incluyen minutas del Comité de Grietas hasta mayo de 2020, en las cuales se llega a nombrar zonas en las que se han realizado revisiones o estudios, y por qué dependencia o experto.
Órganos de la Comisión	En la sección “Transparencia Proactiva” se incluye un apartado llamado “¿Cómo funciona la Comisión de Reconstrucción?” donde se enlistan los distintos integrantes salvo el Fideicomiso. Se agregaron iconos con las minutas que redireccionan a otro apartado de esta sección, con algunas de ellas. En otro apartado de esa sección llamada “Rendición de cuentas”, se incluye las reglas de operación, el seguimiento de acuerdos y el histórico de gastos Fideicomiso. Al final de esa sección, se explica brevemente el rol de las fundaciones y se incluye una liga a otro apartado de esa sección, “Fundaciones”. Ahí se menciona a Carlos Slim y Banorte, dos de las fundaciones privadas que son parte de la reconstrucción.

- *Información sensible y de especial interés para personas beneficiarias de la reconstrucción*

Pasos, documentos y requisitos	Existe una sección principal, “Modelo de Atención a damnificados” que reorganiza información previamente publicada en la versión anterior del portal. Se mencionan los tipos de atención (reconstrucción y rehabilitación), los tipos de vivienda y las opciones de atención (unifamiliar y multifamiliar). Se enlistan las unidades habitacionales incluidas en el proceso. Se incluyen dos párrafos sobre el proceso de reconstrucción y uno sobre qué incluye el apoyo en renta.
--------------------------------	--

	Se incluyen 6 infografías para: rehabilitación y reconstrucción de vivienda multifamiliar; rehabilitación y reconstrucción de vivienda unifamiliar; reubicación y apoyo en renta. Se explica la metodología para definir el universo de viviendas a ser atendidas a través del censo socio técnico, con una ilustración y texto.
Empresas constructoras, supervisoras, proyectistas, DROs y otros especialistas	Se mencionan como un paso en las infografías de rehabilitación y reconstrucción (por ejemplo “asignación de empresa proyectista”). Se incluye un directorio de monitores.

Información sobre recursos destinados a la reconstrucción

Funcionamiento del Fideicomiso	Se incluyen reglas de operación en el apartado “Rendición de cuentas” de la sección “Transparencia Proactiva”.
Informes financieros	En la sección arriba mencionada, se incluye un archivo con el seguimiento de acuerdos y otro con el histórico de gastos Fideicomiso. Se incluye una gráfica en formato Treemap para la visualización de la distribución del gasto en 7 rubros: 1. Multifamiliar, 2. Unifamiliar, 3. Binomios, 4. Reembolsos de reconstrucción/ rehabilitación, 5. Consultoría, 6. Reembolso/reintegro; 7. Patrimonio cultural e histórico. Se incluyen 7 rubros de los cuales se ofrece una tabla sintética de información: 1. Balance 2. Apoyo en renta 3. Gastos operativos y otros 4. Resumen de gastos 5. Intereses 6. Depósitos 7. Resumen de acuerdos Se muestran los montos totales de gasto comprometido y gasto ejercido al 30 de octubre de 2020.

2.3.2. Disponibilidad de la información y problemática sobre sismos

En ese contexto, el desarrollo de insumos dinámicos y sistematizados es la necesidad principal para comprender y prevenir los riesgos en caso de sismos en la ciudad. La falta de

transparencia en las bases de datos y cartografía actualizada, tanto de la amenaza sísmica como de la vulnerabilidad estructural de las edificaciones fomenta el incumplimiento de los parámetros de seguridad estructural que deben cumplir todas las edificaciones, promueve la impunidad en las prácticas civiles y administrativas necesarias para la prevención de riesgos en caso de sismos; y dificulta el seguimiento e involucramiento de los diferentes sectores sociales en las prácticas de responsabilidad ciudadana en materia sísmica.

Una parte importante del problema de desactualización de la información sísmica tiene que ver con la ambigüedad relativa a su naturaleza civil (privada) vs administrativa (pública), que se ha sostenido a propósito para justificar prácticas de opacidad. Un buen ejemplo de ello son las prácticas de dos órganos colegiados: el Comité Asesor en Seguridad Estructural, y Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables.

En el primer caso, el Comité Asesor en Seguridad Estructural forma parte del órgano de gobierno del Instituto para la Seguridad de las Construcciones y tiene entre sus funciones, la de aprobar el ejercicio de recursos públicos en lo relativo a estudios e investigaciones en materia sísmica. Por otro lado, la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables tiene entre sus funciones acreditar las cualificaciones profesionales de los auxiliares de la administración pública y sancionar a aquellos que hayan incumplido con las obligaciones que deben cumplir, de acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Sin embargo, y a pesar del evidente impacto y relevancia pública de ambos colegiados, el Instituto para la Seguridad de las Construcciones niega el acceso a la documentación relativa a sus funciones públicas, argumentando que se trata de agrupaciones académicas del orden privado.

Esta misma ambigüedad aparece constantemente en las pruebas de daño que se elaboran en los Comités de Transparencia de los Sujetos Obligados para clasificar la información pública, especialmente en lo relativo a la seguridad estructural de edificaciones y a las responsabilidades de los auxiliares de la administración pública. Ello ha reforzado negativamente la posición de diversas instancias públicas, acerca de que la condición de seguridad sísmica es un problema entre privados - es decir, que es propia del orden civil, en lugar de un asunto de interés público primordial- y ha generado un ambiente de no cumplimiento de la normatividad, al ser prácticamente imposible para la ciudadanía fincar responsabilidades a quien haya dado seguimiento deficiente a una obra. De este modo, no sólo no es posible conocer y utilizar la información, sino incluso saber si la información existe.

Así, los estudios e instrumentos de riesgos están en órganos especializados de conocimiento técnicos, bases de datos y mapas restringidos a actores académicos, pero no se han institucionalizado en los consejos de gestión de riesgos o instrumentos públicos como el Atlas de Riesgos y, por lo tanto, no son públicos ni accesibles a la ciudadanía. La autoridad ha firmado convenios de colaboración con algunos de estos actores, delegando trabajos y potencialmente atribuciones y responsabilidades, pero ni los convenios ni los resultados son públicos. Entre los gremios de conocimiento técnico como ingenieros y geofísicos, hay una escasa cultura de la transparencia proactiva, por la falsa idea de que estos estudios no son del interés ni comprensión de los ciudadanos. Otro de los problemas radica en el control de las bases de datos que se derivan de los estudios académicos, las cuales no se divulgan por diversas razones, desde competencia profesional hasta su uso en actividades lucrativas. En síntesis, no existe aún la cultura ni los mecanismos normativos para que especialistas de las

áreas técnicas y estructurales del riesgo sísmico se involucren en procesos más horizontales de gobernanza del riesgo, los cuales deben incluir mecanismos de apertura, comunicación científica y transparencia apropiados para la ciudadanía.

En este sentido, se ha incluido en el **Anexo 1. Catálogo de información** de interés público la siguiente información, que no es pública ni localizable o sólo parcialmente accesible:

1. El Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México.
2. El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal
3. El catálogo de Normas Técnicas Complementarias (Norma Técnica Complementaria para la Revisión de la Seguridad Estructural de las Edificaciones; Diseño y Construcción de Cimentaciones; Diseño por Sismo; Diseño por Viento; Diseño y Construcción de Estructuras de Acero; Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto; Diseño y Construcción de Estructuras de Madera; Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería; y Criterios y acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones; Norma Técnica complementaria para el Proyecto Arquitectónico).
4. Las Bases Generales para la Contratación de los Directores Responsables de Obra y Corresponsables de la Ciudad de México.
5. El Manual de Funcionamiento de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, así como las actas de sus sesiones.
6. Los convenios de colaboración entre el Centro de Instrumentación y Registro Sísmico, A. C. (CIRES, A. C.), el Instituto para la Seguridad de las Construcciones, el Instituto de Ingeniería de la UNAM, y la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos, que permiten el funcionamiento de la Red Acelerográfica de la Ciudad de México.
7. Los convenios de colaboración entre el Centro de Instrumentación y Registro Sísmico, A.C. (CIRES, A.C.), el Gobierno de la Ciudad de México, los Gobiernos de las Entidades Federativas y la Secretaría de Gobernación (o, en su caso, la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana) que permiten el funcionamiento del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (SASMEX).
8. El Acuerdo de Creación del Comité Asesor en Seguridad Estructural del Distrito Federal, su composición, sus bases de organización y funcionamiento, y las actas de sus sesiones.
9. Los convenios de colaboración para la implementación del Sistema Acelerométrico Digital para Estructuras (SADE) en los planteles escolares de la Ciudad de México.
10. La Estrategia nacional para incrementar la seguridad estructural en escuelas, con el listado de escuelas intervenidas y certificadas hasta el momento en la Ciudad de México.
11. El Convenio entre la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos, la Secretaría de Obras y Servicios, el Instituto para la Seguridad de las Construcciones y el Colegio de Ingenieros Civiles de México, relativo a las brigadas de evaluación post-sísmica rápida y los formatos de evaluación post-sísmica aprobados.
12. El listado de los estudios e investigaciones financiados por el Instituto para la Seguridad de las Construcciones, el informe técnico correspondiente y las bases de datos.

Particular relevancia tiene mencionar que las bases de datos derivadas de los estudios e investigaciones pagadas con recursos públicos de la Ciudad de México a través de la Subdirección de Estudios e Investigaciones del Instituto para Seguridad de las Construcciones deberían incluirse en el Sistema de Información del Instituto de Planeación

Democrática y Prospectiva, dada su relevancia para los escenarios de riesgo sísmico de la Ciudad de México y su gran impacto en otras áreas de la vida de la ciudad, particularmente en lo relativo al suelo urbano y a la vivienda.

En caso de sismo, aunque existe un Plan de Emergencia Sísmica y, como se verá en la siguiente sección, hay un papel para los comités de prevención de riesgos y voluntarios, esto no es público ni puede estar al alcance de cualquier persona interesada en conocerlo. Aunque desde las autoridades, se ha criticado que la población poco capacitada que sale a “apoyar” durante estas emergencias podría estar “estorbando” y volviendo más caótico el rescate y la atención, no son claras las vías para la participación institucionalizada y la capacitación para la prevención, más allá de guías básicas, anuncios en las redes sociales o el reporte a las líneas de emergencia. Más adelante se habla también de las altas barreras de entrada para grupos organizados, constituidos y no constituidos legalmente que quieren participar en la gestión del riesgo.

En términos de la recuperación y la evaluación de daños después de un sismo, no hay una metodología ni prioridades o formatos oficiales y publicados que la población o los profesionales puedan retomar y contribuir de manera más sistemática en estos procesos, como fue el caso de Verificado19s.¹⁰⁷ El esfuerzo gubernamental de Séntika para canalizar a los voluntarios en caso de desastres es un proceso de “caja negra” donde se pide a los voluntarios registrarse, pero esperar “instrucciones” vía SMS sin que queden claros los procesos, formatos ni estándares de esta información,¹⁰⁸ como se detalla posteriormente.

En cuanto al proceso de reconstrucción del sismo, en la primera administración a cargo, se decidió crear una ley para definir el proceso de atención, la cual llegó 3 meses después al evento sísmico. Esto generó un ambiente de incertidumbre sobre la intervención del gobierno y la coordinación con particulares (empresas), o auxiliares administrativos (DRO, CSE...) que tenían un rol crucial en la determinación del daño y de responsabilidades sobre este. Los pasos específicos se incluirían en el Plan, el cual llegó cuatro meses después al sismo, y contenía ensayos sobre un grupo de expertos sobre las visiones de la reconstrucción. Los pasos específicos se publicaron en la Gaceta, de forma espaciada a lo largo de todo 2018, por lo que no existió una ruta clara desde el inicio sobre a qué se tenía derecho, cómo sería la acción de gobierno para garantizarlo, qué autoridades estaban involucradas, quién podría solicitarlo y con qué procesos o trámites, sobre todo, cuándo y cómo sería el avance para concluir la reconstrucción en cuánto tiempo y con qué presupuesto.

En la segunda y actual administración a cargo, se inició el proceso de Censo desde la etapa de transición de gobierno (cuando habían sido electos, pero aún no ocupaban el cargo). Se hizo una nueva definición del modelo de reconstrucción (Véase **Anexo 1. Historia de la Reconstrucción**), que también recuperó una acción “piloto” en la alcaldía de Tlalpan (donde, por ejemplo, se contemplaba la constitución de los vecinos en asociaciones civiles para poder recibir y gestionar la atención). De esta forma, a días de haber tomado posesión la nueva Jefa de gobierno, se publicó la nueva ley de reconstrucción, necesaria ante el cambio de

¹⁰⁷ Véanse como ejemplos y estándares sistematizados desde organizaciones de la sociedad civil, que no han sido recogidos por las autoridades responsables o los consejos de gestión de riesgos, disponibles en <https://verificado19s.org/> y en <https://www.tm.org.mx/epicentro/>

¹⁰⁸ El sitio oficial de Sentika es el siguiente: <https://sentika.cdmx.gob.mx/>

enfoque en la atención, pero que levantaba dudas sobre cómo dar continuidad al camino recorrido por los multifamiliares.

Si bien de forma pública se presentó el Plan en diciembre de 2018, no fue publicado en gaceta hasta febrero de 2019. Han existido precisiones a la Ley y al Programa en estos 2 años, pero no de forma sustancial. Sin embargo, los documentos administrativos para condonación de impuestos o pagos de servicios, no se publicaron sino hasta 2020, anterior a ello, se usaba de base una gaceta que mencionaba exenciones en agua para toda la ciudad, pero no asociado a la reconstrucción, ni a otros pagos como el predial o la luz. De mayor relevancia, hasta 2020 se han publicado lineamientos importantes sobre el funcionamiento de órganos colegiados y sobre el sistema de datos públicos, lo cual debió ser primordial, dada la cantidad de datos que se han generado, recopilado y utilizado por dependencias de gobierno, empresas y fundaciones privadas. Finalmente, si bien se han publicado infografías, no existe claridad sobre los pasos, requisitos y procedimientos sobre para la construcción de vivienda multifamiliar, lo cual, según reportan las personas afectadas, ha retrasado y detenido la acción de reconstrucción y rehabilitación.

En síntesis, los procesos de reconstrucción han sido sumamente largos y complejos; por un lado, por la falta de metodologías homogéneas y sistemáticas en la evaluación y el levantamiento de la información sobre los daños del sismo. Por el otro, por los cambios de administración, autoridades, titulares y procesos en la reconstrucción. No ha habido una continuidad en las reglas y los trámites, junto con los portales de información; esto ha lleva a aumentar los potenciales beneficiarios, pero los procesos y sistemas se han construido en la marcha o continúan con numerosas indefiniciones. Esto, además, en el contexto del sector de las construcciones, con una regulación fragmentada y confusa, como se describe en la siguiente sección sobre información estructural.

En línea con la ausencia de un marco jurídico para las recuperaciones ante desastres, el proceso de reconstrucción ha implicado desde la creación de un andamiaje institucional muy básico¹⁰⁹. Esto ha tenido que incluir decretos para condonar impuestos prediales y de servicios (luz, agua, etc.) mientras no exista el inmueble; normas para las demoliciones y los nuevos permisos de (re)construcción; crear los procesos legales y notariales para la extinción del régimen de propiedad en condominio, redensificación, re-escrituración y otorgamiento al gobierno de las unidades adicionales para comercializar.

Como parte de este andamiaje institucional, la Comisión de Reconstrucción fue declarado sujeto obligado de transparencia hasta finales de 2019; construyó una unidad de transparencia y se contrató personal para este trabajo. Adicionalmente, la reconstrucción y sobre todo los acuerdos vecinales entre las personas damnificadas han enfrentado múltiples problemas para acreditar la propiedad: falta de escrituras, contratos de compra-venta sin reconocimiento oficial, juicios testamentarios o divorcios sin ejecutar, entre una infinidad de problemas que han requerido la atención especializada del Poder Judicial para resolver miles de casos. Finalmente, la falta de planos, archivos técnicos y estructurales sobre las

¹⁰⁹ Esta información forma parte de la intervención de Jabnely Maldonado, Directora de Atención Jurídica de la Comisión para la Reconstrucción de la Ciudad de México en el primer conversatorio “Transparencia en la reconstrucción”, organizado por Ruta Cívica el 29 de julio de 2020. El video está disponible en el siguiente enlace: https://www.youtube.com/watch?v=NIALiipn_OU.

construcciones ha llevado a que cada procedimiento técnico y legal sea construido artesanalmente y sea poco homogéneo.

La subcomisión de transparencia y el comité académico de transparencia, formado por actores provenientes de Organizaciones de la Sociedad Civil y la Academia,¹¹⁰ han insistido en que la información debe ordenarse y publicarse tanto para la ciudadanía como para las propias familias de damnificadas, sumidos en un proceso de desinformación, incertidumbre y alta vulnerabilidad. Desde estos espacios, se han realizado 11 informes de recomendaciones a la Comisión de Reconstrucción, un informe de recomendaciones al Comité de Grietas, tres exhortos y varios comentarios al plan de trabajo sobre el Sistema de Información a distintas autoridades (Comisión de Reconstrucción, ISC y ADIP) y dos denuncias al INFO, con respuestas parciales por estas autoridades.

Dentro de la Comisión para la reconstrucción, desde enero 2019, se comenzó a construir un Sistema de Información y Gestión (SIGeS), en colaboración con la ADIP, que permitiría la actualización integral de la información y la creación de una sección para el seguimiento a la carpeta o expediente del inmueble por las personas beneficiarias de la reconstrucción. Sin embargo, este proceso ha sido incompleto, con discontinuidad y sin un plan de trabajo ni metas claras.

El portal de la reconstrucción, incluyendo el Fideicomiso, se actualizan manualmente, con severas inconsistencias y largos períodos de faltas de actualización. Esto ha hecho que las asignaciones de los recursos públicos sean discrecionales, sin seguimiento puntual, y hasta la fecha no se sabe si serán suficientes para concluir la reconstrucción de todo el universo que se pretende atender. Preocupa también que el esfuerzo por construir el andamiaje de la ley, el plan, los decretos, los procesos y expedientes, así como el SIGeS de llegarse a construir, sólo sirva para el mandato temporal de la Comisión de reconstrucción y el evento específico del sismo de 2017, sin crear un legado para cubrir el vacío institucional y de transparencia que existe para futuros sismos y desastres.

Finalmente, desde CIUDADania19s se ha seguido impulsando que las bases de datos de la reconstrucción sean recuperadas en el Atlas de Riesgos y otros instrumentos, con fuertes limitaciones, como se señala en el recuadro sobre el Comité científico de Grietas a continuación.

¹¹⁰ De la cuales, tres autoras son integrantes de estos espacios y cuya información se puede consultar aquí: <https://ciudadania19s.org.mx/transparenciareconstruccion/> y sobre el Comité de Grietas: https://ciudadania19s.org.mx/oficio_-comite-de-grietas_20200503/

La interacción de científicos, autoridades y damnificados en la reconstrucción y gestión del riesgo: el Comité Científico de Grietas

Una de las buenas prácticas que la GIR destaca es el debate y acuerdos entre sectores, es decir, la co-creación de información entre actores diversos que suman capacidades para enfrentar los riesgos. Los canales y mecanismos para la publicidad de esa información, y para su uso en decisiones ante problemas públicos es esencial para crear un círculo virtuoso.

En el caso de la reconstrucción, un ejemplo es el Comité Científico de Grietas, uno de los órganos colegiados que se crearon para una atención integral.

El Comité tiene como integrantes a las dependencias de gobierno de la Ciudad (Comisión para la reconstrucción, Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Instituto para la Seguridad de las Construcciones, Secretaría de Obras y Servicios, Sistema de Aguas de la Ciudad de México) y de otros niveles de gobierno (CENAPRED, Alcaldías Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco), así como universidades (Instituto de Ingeniería de la UNAM). Además, en ciertas sesiones pueden tener invitados de otros sectores, con derecho a voz.

Entre sus objetivos están las acciones de reconstrucción y de GIR y Protección Civil, bajo 3 categorías:

1. Recopilar y generar información:

- Estudios, emitir opiniones técnicas, proponer medidas de mitigación e integración urbana para la reconstrucción y reubicación necesaria.
- Zonas de riesgo georeferenciadas y un archivo digital sobre los proyectos que le sean presentados y analizados.

2. Formación:

- Capacitar a Directores Responsables de Obra, Corresponsables de Seguridad Estructural, empresas constructoras y colaboradores de la reconstrucción.

3. Sugerir acciones públicas y privadas:

- Proponer esquemas de trabajo sobre protección civil, recomendaciones en temas constructivos y lineamientos para la revisión estructural de inmuebles públicos y privados.

En la práctica se ha observado:

- Reticencia a compartir la información creada o compilada (con recursos públicos), con el argumento de que generará miedo entre la población y afectará el valor comercial de ciertas zonas. No se informa ni dialoga de manera con la población afectada, sino que se utiliza al personal de las alcaldías como “canal” de comunicación y, sobre todo, de contención.
- Poca claridad en la presentación de un reporte sobre las acciones de mitigación que se definen para cada zona y/o inmueble.
- No hay una metodología homologada para la definición de cuáles son los métodos y procesos adecuados para la revisión de los casos presentados, la evaluación de resultados y la creación de sugerencias o ruta de acción derivada.
- Poca disposición de integrar esta información detallada y georeferenciadas en el Atlas de Riesgos de la Ciudad o, incluso, señalar las zonas de reubicación para que de manera preventiva no se establezcan ahí nuevos asentamientos humanos.

Así, se ha generado un espacio de especialistas en ciertas áreas de conocimiento, pero no un equipo multidisciplinario con el propósito de publicar la información, utilizarla para la prevención y la gestión de riesgos. Tampoco se han fortalecido los procesos de gobierno, bajo un legado institucional en GIR, al sistematizar e integrar prácticas sobre la revisión y seguimiento al estado del subsuelo.

2.4. Información sobre epidemias

Las epidemias son uno de los fenómenos perturbadores menos comunes en la Ciudad de México. Su poca ocurrencia ha ocasionado que, previo a la contingencia sanitaria actual, los planes de prevención en la materia tengan muy pocos lineamientos y responsabilidades asignadas. Es notable que el enfoque principal de atención de este fenómeno es por medio del sistema de salud en todos los niveles de gobierno.

La recentralización de los servicios de salud que entró en vigor en enero de este año, en la víspera de la llegada del SARS-CoV-2 a México causó una dispersión y desorganización de las responsabilidades entre la federación y los estados, aunado a la convocatoria tardía del Consejo de Salubridad General, por un lado. Por otro, el enfoque centrado en el sistema de salud deja de lado a otras autoridades con responsabilidad en labores de GIR. Para responder a la pandemia actual, el gobierno se ha visto obligado a crear diversos mecanismos reactivos que no siempre cumplen con sus funciones porque son difíciles de consultar, tienen una normativa vaga o inexistente y son poco útiles para la población y las OSCs interesadas.

2.4.1 Definición de variables, indicadores y actores gubernamentales involucrados en epidemias

Variables previas a las epidemias

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido 4 fases para la epidemia. La primera, llamada Transición Inter-pandémica, en México se le llama pre-pandémica, se refiere a la elaboración de planes e implementación para la preparación. La segunda es la Alerta, en donde se evalúan los riesgos a nivel global, nacional y local. Le sigue la Pandemia y la cuarta es la fase de Transición (Post Pandémica) que sirve para actualizar y ajustar operativos de preparación para una futura pandemia.

La elaboración de planes y su implementación van ligadas a las campañas informativas sobre las enfermedades de transmisión, campañas de vacunación, boletines epidemiológicos semanales, avisos preventivos de viaje, avisos epidemiológicos, medidas de prevención en puertos marítimos, aeropuertos y poblaciones fronterizas, establecimiento de cercos sanitarios.

México en su fase pre-epidémica, a través de la Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria que depende de la Dirección de Vigilancia Epidemiológica y CONAVE (Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica) publica un primer Aviso preventivo de viaje a China

por neumonía de etiología (9 de enero de 2020) advirtiendo sobre el riesgo de viaje, recomendando medidas de prevención durante el viaje y su retorno. A este seguirán otros teniendo mayores especificaciones respecto al continente americano, aeropuertos, cruceros, retorno de connacionales¹¹¹.

El 21 de enero se emitió el primer aviso epidemiológico. En ese momento se alertó a todas las Unidades de Vigilancia Epidemiológica / Hospitalaria (UVEH) de primer, segundo y tercer nivel del país, miembros de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública y personal del Sistema Nacional de Salud¹¹².

Variables durante las epidemias

Para el tratamiento de una epidemia en México, la clasificación temporal tiene los siguientes nombres específicos:

Fase 1. Importación del virus.

Fase 2. Dispersión comunitaria.

Fase 3. Contagio epidémico.

En el catálogo de información se identificaron variables y acciones para la fase 1, que corresponde a la importación del virus. El Sistema Nacional de Salud es la autoridad a cargo de la mayor parte de las acciones en caso de epidemias, por medio del **Consejo de Salubridad General, compuesto por las Secretarías de Salud de los estados y las autoridades federales correspondientes**. Ambos tienen como mandato principal la Ley General de Salud. El primer paso en caso de epidemia de carácter grave o peligro de invasión de enfermedades exóticas en el país es **la alerta sanitaria**, a cargo de la Secretaría de Salud y el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE).

En el caso del Gobierno de la Ciudad, en la fase 1 se instala el **Comité Metropolitano para la Salud**, que se integra por autoridades de la capital y de los estados conurbados, quienes emiten el **Aviso** por el que se da a conocer la Declaratoria de Emergencia Sanitaria por causa de fuerza mayor. Ese órgano también está a cargo del **Sistema de Alerta Sanitaria** por medio del cual se coordinan las acciones preventivas y reactivas de diversas secretarías –no sólo la de salud–, como la de movilidad.

Para atender una epidemia, una de las prioridades en todos los niveles de gobierno es la detección y el seguimiento de casos y, en caso de la defunción, los reportes adecuados. La **Unidad de Salud de Monitoreo de Enfermedades Respiratorias (USMER)** y personal certificado de la Secretaría de Salud son los encargados de estas tareas.

A nivel local, las instituciones de la Ciudad de México que colaboran en estas actividades son la **Dirección de Epidemiología y Medicina Preventiva de la CDMX** y el **Centro de**

¹¹¹ Véase Secretaría de Salud, “Aviso Preventivo de Viaje a China por Neumonía de Etiología Desconocida”, *Dirección General de Epidemiología*, 14 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/aviso-preventivo-de-viaje-a-china-por-neumonia-de-etologia-desconocida>

¹¹² Véase Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica, “Casos de infección respiratoria asociados a Nuevo Coronavirus (2019-nCoV)”, *Aviso epidemiológico*, 21 de enero de 2020. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/527027/AE-Nuevo_Coronavirus_2019_nCoV.pdf

Inteligencia y Preparación de Respuesta Epidemiológica de la Ciudad de México. Otro tipo de tareas conjuntas de los ámbitos federal y local son el personal y el equipo médico, junto con los insumos requeridos y un listado de proveedores con equipo certificado para distribución a nivel hospitalario.

Como medidas sociales y económicas de apoyo a la población debido al confinamiento y paro de la economía, se modificaron algunos programas previstos para el año en curso y se crearon algunas acciones sociales que se caracterizan por la temporalidad de estas como respuesta a una situación de emergencia. Sin embargo, la diferenciación en los lineamientos de operación no fue del todo clara. Se retomaron programas sociales que redirigieron los recursos para atender la emergencia. Es el caso de “Mi beca para empezar” cuya finalidad es atender a los niños y jóvenes en el ámbito de la educación pública, esos recursos ya estaban destinados desde el presupuesto de egresos anual. Se les dio un matiz de acción social para combatir la emergencia cuando lo que se cumplió fue el objetivo del programa social sólo que fue entregado en diferente tiempo y en el caso de los desayunos, en vez de ser entregado en especie fue monetario.

Las principales variables para tomar en consideración son los padrones de beneficiarios y los contratos, muchos de ellos de adjudicación directa, para la entrega de apoyos sociales y económicos.

Los apoyos fueron en su mayoría monetarios a través de tarjetas bancarias o vales para intercambiar artículos en tiendas de barrio como el caso de Mercomuna. Para la micro, pequeña y mediana empresa se dieron 10,000 pesos como crédito a la palabra como acción social.

Variables posteriores a las epidemias

Debido al tratamiento de la pandemia que da el gobierno, en el que el sistema de 3 fases se desarrolla mientras la pandemia tiene presencia en el país, no fue posible encontrar acciones puntuales de ninguna autoridad que se refieran al periodo temporal posterior a la pandemia.

Habría que mencionar las negociaciones que se han llevado a cabo a nivel internacional respecto a la investigación científica para la elaboración de una vacuna que logre controlar la pandemia por COVID-19.

Desde el inicio de la pandemia, México presentó ante la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas una resolución para promover el acceso igualitario a medicamentos, vacunas y otros insumos médicos, lo cual fue aprobado por unanimidad. Así mismo se une a la lucha global contra el Coronavirus. OMS crea la plataforma de Acceso Global para la Vacuna contra COVID-19 (COVAX) de la cual México es integrante lo que garantiza la entrega del equivalente al 20% de la población en cuanto se tenga la aprobación de alguna de ellas. Además, tiene tres contratos bilaterales con 3 farmacéuticas: Pfizer, AstraZeneca y CanSino.

El 8 de diciembre en la conferencia de prensa matutina del presidente Andrés Manuel López Obrador, se anunció la Política Nacional de Vacunación contra el COVID-19, llegarán a

México 250,000 dosis de vacunas por parte de Pfizer, vacuna aprobada por el Reino Unido, y se empezarán a distribuir en la segunda quincena de diciembre.

Se prioriza al personal de salud en las entidades de la Ciudad de México (107,500 esquemas) y Coahuila (17,500 esquemas). En la etapa 1 de vacunación, entre diciembre 2020 y febrero 2021 se vacunará a personal de salud de primera línea. De febrero-abril de 2021 (Etapa 2) el personal de salud restante y personas de 60 años o más. Etapa 3 (abril-mayo 2021) personas de 50 a 59 años. Etapa 4 Personas de 40 a 49 años (mayo y junio 2021) y la 5 (junio 2021-marzo 2022) el resto de la población. Serán las Fuerzas armadas y las Instituciones de Salud quienes se encargarán de la logística¹¹³.

En la Ciudad de México, el **Plan Gradual hacia la Nueva Normalidad** es la herramienta que contiene los mecanismos más cercanos para implementarse en la fase final y posterior a la pandemia. En él se incluyen principalmente los ordenamientos necesarios para retomar las actividades económicas y sociales con las medidas necesarias para evitar la propagación del virus¹¹⁴.

El sistema de monitoreo para ir alcanzando la apertura de las actividades sociales y económicas depende de un semáforo que según sea su color (Rojo, naranja, amarillo o verde) permitirá la apertura de nuevas actividades en cada una de las entidades estatales llegando a nivel de colonia. El color se determina en base a varios factores como la ocupación hospitalaria, la tasa de positividad y el número de fallecimientos¹¹⁵.

Durante cuatro semanas de junio la Ciudad de México se mantuvo en rojo y el 29 de junio cambia a naranja, anunciando cada semana nuevas aperturas e incremento de horarios en actividades en establecimientos mercantiles, centros comerciales, actividades de entretenimiento. Al mes diciembre se mantiene en naranja con alerta máxima debido al incremento de casos positivos, ocupación hospitalaria y fallecimientos. La presión económica empieza a determinar el color del semáforo y no la evolución de la pandemia.

Las Alcaldías han puesto en marcha los planes de reactivación económica y se han mantenido vigilantes a las medidas sanitarias que deben de cumplir los establecimientos mercantiles como las medidas de sana distancia, toma de temperatura, limpieza constante, horarios de apertura y cierre.

Muchos de los programas y acciones sociales ejecutados durante la pandemia, han sido refrendados para el apoyo a la población que se ha visto afectada económicamente.

¹¹³ Véase *Política nacional de vacunación contra el virus sars-cov-2 para la prevención de la covid-19. Documento rector*, Gobierno de México, 4 de diciembre de 2020. Disponible en:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597659/Plan_Vacunacio_n_Salud_8-12-2020.pdf

¹¹⁴ Véase Gobierno de la Ciudad de México, *Registra tu actividad económica para cumplir con las medidas sanitarias de protección a la salud e incorpórate al Sistema para identificación de contagios en espacios cerrados*, Plan gradual hacia la nueva normalidad. Disponible en:

https://medidassanitarias.covid19.cdmx.gob.mx/?gclid=CjwKCAiAwrf-BRA9EiwAUWwKXnlPN29CjZWrmKfgwahi693Bvb_Z4ny-YAKHt1vIUa4reqJq1uTNsBoC1KUQAvD_BwE

¹¹⁵ Véase Secretaría de Salud, *Lineamientos para la estimación de riesgos del semáforo por regiones COVID-19, 14 de agosto de 2020*, pp. 25. Disponible en: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/10/SemaforoCOVID_Metodo.pdf

Los cercos sanitarios a pesar de ser señalizados por la Secretaría de Salud y la Jefatura de Gobierno son las Alcaldías quienes difunden las medidas y supervisan las colonias de atención prioritaria.

2.4.2. Disponibilidad de la información y problemática sobre las epidemias

La atención a epidemias en México y en la capital tiene dos elementos característicos: en primer lugar, es un fenómeno perturbador para el cual hay poca experiencia y preparación del gobierno y, el segundo, la epidemia actual coincidió con fuertes reformas inacabadas del Sistema Nacional de Salud en los últimos dos años. La centralización de responsabilidades en materia de salud ha ocasionado confusión sobre la asignación de tareas específicas entre la Federación y los estados. El Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI), que sustituyó al Seguro Popular, se ha caracterizado por la falta de estrategia y la centralización de la atención de millones de mexicanos. Sin embargo, la responsabilidad del tratamiento de la pandemia se asignó a los gobiernos estatales y sus sistemas de salud.

Además, la problemática es más profunda porque los procesos nacionales difieren de los locales; y ambos de los lineamientos internacionales de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Un último elemento que complica el panorama es una transición desordenada --donde aún no se han reformado el marco institucional ni lineamientos-- y la reticencia a la convocatoria del Consejo de Salubridad General y a su funcionamiento como máxima autoridad constitucional para atender la epidemia causada por el SARS-CoV-2. Esto trae como consecuencia que la recopilación de información útil para atender la pandemia actual sea sumamente deficiente. El funcionamiento correcto de este Consejo debería ser fundamental para la coordinación con otros actores involucrados e interesados en colaborar en la atención a la pandemia.

La poca falta de coordinación gubernamental --y probablemente, el interés político por minimizar el fenómeno y sus daños-- hacen que las epidemias tengan una brecha muy importante entre la información disponible actual levantada en tiempo real y la ideal. La actual se limita a la publicación <https://covid19.cdmx.gob.mx/decretos-normas-y-acuerdos-oficiales> de todos los comunicados sobre alertas sanitarias, semáforos de actividades, actualizaciones sobre el estado de la epidemia y recomendaciones preventivas de higiene. Los reportes diarios

<https://covid19.cdmx.gob.mx/comunicacion/tipo/Reporte%20diario%20sobre%20COVID-19> tienen un registro histórico en el portal COVID-19 CDMX de mayo a la fecha. Este ha ido evolucionando en información, al inicio contaban con la información de casos, disponibilidad de camas hospitalarias, movilidad y sanitización. Actualmente son mucho más extensos y quizás con información no tan relevante que podría hacerse semanalmente.

Toda esa información se publica en línea y a partir de ella el gobierno y los medios determinan la que se emitirá por otras vías. La difusión de información por todos los medios y en todos los formatos posibles es el primer objetivo que se debe tener en mente en caso de cualquier fenómeno perturbador, y aún más en caso de uno que ocurre muy eventualmente, como una epidemia.

Los programas y acciones sociales de las secretarías y los gobiernos de las alcaldías dedicados a contener la epidemia y los impactos económicos de la suspensión de actividades cotidianas también ocurren bajo vacíos institucionales y una alta discrecionalidad y fragmentación. Tanto las acciones sociales como los programas sociales diseñados por los gobiernos de cada demarcación territorial y cada dependencia de la Ciudad de México se han caracterizado por ser dispersas, mal diseñadas y ejecutadas. Los padrones de beneficiarios son el reflejo de esta problemática y de la falta de coordinación entre alcaldías y entre niveles de gobierno debido a que todas actúan como entes unitarios. Como consecuencia, estas herramientas de política social tienden a la duplicidad de apoyos, el clientelismo y el manejo ineficiente de los recursos, muchas veces justificado en la emergencia.

La mala planeación para atender la pandemia comenzó también con una enorme problemática alrededor del conteo de contagios y muertes. Entre mayo y junio de 2020, desde la sociedad civil se comenzó a discutir y presionar por estándares para la contabilización más precisa de casos, utilizando el Registro Civil y las actas de defunción.¹¹⁶ Los criterios para determinar la causa de muerte fueron definidos de modo muy vago. Primero, se encontró que había un “exceso de mortalidad”, es decir, de acuerdo con las actas había más decesos que los que “oficialmente se reportaban”. Segundo, muchos casos no se estaban contabilizando adecuadamente debido a la causa de muerte, sobre todo por la falta de pruebas que demostraran fehacientemente que se trató de COVID-19 o porque había cierta presión para médicos y burocracias para subreportar víctimas de COVID-19, y se reportaban como causas “problemas respiratorios”. Tercero, los registros de contagios y muertes tardaban un lapso de un par de días hasta semanas en aparecer en los reportes oficiales, debido a la saturación del personal y hospitales, los cambios de turnos y fines de semana, y finalmente, la escasa capacidad de personal médico y Registro civil para emitir las actas de defunción.

Aunado al mal manejo de los datos, las autoridades hicieron cambios importantes en las metodologías de conteo, como el que ocurrió en octubre de 2020 (que poco hizo por enmendar el subregistro)¹¹⁷ y la falta de rigor en el manejo de datos por parte de agencias gubernamentales como la ADIP.¹¹⁸ Un ejemplo significativo es que el Gobierno de la Ciudad minimizó las cifras de defunciones al contabilizar sólo a los residentes de la Ciudad, y no de otras entidades (que quedaron subregistradas pues tampoco se contabilizaban en otras entidades). Este criterio no debe considerarse porque la defunción fue en el territorio de la Ciudad de México.

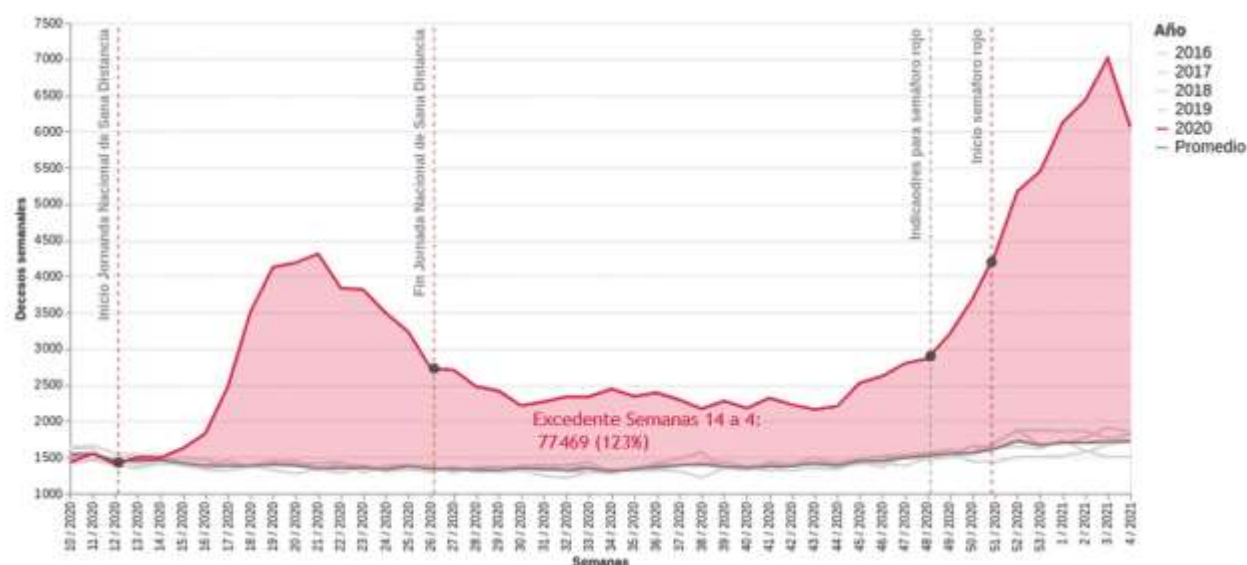
¹¹⁶ Se debe citar el importante trabajo de Laurianne Despeghel y Mario Romero, publicándose y actualizándose en Nexos, que se cita más adelante. Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad (MCCI) reportó que “entre el 18 de marzo y el 12 de mayo, en la Ciudad de México se emitieron 4,577 actas de defunción en las que como causa de muerte, confirmada o probable, aparecen las palabras Covid-19, o coronavirus o Sars Cov 2; es decir, 3 veces más muertes relacionadas a la pandemia que las que reportan las cifras oficiales”. Samuel Adam, M. Castillo et. al., “Las actas sobre el número real de muertos con Covid-19 en CDMX”, *Mexicanos contra la corrupción y la impunidad*, 18 de mayo de 2020, disponible en: <https://contralacorrupcion.mx/muertes-coronavirus-cdmx/>.

¹¹⁷ “Salud cambia método de registro y cifra de muertes por COVID sube a 81 mil 877”, *Animal Político*, 5 de octubre de 2020, disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2020/10/covid-casos-muertes-5-octubre/>.

¹¹⁸ Laurianne Despeghel y Mario Romero, “Muchas muertes sin contar”, *Nexos*, 1 de noviembre de 2020, disponible en: <https://www.nexos.com.mx/?p=50948>.

A la fecha, investigadores y OSCs continúan los seguimientos de los datos públicos y han reportado discrepancias entre el número de decesos por COVID-19 y el exceso de mortalidad en la Ciudad de México. A la fecha, a partir de consultas en el sistema público del Registro Civil de la Ciudad de México, se ha estimado que “el exceso de mortalidad es de 54 892 decesos, 2.51 veces mayor que el número de fallecidos por covid-19 reportados por la secretaría de Salud hasta el corte del 14 de enero 2020 (21 833)”.¹¹⁹ Se destaca, además que hacia el cierre de año el subconteo aumentó porque “Durante la semana 52 [de 2020] el número de actas de defunción registradas en la CDMX fue 199 % superior, o 2.99 veces mayor, al promedio de actas de los últimos cuatro años. Esto representa el porcentaje más alto de exceso de mortalidad desde la semana 19 que concluyó el 10 de mayo”.¹²⁰ El siguiente cuadro muestra el comparativo semanal entre el exceso de mortalidad y las muertes registradas por Covid-19:

Diferencial en el número de actas de defunción registradas en 2020 y 2021 contra el promedio de las respectivas semanas en el período de 2016-2019, valor absoluto



Fuente: Romero y Despegel (2021)

El subregistro de casos se da en particular en las semanas de mayor contagio y saturación hospitalaria, lo cual ha impedido una retroalimentación efectiva en la toma de decisiones de emergencias del gobierno. Entre los sectores de la población más afectados por la pandemia están las amas de casa y adultos entre 40 y 69 años con trabajos que les obligaban a salir de casa. Se ha encontrado, además, que casi tres cuartas partes de los fallecidos tenían un nivel de escolaridad máximo de secundaria, y la mitad, solo primaria, algo que no corresponde

¹¹⁹ Mario Romero y Laurianne Despegel, “¿Qué nos dicen las actas de defunción de la CDMX? Actualización al 27 de diciembre 2020”, *Nexos*, 18 de enero de 2021, disponible en:

<https://datos.nexos.com.mx/?p=1888>

¹²⁰ M. Romero, art. cit.

con la población en general, ya que solo el 31% tiene el menor nivel de escolaridad.¹²¹ Esto confirma cómo los desastres tienen efectos distributivos diferenciados, es decir afectan en mayor proporción a los grupos marginados de la sociedad.

El subregistro en la Ciudad de México se extiende a nivel nacional. De acuerdo con un informe emitido por el INEGI, entre enero y agosto de 2020 el número de fallecimientos totales fue de 684 mil, contra un dato esperado de 500 mil, por lo que el exceso fue de 184 mil decesos. Sólo 109 mil fueron asociadas al Covid y el resto a otras enfermedades que aumentaron en el año. En primer lugar, se destaca que la cifra es 45% mayor a la reportada en el momento, el 31 de agosto de 2020 (64,414 muertes).¹²² Sin embargo, el costo de la pandemia podría llegar incluso a 2.45 el reportado, por lo que podría haber más de 350 mil decesos asociados a la pandemia.¹²³



¹²¹ Itxaro Arteta, “Amas de casa y adultos entre 40 y 69 años, las principales víctimas de COVID-19 en México”, *Animal Político*, 30 de diciembre de 2020, disponible en:

<https://www.animalpolitico.com/2020/12/amas-casa-adultos-victimas-covid-19/>.

¹²² Arturo Angel, “Cifra real de muertos por COVID es casi 45% más de lo reportado por Salud: Inegi”, *Animal Político*, 27 de enero de 2021, disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2021/01/cifra-real-muertos-por-covid-mas-de-lo-reportado-por-salud-inegi/>, “CDMX registra en enero (mes más letal) un exceso de mortalidad de 15,564 defunciones” *Animal Político*, 6 febrero de 2021, disponible en:

<https://www.animalpolitico.com/2021/02/cdmx-exceso-mortalidad-enero-mes-letal-pandemia/>,

Selene Velasco, “Critican retraso en cifras de mortalidad”, *Reforma*, 7 febrero 2021, disponible en https://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?_rval=1&urlredirect=https://www.reforma.com/critican-retraso-en-cifras-de-mortalidad/ar2120446?referer=--7d616165662f3a3a6262623b727a7a7279703b767a783a--

y Romero, Mario y Laurianne Despeghe (2021), “¿Qué nos dicen las actas de defunción de la CDMX?” Actualización al 31 de enero de 2021, *Nexos*, 8 febrero 2021, disponible en: <https://datos.nexos.com.mx/?p=1942>

¹²³ “Exceso de mortalidad es 2.45 veces la cifra reportada por la Secretaría de Salud: Despeghe”, *Aristegui Noticias*, 27 de enero de 2021, disponible en: <https://aristeginoticias.com/2701/mexico/exceso-de-mortalidad-es-2-45-veces-la-cifra-reportada-por-la-secretaria-de-salud-despeghe-enterate/>.

Como muestra de la continuidad en la opacidad en el manejo de la pandemia, la compra, distribución y aplicación de las vacunas también ha presentado diversas irregularidades. El documento guía que se diseñó fue la *Política nacional rectora de vacunación contra el SARS-CoV-2 para la prevención de la COVID-19 en México*.¹²⁴ De acuerdo con la publicación, en ella se “describen las recomendaciones del grupo técnico asesor de vacunas, los diferentes tipos de candidatos vacunales, la priorización de los grupos de población que se vacunarán, las etapas y logística de la estrategia, así como el plan de comunicación. El documento se actualizará conforme se obtenga más información científica sobre las vacunas y la vacunación”.

El primer lote de vacunas llegó a México el 23 de diciembre de 2020, después de una extensa campaña gubernamental que se centró en difundir el calendario de vacunación de la *Política* e inicialmente informó que llegarían, primero 250 mil, luego 1.4 millones de dosis; en esa ocasión llegaron sólo 3 mil. Desde entonces se han recibido otros cargamentos y al 5 de enero de 2021, se ha vacunado a 43,999¹²⁵ y la entidad con más vacunados en la Ciudad de México (35,282).¹²⁶ La tarea de la distribución y aplicación ha quedado a cargo de las Fuerzas Armadas y la Guardia Nacional, con apoyo de las instituciones de salud y de acuerdo a la priorización de la *Política nacional*. Toda esta información ha sido confusa y derivado también de una pésima implementación para asegurar tanto la disponibilidad como la aplicación de las vacunas esperadas.

La compra y aplicación de las vacunas han sido actividades profundamente mediatizadas, cuya mal conducción se ha prestado a diversas arbitrariedades: en primer lugar, el presidente informó a mediados de enero de 2021 que no se adquirirían las 34 millones de vacunas anunciadas inicialmente debido a que México atendería la petición de la ONU para ceder vacunas acordadas con Pfizer “para que la compañía las venda en países pobres”; en su lugar, se adquirirán vacunas de otras empresas y orígenes, como China y Rusia, que no han cumplido con los protocolos internacionales médicos y científicos de publicación de resultados de pruebas y metodologías.¹²⁷ Otro motivo de controversia ha sido el nepotismo de ciertos funcionarios públicos médicos y gubernamentales, que se han vacunado fuera del plan ordenado.¹²⁸

Por último, la politización de la aplicación de la vacuna llegó a niveles más altos con la renuncia de Miriam Esther Vegas Godoy, encargada del plan de vacunación y el anuncio del

¹²⁴ *Política nacional rectora de vacunación contra el SARS-CoV-2 para la prevención de la COVID-19 en México*, Gobierno de México, 8 de diciembre de 2020, disponible en: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/12/PolVx_COVID.pdf.

¹²⁵ Alberto Morales, P. Villa y Perla M., “México está en el lugar 13 a nivel mundial con más personas vacunadas contra Covid-19: AMLO”, *El Universal*, 5 de enero de 2021, disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/mexico-esta-en-el-lugar-13-nivel-mundial-con-mas-personas-vacunadas-contra-covid-19-amlo/>.

¹²⁶ Jefatura de Gobierno, “35 mil 282 trabajadores de salud en la Ciudad de México han sido vacunados contra el COVID-19”, 5 de enero de 2021, disponible en: <https://jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/35-mil-282-trabajadores-de-salud-en-la-ciudad-de-mexico-han-sido-vacunados-contra-el-covid-19>.

¹²⁷ “México dejará de recibir vacunas de Pfizer tres semanas; este martes llegarán 50% de dosis”, *Animal Político*, 17 de enero de 2021, disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2021/01/amlo-mexico-reduccion-entrega-vacunas-covid/>.

¹²⁸ “Al menos 5 estados registran casos de influyentismo en vacunación contra COVID”, *Expansión política*, 18 de enero de 2021, disponible en: <https://politica.expansion.mx/mexico/2021/01/18/al-menos-5-estados-registran-casos-de-influyentismo-en-vacunacion-contra-covid>.

presidente de que los “Servidores de la Nación”, la estructura administradora de los programas sociales del gobierno federal, formará parte de las “Brigadas Correcaminos”, por lo que ahora forman parte de la primera fase de aplicación de la vacuna. Esta decisión del gobierno federal, en año electoral, junto con otras como aplicar la vacuna en profesores de Campeche (estado en el que habrá elecciones a gobernador), en lugar de priorizar la segunda dosis para profesionales de la salud, y la falta de un sistema digital de registros eficiente no dan muestras de una estrategia adecuada.¹²⁹

2.5. Información sobre otros riesgos

Aunque no se describen en detalle, es importante esbozar información de otros dos riesgos fundamentales: los incendios y el deslizamiento de laderas.

Sobre incendios, hay dos niveles de información. Por un lado, está la información macro, de puntos de calor, que se detecta por satélite en tiempo real, a cargo de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Esto detecta, sobre todo, incendios forestales, con publicación de la información de periodicidad semanal¹³⁰.

Por otro lado, los incendios a nivel urbano que se atienden por los cuerpos de emergencias se registran en el RUSE, que se pueden visualizar y descargar.¹³¹ Sin embargo, ambos registros son de eventos que ya sucedieron; en términos de prevención y atención, hay poca información, excepto por una Guía de qué hacer en caso de incendio y cómo prevenirlo; sin que termine de ser claro cómo se notifica a la autoridad si hay incendios ni las zonas o lugares de riesgo de incendios.

Por otra parte, hay un registro de industrias que manejan residuos peligrosos, que se maneja a nivel federal por SEMARNAT, sin que exista coordinación o vinculación a nivel local ni sea clara la política de actualizaciones o gestión de la información y verificación.

Sería deseable contar con información sobre riesgos de incendios; para los incendios forestales, el monitoreo de combustibles acumulados y quema de basura descontrolada, generalmente, por falta de recolección en zonas periféricas de la ciudad o terrenos baldíos. Para los incendios urbanos, es fundamental mapear las siguientes variables, con un enfoque más preventivo:

1. Para riesgo de incendio por explosión o fugas de gas: las instalaciones de gaseras, las rutas de distribución de gas (tanques, pipas de gas y rutas de gas natural por subsuelo). Aquí, también corresponde mapear el riesgo de instalaciones antiguas y/o sin mantenimiento, que tienen una relación con la edad de las construcciones y el parque urbano.

¹²⁹ Xavier Tello, “Brigadas Correcaminos, ¿inmunización o política electoral?”, *Mexicanos contra la corrupción y la impunidad*, 27 de enero de 2021, disponible en:

<https://contralacorrupcion.mx/brigadas-correcaminos-inmunizacion-o-politica-electoral/>.

¹³⁰ Véase Comisión Nacional Forestal, *Reporte semanal de incendios*, Gobierno de México.

Disponible en: <https://www.gob.mx/conafor/documentos/reportesemanal-de-incendios>

¹³¹ El Registro Único de Situaciones de Emergencia (RUSE) se encuentra disponible en el siguiente enlace: <http://www.atlas.cdmx.gob.mx/datosabiertos.html>.

2. La infraestructura de energía de la Ciudad, como los ductos de combustibles dentro de la Ciudad, los tanques y unidades de almacenamiento, las rutas de las pipas que distribuyen el combustible y las instalaciones de las gaseras. Otras infraestructuras son las estaciones y subestaciones eléctricas y las líneas de transmisión eléctricas.

Finalmente, en momento de confinamiento y períodos vacacionales, es fundamental que la población revise constantemente locales, casas, oficinas para prevenir la fuga de gas y otros riesgos de incendios.

Tercera sección. Información estructural

Las ciudades han crecido de forma desigual y desordenada, dominadas por la lógica de mercado y de control partidista, que se prioriza por encima de elementos objetivos de ordenamiento territorial. Los escenarios climáticos cambiantes, el desorden y vulnerabilidad urbanas harán más frecuentes los desastres y sus efectos serán más desiguales, es decir, que afectarán de manera más intensa a los grupos de la población más pobres y vulnerables. Como consecuencia de esta dinámica, los patrones de vulnerabilidad se intensifican en estos sectores, sufren más pérdida de vidas, aumenta el desempleo y su incapacidad laboral. En cuanto a condiciones materiales, estos grupos sufren la destrucción de su escaso patrimonio –sean enseres domésticos o viviendas. Finalmente, las reubicaciones por desastres o potenciales riesgos los hacen más vulnerables, al perder tejido social y enfrentar cambios radicales en sus modos de sobrevivencia.

En esta sección, describimos la información de la Ciudad que llamamos “estructural”, porque es base fundamental de la gestión de riesgos, pero involucra a muchos más dependencias, sectores y actores, involucrados en la planeación, la gestión urbana y ambiental, la construcción, la administración condominal y los aspectos legales y notariales de la propiedad y el espacio público. Debido a que involucran información generada en gobierno, pero también en otros ámbitos, la naturaleza de la información pública y los datos personales se entremezclan. Por ello, es fundamental entenderla como “información de interés público”, sin importar quién la genera o en manos de quién está, como ya se describió en la problemática de la información sobre sismos y otros fenómenos.

Las responsabilidades, normativa, indicadores e información técnica referente al tratamiento de sismos o inundaciones tienen la limitación de que es complicado definir dónde se ubican específicamente, respecto a la autoridad y la ley responsable. Como consecuencia, la recopilación de información se encuentra muy dispersa entre instituciones gubernamentales, académicas y de la sociedad civil.

3.1. Descripción breve sobre normativa, y permisos y construcciones

En la Ciudad de México actualmente, las Direcciones de Desarrollo Urbano de las alcaldías reciben las Manifestaciones de Construcción (antes Licencias), que están compuestas a su vez de estudios, autorizaciones y pagos de otras autoridades¹³². Dependiendo del número de metros a construir, estos estudios y autorizaciones son otorgadas también por SEDUVI (impacto urbano), SEDEMA (impacto ambiental), la Secretaría de Movilidad (SEMOVI) (impacto vial) y el Sistema de Aguas (factibilidad y pagos de agua)¹³³. Adicionalmente, las licencias de operación de un negocio las otorga la Secretaría de Desarrollo Económico y

¹³² Para una explicación didáctica de esta normatividad, véase la infografía de CIUDADania19s <https://youtu.be/Facna0p1nNQ>

¹³³ SEDEMA ha intentado facilitar y centralizar los estudios de impacto, pero aún no son claras las reglas ni los procesos de consulta vecinal que los constructores deben llevar a cabo.

cuando se trata de inmuebles catalogados como patrimoniales, las autoridades culturales (INBA, INAH, etc.) del Gobierno federal deben también dar permisos.

Este marco fragmentado, con duplicidad y vacíos de facultades entre autoridades y ámbitos de gobierno hace también que la información se encuentre dispersa entre distintas dependencias, en archivos generalmente físicos (y no digitales) en distintas Secretarías y Alcaldías. Hoy, existe un sistema de responsabilidad fraccionada; todo mundo es responsable, pero nadie se hace cargo. Existen instrumentos que se contraponen, así como muchas instituciones que no participan de manera colegiada. Estas duplicidades y vacíos también llevan a interpretaciones discrecionales por la autoridad o sentencias de interpretación jurídicas, igualmente a modo. Una síntesis clara de la legislación podría brindar mayor claridad sobre lo que debe ser regulado y sancionado y sobre quién debe encargarse de ello.

Prácticamente no hay un espacio en común o de coordinación para generar información, coordinación, intercambio y sobreposición de las distintas cartografías y capas de información y datos, y potenciales contradicciones. Tampoco hay sistemas de gestión de la información, donde distintas autoridades tengan usuarios, permisos y plazos, para integrar la información en un solo sistema coordinado. Construir esto requiere en primer lugar de armonizar legislaciones:

	Temas	Legislación
1.	Catastro, lotificación y finanzas	Código Fiscal
2.	Manifestación o Licencia en Alcaldía	Ley de Alcaldías, Ley de Desarrollo Urbano y Reglamento de Construcciones
3.	Estudios y Gestión de Riesgos Atlas de Riesgos	Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil
4.	Directores Responsables de Obras (DRO) y otros auxiliares de la administración pública	Ley de Desarrollo Urbano y Ley Ambiental, y Reglamentos, especialmente Reglamento de Construcciones
4.	Estudios y Autorizaciones de Impacto Ambiental, Vial, Urbano	Ley de Desarrollo Urbano, Ambiental y Movilidad, y Reglamentos
5.	Factibilidad de Servicios	Instituto de Planeación, con Alcaldías y Secretarías
6.	Factibilidad Hídrica	Ley de Aguas de la Ciudad de México y Reglamentos

7.	Transparencia en Finanzas y Fideicomisos	Código Fiscal
8.	Patrimonio cultural	Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico
9.	Participación y consulta	Ley de participación, Instituto de Planeación y Reglamentos

Junto con la ley de planeación, la homologación de otras legislaciones y reglamentos para crear un Sistema de Gestión integrado permitiría también crear atribuciones y responsabilidades más claras entre las dependencias y los funcionarios. En el Seminario “La Ciudad que queremos” –organizado por la UNAM, Ruta Cívica y Suma Urbana-- se propuso un análisis de la normatividad urbana a través de tres ejes: planeación, gestión y control. A continuación, se resumen algunas de las propuestas más importantes:

1. Los requisitos solicitados a las constructoras son de presentación, es decir, basta con presentarlos para obtener la aprobación de una construcción, no hay una validación de los documentos. Esto resultó en gran medida de la modificación al Reglamento de construcciones de 2004 donde cambiaron dos figuras: la del perito y la licencia. Antes de estas modificaciones, la delegación/ alcaldía tenía la responsabilidad última de lo que se estaba haciendo. **Cuando la licencia se modifica a manifestación de construcción**, la alcaldía registra lo que la constructora presenta y la responsabilidad de darle el visto bueno --que antes correspondía a la autoridad-- queda en manos de un Director Responsable de Obra (DRO), una figura reemplazable pagada por el propio constructor.

2. En cuanto a los permisos de agua, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) otorga la factibilidad por mitigación sin hacer la evaluación de la zona. Frente a un tema tan relevante como el agua, la planeación tendría que definir de manera transparente para todos dónde es posible construir y dónde no, obligando a que el análisis de factibilidad sea una decisión rigurosa.

3. SEDUVI, por ejemplo, otorgaba los estudios de impacto urbano, pero no toma en cuenta la factibilidad de servicios, pues ni la alcaldía ni el Gobierno de la Ciudad tienen diagnósticos precisos ni planeación del otorgamiento o ampliación de estos servicios. Actualmente, el sistema de permisos por impactos se hace de “manera centralizada” por SEDEMA, pero aún no son claros los lineamientos de presentación de estudios ni criterios para la autorización ni las medidas de mitigación.

De lo anterior se desprende que un reto importante es la definición de quién es la autoridad responsable y que esa autoridad sea transparente. Como ya se mencionó, la Constitución de la Ciudad de México estableció el mandato para crear un “**sistema de información estadística y geográfica** científico, público, accesible y transparente y elaborar los diagnósticos y estudios requeridos por los procesos de planeación y prospectiva” –cuya “información generada deberá estar disponible en formato abierto”. Los casos de Guadalajara, con su [Visor Urbano](#), y de Colima, con el [Instituto de Registro Territorial](#) que

integra el Catastro, Registro Público y Registro Territorial, que se revisaron en la sección primera son muestra de esfuerzos de información estructural.

Aunque este Sistema debería estar a cargo del Instituto de Planeación Democrática, que a la fecha no se ha creado. La Ley del Sistema de Planeación del Desarrollo, aprobada en 2019, no tuvo un proceso de homologación de otras leyes, manteniendo los mismos vacíos y ambigüedades entre facultades de distintos niveles y sectores del gobierno. Respecto al Sistema de Información, se señala¹³⁴ que:

El Sistema de Información integrará, organizará y actualizará, temporal y espacialmente, al menos, la información relativa a:

- I. Datos y análisis demográficos, geográficos, gestión integral del riesgo, agua, energía, del ecosistema y ambientales, territoriales, sociales, económicos, culturales e institucionales;
- II. Políticas, acciones, proyectos, servicios públicos, inversiones y demás información requerida para la planeación del desarrollo de la Ciudad;
- III. Estudios e informes generados por el Consejo de Evaluación y por el Sistema Integral de Derechos Humanos de la Ciudad de México;
- IV. Planes y programas federales y locales, y sobre los proyectos y acciones que se estén realizando;
- V. Informes, investigaciones y documentos relevantes derivados de actividades científicas, académicas y trabajos técnicos necesarios para la planeación;
- VI. Protocolos, metodologías, calendarios, convocatorias, resultados de consultas, opiniones técnicas, acuerdos, relatorías y demás información de consulta y participación ciudadana;
- VII. Datos y documentos en su versión pública que permitan el seguimiento de la obra pública y privada en la Ciudad;
- VIII. Información de los proyectos que se sometan a consulta pública, y
- IX. Instrumentos de planeación del desarrollo en su versión vigente y su historial.

... La Administración Pública Local y las Alcaldías estarán obligadas a suministrar la información que les sea requerida por el Instituto, el cual apoyará a las mismas con la información necesaria para sus propios procesos de planeación.

La información que se genere a través del Sistema de Información será de carácter oficial y de uso obligatorio para la Administración Pública Local, así como para las Alcaldías. El Instituto garantizará la protección de datos personales de acuerdo con lo que establezca la ley de la materia.

Además, el Instituto deberá de contar con la asistencia técnica de la Agencia Digital de Innovación Pública¹³⁵ para:

- I. Facilitar el uso de tecnología y garantizar datos abiertos, para fomentar la participación y la colaboración ciudadana en la planeación y evaluación del desarrollo de la Ciudad de México, y
- II. Establecer canales de participación, colaboración y comunicación, a través de los medios y plataformas digitales que permitan a la ciudadanía participar y colaborar en

¹³⁴ Ley del Sistema de Planeación para el Desarrollo de la Ciudad de México, arts. 37-39.

¹³⁵ *Ibid.*, art. 70.

la toma de decisiones públicas relacionadas con la planeación y evaluación del desarrollo.

En la Ciudad de México, una pieza fundamental para implementar la planeación y el ordenamiento del territorio es el Sistema de Información como espacio de coordinación entre autoridades con distintas facultades, a través de los aprovechamientos y licencias, y reducir la corrupción¹³⁶. Este sistema debería incluir **una cartografía, permisos y expedientes coordinados, junto con una memoria histórica de los permisos otorgados, entre distintas dependencias y niveles de gobierno**. Tanto la homologación legislativa, de reglamentos y normas para crear un Sistema de Información y Gestión integrado **ayudaría tanto a una planeación más útil como a la gestión de riesgos**.

3.2. Recomendaciones para el Sistema de Información y Gestión del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México

En este sentido, se proponen las siguientes recomendaciones:

- 3.2.1. Con **sistemas de información y diagnósticos** claros sobre riesgo, movilidad, servicios e impactos ambientales, junto con monitoreo constante, **las alcaldías tengan mayores responsabilidades**, regresando el requisito de licencias, con monitoreo y plazos transparentes. Esto obligaría a la alcaldía a revisar la legalidad de los documentos que recibe, que cualquier autorización tenga una validación a partir de un plan, que coincida con el ordenamiento urbano, con el uso de suelo y que todos los permisos emitidos por la alcaldía estén validados por la alcaldía.
- 3.2.2. **Modificar la figura que regula a los auxiliares de la administración pública** y a terceros acreditados, así como devolver la responsabilidad de la obra a la autoridad para que en caso de falta se le pueda sancionar. Es importante que el DROs, Corresponsables de Seguridad Estructural (CSE), Corresponsables de Diseño Urbano y Arquitectónico (CDUYA), CI (Corresponsable en Instalaciones) y PDU (Peritos en Desarrollo Urbano), así como los Terceros Acreditados, no sean pagados directamente por el contratante. Para actuar con independencia y supervisar/opinar sobre una obra, deben actuar como vigilantes del orden público, y no como apoyos del constructor. Sobre todo, es de gran importancia, que su actuar sea transparente ante la ciudadanía, y que, por las implicaciones e impactos públicos de su responsabilidad, se rijan por principios distintos al de un contrato civil y tengan responsabilidades de índole

¹³⁶ Véase Carla Flores, M. Llano y M. Tapia, *Diagnóstico y Recomendaciones de Datos Abiertos sobre la Ciudad de México: Colaborando hacia el Sistema de Información y el Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad de México*, Cartocrítica, Ruta Cívica, Ciudadanía19S, marzo 2019, pp. 60. Disponible en: <https://ciudadania19s.org.mx/wp/wp-content/uploads/2019/03/CIUDADania-DiagnosticoDatosAbiertos-Recomendaciones-201903.pdf>.

administrativa, de tal manera que las posibilidades de perder su acreditación en caso de incumplimiento sean reales.

- 3.2.3. **Todas las construcciones mayores tendrán la obligación de presentar estudios de impacto urbano y manifestación de impacto ambiental.** La evaluación de estos estudios e impactos deberá realizarse con imparcialidad, velando por el interés público, la sustentabilidad y absteniéndose de conflicto de interés. Estos estudios deberán cargarse y ser públicos en el Sistema de Gestión. Adicionalmente, el proceso de evaluación del impacto debería replantearse como una reforma sustancial¹³⁷.
- 3.2.4. **La autoridad está obligada a exigir medidas de mitigación equivalentes o mayores a los servicios ecosistémicos afectados por las construcciones autorizadas en la zona afectada.** En ningún momento, estas medidas se considerarán de carácter tributario, sino una reparación del daño ambiental generado. Será obligación del responsable de la mitigación presentar un informe público de los avances y conclusiones de estas medidas de mitigación y será obligación de la autoridad dar seguimiento. Esta información será publicada y validada dentro del Sistema de Gestión, que deberá también nutrir al Sistema de Información Territorial.
- 3.2.5. Que un trámite concentre todos los requisitos de una obra, p.ej. una licencia única, a fin de que el número de intermediarios disminuya y con ello la corrupción. Esto debería coordinarse a partir de lo dispuesto por el artículo 15, sección A, numeral 5 de la Constitución que establece que “todos los entes de la administración pública que determine el Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva, y las alcaldías, deberán contar con unidades administrativas especializadas, observando los criterios y mecanismos emitidos por este Instituto”.
- 3.2.6. Que **la alcaldía sea la responsable de emitir las licencias, de revisar, registrar y verificar a partir de instrumentos y documentos emitidos por el Gobierno de la Ciudad**, cuyas distintas dependencias carguen en el Sistema de Gestión los propios permisos, bajo plazos y responsabilidades claras.
- 3.2.7. Que los proyectos de cierto impacto territorial, bajo las reglas y dictámenes del Instituto, contemplen la consulta amplia e informada sobre los proyectos y estudios, ampliando a más de 10 días de presentación para que los ciudadanos hagan sus comentarios y que los concejos, los comités y las Asambleas además de dar apertura y escuchar, den una valoración y consideren las participaciones.

¹³⁷ Véase Luis Zambrano, “¿La Evaluación de Impacto Ambiental sí protege a la naturaleza?”, *Este País*, 13 de octubre de 2020, disponible en: <https://estepais.com/ambiente/t-mec/la-evaluacion-de-impacto-ambiental-si-protege-a-la-naturaleza/>; y Mónica Tapia, Eglé F. y Alejandra S., *Por un futuro sustentable para México. Propuestas para una agenda ambiental*, Friedrich Ebert Stiftung, Noviembre, 2020, disponible en: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/16970.pdf>

- 3.2.8. Que el o la Titular de la Alcaldía figure como la autoridad inmediata, más cercana a la ciudadanía, a la cual exigir el cumplimiento.
- 3.2.9. Que toda información que afecte a la ciudad sea pública, accesible, descargable y en formato legible para toda la población que la habita.

3.3. La información sobre los diversos actores de la Gestión Integral de Riesgos (GIR)

Como se mencionó anteriormente, en la gestión del riesgo, junto con el gobierno, participan distintos actores, con distintas responsabilidades. La información sobre estos actores y sus responsabilidades en la actualidad está igualmente dispersa, limitada y es inexistente. Durante las emergencias de los desastres, aparecen nuevos y múltiples actores para realizar actividades de respuesta; posteriormente, desaparecen o se intentan imponer numerosas barreras de entrada para aquellos que buscan registrarse, vincularse o capacitarse.

Hay un círculo vicioso donde hay pocos “actores profesionalizados” que, en momentos de emergencias, son insuficientes, pero después de una emergencia, no hay respuestas institucionales para identificar, registrar, captar y mejorar las capacidades y recursos de los actores ya activados, en la prevención del riesgo de desastres y la recuperación y reactivación después de uno.

Respecto a los esfuerzos de profesionalización por emergencias previas, se ha creado el Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil, la UniRed (una red de universidades y voluntarios para atender desastres bajo el secretariado de Cemefi) y organizaciones como CADENA (ayuda humanitaria de la comunidad judía). A partir de los temblores del 2017, se activaron varias redes ciudadanas y del sector privado locales y estatales, como Red Reacción, CIUDADania19s, organizaciones locales apoyadas por Ambulante, Semillas y Fundación Merced, así como ARISE, entre el sector privado, junto con colegios de profesionales de ingenierías, arquitectura y urbanistas.

Hay un grupo destacado de expertos académicos en la UNAM, El Colegio de México, el Instituto Politécnico Nacional, el CIESAS, la Universidad de Guadalajara, el Colegio de la Frontera Norte y la Universidad de Tabasco, que han profesionalizado la elaboración de Atlas de Riesgo y en el análisis de los diferentes componentes del proceso riesgo-desastre, y que son contrapartes científicas en el Sistema Nacional de Protección Civil a través de los Comités Científicos Asesores. También existe gran *expertise* y talento en las universidades, organizaciones profesionales y de la sociedad civil, así como una fuerza logística y económica en el sector privado, pero también una desconexión con el quehacer de los diferentes sectores de gobierno y con los mecanismos específicos de toma de decisiones principalmente debido a la falta de mecanismos y espacios institucionales para interactuar.

La Ley General de Protección Civil y la Ley local reconocen la participación como parte del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México “de manera permanente” de “los Terceros Acreditados, Grupos Voluntarios, organizaciones privadas, civiles y académicas cuyo objeto se vincule a la materia de Gestión Integral de Riesgo y

Protección Civil. La participación de los medios de comunicación masiva, electrónicos y escritos, se realizará por invitación de la persona titular del Sistema, en el marco de los convenios que al efecto se suscriban”¹³⁸.

Sin embargo, al aterrizar esta participación y colaboración entre estos actores y las autoridades, o entre ellos, junto con su identificación/registro, las funciones/responsabilidades, su información pública y su cumplimiento hay numerosas ambigüedades:

- 1) Los **Terceros Acreditados** son “las personas físicas y/o morales que prestan servicios profesionales en materia de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, en los rubros de capacitación, análisis de riesgo-vulnerabilidad y formulación de Programas Internos y especiales”¹³⁹. Para ello, deben registrarse, capacitarse, evaluarse y autorizarse con renovaciones periódicas, investigar sus responsabilidades penales y administrativas y sancionarse por la Secretaría de Gestión de Riesgos¹⁴⁰.

También existe la obligación de “Registrar, publicar y actualizar mensualmente en su portal institucional el padrón de los Terceros Acreditados autorizados y Grupos Voluntarios; remitiendo el mismo a las Alcaldías para los mismos efectos ... Establecer anualmente los programas y cursos de capacitación y actualización obligatoria para los Terceros Acreditados”¹⁴¹.

Esta información --un pdf con datos generales, actividades autorizadas, nivel/rubro, inicio de vigencia/fecha de vencimiento-- es prácticamente los únicos datos se publican sobre los diversos actores que intervienen en el Sistema de Gestión de Riesgo de manera permanente. Véase aquí información pública aquí <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/terceros-acreditado>, pero no se encuentra como una base de datos con sus estudios/capacitaciones, programas internos, estudios de riesgos que han realizado, revocaciones y sanciones, ni tampoco se encuentra en los portales de las alcaldías¹⁴².

- 2) Los **Grupos Voluntarios** deben ser personas morales legalmente constituidas como Asociaciones Civiles o Instituciones de Asistencia Privada, que “no tenga fines de lucro y presten sus servicios de manera altruista en actividades vinculadas a la Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil” y contar con el registro ante la secretaría¹⁴³.
- 3) Las **Organizaciones de la Sociedad Civil**, aunque se les menciona en varios artículos de la Ley, no se especifican claramente funciones, requisitos ni caminos claros para su registro. Esto sorprende, pues una de las actividades reconocidas por las Leyes federal y local de Fomento y la Ley de Impuestos sobre la Renta, es la

¹³⁸ LIGRPC, art. 9.

¹³⁹ *Ibid.*, arts. 198-203, cap. V.

¹⁴⁰ *Ibid.*, art. 14 y 198-203.

¹⁴¹ *Ibid.*, arts. 14, fraccs. XXIII y XXIV.

¹⁴² *Ibid.*, art. 15, fracc. X.

¹⁴³ *Ibid.*, arts. 163-173, tit. VI, cap. I y *Reglamento de la LIGRPC*, art. 162. Los trámites y requisitos pueden consultarse en el siguiente enlace: <https://tramites.cdmx.gob.mx/inicio/index.php/ts/636/0>

protección civil y la gestión de riesgos; sin embargo, la Secretaría no cuenta con un convenio o Registro público de aquellas **donatarias autorizadas o inscritas en los Registros federal y locales de fomento**, con estas actividades.

- 4) Los **colegios de profesionales y asociaciones gremiales** --igual que las organizaciones-- se mencionan de manera general en la ley, pero tampoco cuentan con un registro ni información pública sobre sus responsabilidades en la gestión de riesgos, convenios o programas de colaboración. Como se describe más adelante, su papel en diversas tareas del riesgo es una labor fundamental, pero actualmente se lleva a cabo sin un marco institucional claro ni responsabilidades o información públicas sobre ellas.
- 5) Las **universidades y los centros de investigación** nuevamente son actores fundamentales que contribuyen con conocimientos y estudios a la gestión del riesgo. La Secretaría y las alcaldías colaboran frecuentemente comisionando estudios y dictámenes especializados, así como creando alianzas con instituciones públicas como el Servicio Sismológico Nacional o el Instituto de Ingeniería de la UNAM. En estas instituciones también se cuentan Laboratorios especializados en monitoreo de los fenómenos perturbadores, distribuidos en diferentes instituciones académicas. A pesar de esta fuerte relación, no existe una base de datos sistemática que liste los proyectos, convenios o resultados públicos de estos estudios y colaboraciones, como anteriormente se mencionó. Es frecuente que en cada administración se pierda información y estudios especializados en los cuales se invirtió una enorme cantidad de recursos públicos; o que esta información sea derivada para su uso con fines de lucro por parte de los investigadores que las generan¹⁴⁴.
- 6) Los **Comités de Prevención de Riesgos** están “enfocados en la prevención y Mitigación de Riesgos y en la elaboración de Atlas de Riesgos participativos, así como promoverán la Resiliencia de la comunidad y propiciarán la respuesta social”¹⁴⁵. Por documentos internos (no públicos) de la Secretaría, se conoce que la Ciudad se divide en 847 cuadrantes, con un comité en cada uno compuesto por: Enlaces de Primeros Auxilios, Combate de Incendios, Evacuación, Comunicación, Simulacros, Refugios Temporales y Centros de Acopio, así como representantes de la Alcaldía, la Secretaría de Seguridad Ciudadana y la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, junto con un Profesional Especialista (DRO/Tercer Acreditado). Tienen el acompañamiento permanente de la Dirección de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Alcaldía. No hay información pública de una convocatoria, registro o directorio, integrantes ni capacitaciones que hayan tomado. Inclusive al hacerse una solicitud de acceso a la información y recurso de revisión (RR.IP.2999/2019), se declaró como “no existente” y hasta la fecha no se ha

¹⁴⁴ Véase Reinoso, E. y Jaimes, M. (2016) “Riesgo sísmico”. En Aguilar, A.G. *La Ciudad de México en el siglo XXI: realidades y retos*. Ciudad de México: SECTEI/Miguel Ángel Porrúa, p. 94; las bases de datos señaladas en el capítulo constituyen parte de las bases de datos imprescindibles para generar los productos que se comercializan al sector asegurador, al sector de la construcción y al sector gubernamental por parte de las empresas de las cuales son socios diversos académicos, tal como se describe en la página de <https://www.ern.com.mx/>

¹⁴⁵ LIGRPC, arts. 2 y 174-176.

publicado. Como se observan sus funciones, tienen más un enfoque “reactivo” que, de prevención de riesgos, como su propia nomenclatura refiere.

- 7) Los **Brigadistas Comunitarios** “son las personas capacitadas por la autoridad o por medios propios en la materia, registradas en la plataforma denominada [SENTIKA](https://sentika.cdmx.gob.mx/), a través de la Plataforma de Datos Abiertos de la Ciudad, operada por la Agencia Digital de Innovación Pública. Mantienen una coordinación operativa con la Secretaría y las Unidades de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de las Alcaldías”¹⁴⁶. Este registro se encuentra en otra plataforma, con el 2,582 personas voluntarias registradas de “informantes fijos, móviles y servicios especializados”, centros de acopio y refugios temporales aquí: <https://sentika.cdmx.gob.mx/>, sin vínculos desde/hacia la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos, ni información coordinada con sus instrumentos oficiales, como Altas de Riesgos, Registro de Grupos voluntarios, Centros de Acopio, etc.
- 8) Los **Comités de Ayuda Mutua** son formados por “propietarios, administradores, gerentes y/o directores de industrias podrán constituir conjuntamente con la comunidad Comités de Ayuda Mutua, de manera voluntaria o cuando la población vecina así lo solicite a la Unidad de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Alcaldía”¹⁴⁷. Según la Ley, estos comités se registrarán ante la Secretaría mediante aviso por escrito, pero su directorio, objeto, organigramas, recursos humanos y materiales, capacitaciones o comunicaciones son públicos.
- 9) Los **Medios de Comunicación** serían invitados por medio de la Secretaría a participar en la GIR por medio de convenios, capacitaciones y participación en la difusión de información pública¹⁴⁸. A la fecha, no se han publicado ni convenios, capacitaciones ni acciones conjuntas entre los medios y la Secretaría.
- 10) Finalmente, la LGIRPC señala otros espacios de colaboración multisectorial:
 - a) el **Consejo General de Gestión de Riesgos**, que tendrá a cargo la aprobación de las principales políticas, programas e instrumentos de gestión de riesgos. Se compone de diversas secretarías e invitados permanentes, entre los cuales están “**Diez representantes de la sociedad civil electos por el voto mayoritario de las y los integrantes del Consejo con derecho a voto**, de los cuales **dos podrán ser de organismos empresariales**... El Consejo tendrá órganos de trabajo que distribuirán los asuntos conforme a su denominación, en las que participarán concertada y corresponsablemente la sociedad civil”¹⁴⁹.
 - b) los Consejos de alcaldías de Gestión de Riesgos, de la Ciudad, con las mismas atribuciones a nivel de la demarcación, y que tendrán como integrantes a “**Cinco representantes de la sociedad civil vinculadas a la materia de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil**, de los cuales **uno podrá ser del sector empresarial**.”¹⁵⁰

¹⁴⁶ *Ibid.*, arts. 2 y 175-176.

¹⁴⁷ *Ibid.*, tit. VI, cap. III, arts. 177-179.

¹⁴⁸ *Ibid.*, arts. 180-186.

¹⁴⁹ *Ibid.*, art. 22, fracc. IV.

¹⁵⁰ *Ibid.*, art. 32, fracc. IX.

Por diversas reuniones en las que hemos participado, estos Consejos ya se integraron y han sesionado, pero ni la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos ni las alcaldías no cuentan con requisitos ni procesos de convocatoria o publicidad sobre quiénes son estos integrantes. Tampoco son públicas sus minutas.

Un elemento adicional a considerar es que algunos procesos importantes de gestión no se encuentran en la legislación, sino que corresponden a acuerdos coyunturales que se establecen entre la dependencia de gobierno (particularmente bajo la iniciativa de la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos), y otras organizaciones civiles y empresariales, como se describe en la problemática sobre la información de sismos. Ello implica que una gran parte de los acuerdos vigentes para compartir información, realizar protocolos o generar acuerdos de gestión prospectiva o reactiva se realiza a partir de principios que se establecen en convenios de colaboración, mismos que no constituyen mecanismos institucionalizados o permanentes de gestión de riesgos.

3.4. Recomendaciones sobre la información de los diversos actores de la Gestión Integral de Riesgos (GIR)

En síntesis, la información de los múltiples actores de la GIR que señala la ley es escasa y, cuando hay, es muy limitada y dispersa, en lugar de contribuir a la coordinación y gobernanza del riesgo. También es claro que los registro y requisitos de varios actores, como los grupos de voluntarios tiende a imponer barreras de entrada muy altas por lo que sólo benefician a los grupos de mayor capacidad técnica; por ejemplo, 7 de los 17 requisitos para OSCs solicitan documentar el equipo y el parque vehicular para atender una emergencia. En contraste, hay escasa información, requisitos, responsabilidades e información públicas para asociaciones gremiales y actores académicos.

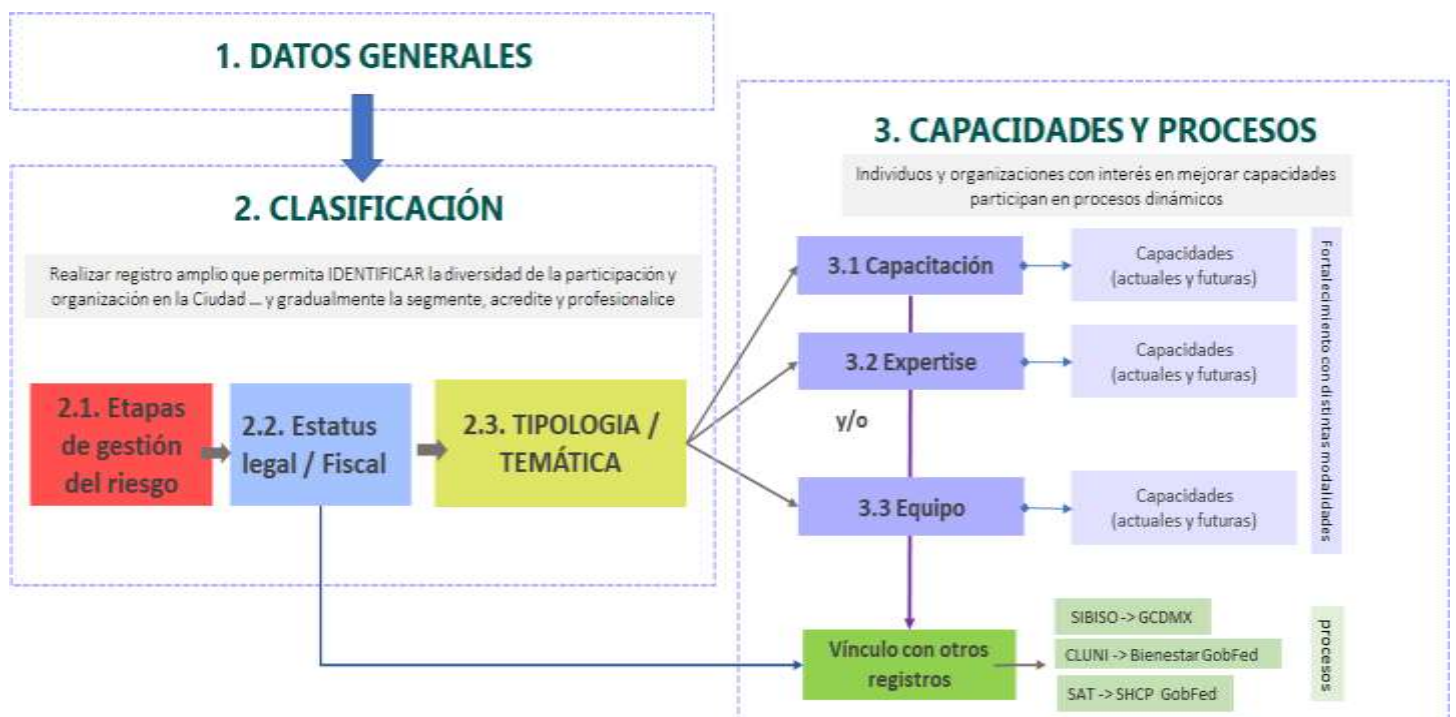
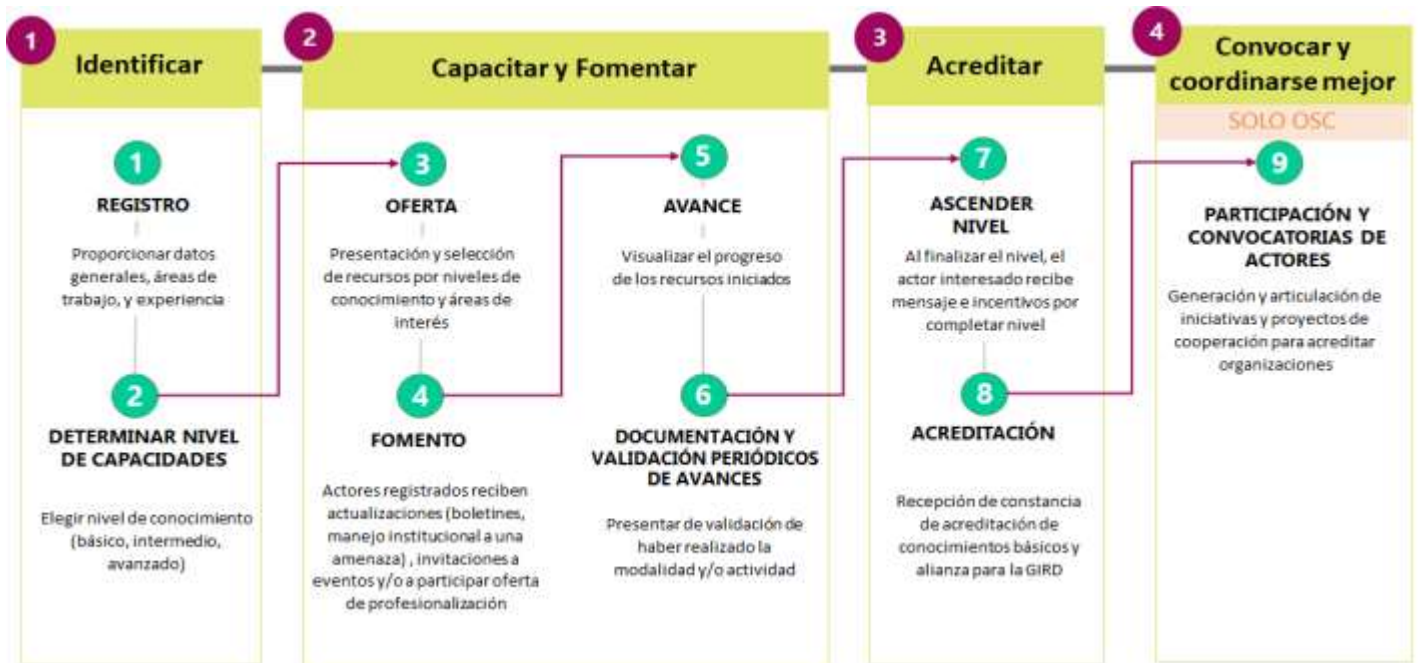
En este sentido, se proponen las siguientes recomendaciones:

- 3.4.1. Aunque hay un gran número de requisitos con otros registros federales y locales que ya son públicos y despliegan mayor información, es fundamental ordenar la información sobre actores de la gestión de riesgos, bajo una lógica de tipología de organizaciones, criterios de territorialidad, descripción de actividades, capacitaciones, estudios e informes. Esto tendrá la ventaja de hacer más fácil la identificación de aliados para escenarios/convocatorias y coordinación de iniciativas futuras.
- 3.4.2. Favorecer registros sencillos, rápidos y que permitan posteriormente compartir y recopilar experiencia y trabajo con reportes o alianzas. Se propone que los registros no tengan grandes requisitos ni detalles, ni barreras de entrada, para que permitan identificar a un mayor número de actores: individuos, colectivos y grupos no constituidos, organizaciones constituidos. También que haya una mayor variedad de actores dedicados a la prevención y procesos de reactivación/reconstrucción después de un desastre, incluyendo la atención psicosocial, la reconstrucción del tejido social y la organización comunitaria.
- 3.4.3. Se debe recordar que cuando los registros son públicos sirven también para construir ambientes de confianza, rendición de cuentas abiertas y “**directorío público**”

de consulta”, donde terceros pueden consultar datos generales de contacto de otras organizaciones y actores¹⁵¹.

- 3.4.4. Conforme los actores tienen mayores facultades y responsabilidades en la gobernanza del riesgo, como las universidades, los colegios profesionales/ asociaciones gremiales o los terceros acreditados, puede agregarse módulos adicionales dentro de los registros donde se pueda publicar más información de sus funciones, convocatorias o resultados de sus funciones y su financiamiento público.
- 3.4.5. Firmar convenios con los Registros de Fomento de Organizaciones de la Sociedad Civil, a cargo de la Secretaría de Bienestar e Inclusión Social (SIBISO) y del SAT sobre Donatarias Autorizadas, para establecer vínculos con módulos sobre organizaciones ya registradas y dedicadas a la GIR.
- 3.4.6. Utilizar el Registro de actores para capacitar, fortalecer, premiar, acreditar y convocar a diversos ejercicios participativos de Altas de riesgos participativos, simulacros, emergencias, entre otros.
- 3.4.7. Crear el Registro de actores involucrados en la gestión de riesgos, con bajas barreras de entrada para su identificación y clasificaciones, tanto de personas en lo individual, grupos o colectivos no constituidos, organizaciones de la sociedad civil, sector privado, medios de comunicación y Academia. Se propone una estructura de Registro sobre actores de la GIR bajo la siguiente estructura:

¹⁵¹ Actualmente, los registros federales de fomento local y federal de OSCs, el Registro de Donatarias Autorizadas son públicos y, gracias a ellos, también existen Fondos a la Vista como este tipo de directorios.



Modalidad	Validación
Guías y Publicaciones	Cuestionarios con opción múltiple como validación
Conferencias, Talleres	Constancia de asistencia
Recursos escolarizados	Certificado de finalización
Visitas guiadas	Constancia de participación
Otras modalidades	Constancia de participación
Actividades de práctica	Documentar experiencia

1. Básico	2. Intermedio	3. Avanzado
Las personas u organizaciones se registran automáticamente en el nivel inicial	Si la respuesta fue intermedio, deberá describir: 1. Ejemplos de uso de herramientas de análisis del riesgo para atender una problemática en la CDMX 2. Propuesta para incorporar el enfoque GIR a un área de su trabajo y/o comunidad 3. Mencionar los Marcos de Reducción de Riesgos de Desastres	Si la respuesta fue avanzada, deberá mencionar: 1. Vinculación de la Reducción del Riesgo de Desastres al Cambio Climático 2. Relación entre desigualdad y la Reducción del Riesgo de Desastres y propuesta para evitar el incremento de vulnerabilidades desde la RRD. 3. Indicar los insumos que podría aportar a las personas u organizaciones registradas en el Ecosistema

3.4.9. Construir perfiles idóneos y convocatorias públicas para representantes de la ciudadanía, del sector privado y de las organizaciones de la sociedad civil para participar en los espacios institucionales y consejos de gestión de riesgos. Los materiales y minutas de estos consejos deberán ser públicas.

Cuarta sección. Recomendaciones para Políticas Públicas y Protocolo de Apertura de la Información

A partir de las secciones anteriores, se observa una necesidad común de recopilar, sistematizar y publicar datos sobre la gestión de riesgos y distintos fenómenos perturbadores para el público. A lo largo del estudio ha sido también evidente la necesidad de coordinación entre las distintas dependencias de gobierno para ordenar información complementaria que es muy probable que sí exista o que haya sido generada por un actor no gubernamental, pero no se encuentra dentro de un sistema que facilite su producción, comunicación ni consulta pública. Finalmente, es necesario producir información nueva para la gestión de riesgos.

A continuación, se enumeran recomendaciones de los temas de acuerdo de la información estructural, la transversal de la gestión de riesgos y las particulares por fenómeno perturbador.

4.1. Recomendaciones adicionales sobre información estructural

La distinción general entre las recomendaciones de este tipo y las transversales es que éstas se refieren más a las entidades públicas que pueden involucrarse en la GIR, y no en las variables o herramientas con que cuentan.

- 4.1.1. Promover diálogos intersectoriales y **ambientes de cumplimiento** sobre la identificación y gestión del riesgo. Generar protocolos de actuación y sistemas interoperables de información alrededor de la planeación y el riesgo, que prevengan, mitiguen y atiendan emergencias con participación y respuestas coordinadas.
- 4.1.2. Usar la identificación de riesgos como herramienta para transitar del concepto de protección civil y manejo por expertos profesionales, al enfoque preventivo y de reducción del riesgo de desastres. Esa identificación debe romper la división entre grupos de expertos y no expertos, de manera que los conocimientos y experiencia de las comunidades y la ciudadanía pueda ser integrados en los mecanismos de conocimiento del riesgo. Ello estaría alineado con el compromiso internacional que México adquirió bajo el Marco de Sendai. Para lograr ese objetivo se requerirá modificar instituciones y procesos para publicar la información del riesgo y esquemas de gobernanza donde participe activamente la sociedad civil, el sector privado y la academia, junto con el gobierno.
- 4.1.3. La gestión del riesgo y la recuperación de los desastres deben estar estrechamente vinculados con los escenarios locales de cambio climático, el ordenamiento territorial, la planeación urbana, la gestión del agua, la regulación

del sector de la construcción y la obra pública, así como los programas de resiliencia, la restauración y la conservación de la biodiversidad. Esto implica que las perspectivas y los Atlas de Riesgo se asuman como instrumentos base de esos procesos de planeación locales y metropolitanos, y a la vez se retroalimenten de insumos y factores de estos procesos. Se deberá buscar que la sociedad y el sector privado se apropien y defiendan también este instrumento, así como de los espacios y consejos de gestión de riesgos, para blindarlos frente a los cambios políticos y de gobierno y la especulación inmobiliaria.

- 4.1.4. A partir de la actualización del marco legal y el fortalecimiento de los mecanismos de gobernanza (como con la aprobación de la Ley General de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil y la eliminación del FONDEN y el FOPREDEN) se deberá reevaluar la distribución de facultades a los gobiernos locales y la escala de intervención en los factores y causas del riesgo de desastres. Esto debería llevar a un federalismo diferenciado, donde se refuerce la coordinación intersectorial. Con base en procesos planeados de aumento de capacidades, profesionalización y recursos, los gobiernos locales tomarán responsabilidades de riesgos en su nivel. Esto es relevante, por ejemplo, en el ordenamiento territorial y planeación urbana en ámbitos metropolitanos, pero también es importante en otras escalas, particularmente las regionales como el caso de escenarios de cambio climático, o locales, como en el caso de las regulaciones de construcción. En suma, los gobiernos estatales y federal deberán aplicar en mejor y mayor medida el principio de subsidiariedad.
- 4.1.5. En caso de formular nuevos, los fideicomisos públicos y los mecanismos de financiamientos, incluyendo los seguros, deberán ser parte de sistemas de información y datos abiertos que garanticen la rendición de cuentas. En el caso de los servidores públicos, se debe fomentar y financiar la profesionalización, las competencias y las capacidades administrativas, así como las alianzas multisectoriales para llevar a cabo la toma de decisiones propia de estos procesos. Se deberá avanzar en transparencia, integración de padrones y censos y en una normatividad ligera y ágil para emergencias y para reconstrucciones y reactivaciones.
- 4.1.6. Crear Sistemas de información, gestión y respuestas coordinadas por distintos sectores, que incluyan a los gobiernos estatales y locales como facilitadores de procesos multisector, en particular, en áreas más amplias como el ordenamiento territorial, la planeación urbana, la gestión del agua, el sector de la construcción y la movilidad. Estos sistemas deberán alinearse a la legislación ambiental y climática, en especial con la Ley General de Cambio Climático y la Política Nacional de Adaptación.
- 4.1.7. Estos sistemas interoperables de información, gestión y respuestas deberán atender la fragmentación de los expedientes sobre planeación territorial, permisos de construcciones, Atlas de Riesgos, declaratorias de emergencia y desastre, evaluación de daños, padrones y acciones de reconstrucción/recuperación/apoyos, entre otros por medio de una compilación y publicación de la información, con el debido resguardo de datos personales.

- 4.1.8. Crear un registro sencillo, rápido y que permitan posteriormente compartir y recopilar experiencia, trabajo, resultados, acreditaciones y niveles de profesionalización de un mayor número de actores: individuos, colectivos y grupos no constituidos, organizaciones constituidos, terceros acreditados, colegios profesionales y organizaciones gremiales, universidades y centros de investigación, voluntarios y brigadas de voluntarios, grupos de ayuda mutua, entre otros. También buscar que haya una mayor variedad de actores dedicados a la prevención y procesos de reactivación/reconstrucción después de un desastre, incluyendo la atención psicosocial, la reconstrucción del tejido social y la organización comunitaria.
- 4.1.9. Recordar que cuando los registros son públicos sirven también para construir ambientes de confianza, rendición de cuentas abiertas y “**directorío público de consulta**”, donde terceros pueden consultar datos generales de contacto de otras organizaciones y actores. Conforme los actores tienen mayores facultades y responsabilidades en la gobernanza del riesgo, como las universidades, los colegios profesionales/ asociaciones gremiales o los terceros acreditados, puede agregarse módulos adicionales dentro de los registros donde se pueda publicar mayor información de sus funciones, convocatorias o resultados de sus funciones y su financiamiento público.
- 4.1.10. Construir perfiles idóneos y convocatorias públicas para representantes de la ciudadanía, del sector privado y de las organizaciones de la sociedad civil para participar en los espacios institucionales y consejos de gestión de riesgos. Los materiales y minutas de estos consejos deberán ser públicas.

4.2. Información Transversal de Gestión Integral de Riesgos

- 4.2.1. Los Institutos de planeación locales y metropolitanos deberán usar el **Atlas de Riesgos** como el instrumento base y normativo precedente de manera obligatoria. Se deberá buscar que la sociedad y el sector privado se apropien y defiendan también este instrumento, para blindarse frente a los cambios políticos y de gobierno y la especulación inmobiliaria.
- 4.2.2. Tanto en la elaboración de los Atlas de Riesgos como en la gestión de riesgos y gestión urbano-ambiental, se deberá reevaluar la distribución de facultades a las alcaldías y la escala de intervención, además de promover una mayor coordinación institucional entre federación, estados y municipios. Esto debería llevar a un **federalismo diversificado y por competencias**, donde los gobiernos estatales y municipales puedan encargarse de facultades según sus capacidades estatales de sistemas de información, tecnología, gestión y procesos. Los gobiernos locales toman responsabilidades de riesgos relevantes a sus escalas; por ejemplo, las regulaciones de construcción en la escala de la Ciudad, el ordenamiento territorial y planeación urbana en ámbitos metropolitanos y los escenarios de cambio climático en escala regional. El gobierno federal será subsidiario de aquellas funciones que no se pueden

realizar desde el nivel local, dadas sus capacidades. Para esto, se deberán generar procesos de devolución claros, con fórmulas que aseguren recursos suficientes, y sujetos a revisión periódica. La coordinación metropolitana bajo su Instituto de Planeación y esquemas de agencias metropolitanas en Guadalajara puede ser un ejemplo de estos procesos.

- 4.2.3. Fomentar y financiar la profesionalización, las competencias y las capacidades administrativas, así como las alianzas multisectoriales para llevar a cabo la toma de decisiones propia de estos procesos.
- 4.2.4. El Atlas de Riesgos debe contener mayor información sobre la identificación de peligros y riesgos por tipo de fenómeno. A su vez, cada fenómeno debe desagregarse por tipo de evento riesgoso, severidad del peligro, estimación del daño por zonas de riesgo identificadas, medidas preventivas, de seguridad y correctivas asociadas, y zonas seguras o de refugio. En los siguientes apartados se especifica la información que deberá ampliarse de acuerdo a cada fenómeno perturbador.
- 4.2.5. Como se mencionó en la sección anterior, es importante crear un Registro de actores involucrados en el Riesgos, y sobre todo publicar la información que generen y que es de interés público: convenios, estudios de riesgos, certificaciones de terceros acreditados, resultados de estudios, etc. Aunque hay un gran número de requisitos con otros registros federales y locales que ya son públicos y despliegan más información, es fundamental ordenar la información sobre actores de la gestión de riesgos, bajo una lógica de tipología de organizaciones, criterios de territorialidad, descripción de actividades, capacitaciones, estudios e informes. Esto tendrá la ventaja de hacer más fácil la identificación de aliados para escenarios/convocatorias y coordinación de iniciativas futuras.
- 4.2.6. Publicar el Programa Nacional de Protección Civil y el Programa de Gestión de Riesgos de la Ciudad de México durante los primeros tres meses de cada administración. Colocarlo en un lugar accesible de la Secretaría con un enlace a la publicación en Diario Oficial de la Federación y Gaceta Oficial, ligas asociadas a documentos que se desprendan del mismo y marco normativo.
- 4.2.7. A partir de los sistemas de información y difusión, crear sistema de alertas oficiales basados en criterios de pertinencia y urgencia difusión de la información. De lo contrario, la difusión de información periódica y repetitiva causa una falta de sensibilización.
- 4.2.8. Extender el uso de las declaratorias de emergencia y desastre para procedimientos de prevención, alerta y reacción, y no sólo como un paso para que estados y otras instituciones públicas y privadas (como aseguradoras) accedan a recursos o entreguen indemnizaciones.
- 4.2.9. Hacer un registro de las declaratorias tanto histórico como actual –por tipo de perturbación y tipo de riesgo– que contengan:
 - Declaratorias de emergencia federales y estatales.

- Declaratorias de desastre federales y estatales.
 - Acciones que se hayan desprendido a partir de cada declaratoria, con los vínculos correspondientes a los documentos completos de respaldo.
 - Reportes de auditorías, evaluación de acciones y procesos.¹⁵²
 - Información generada para cada alerta disponible, descargable y en formatos abiertos.
- 4.2.10. Crear un marco institucional que regule de manera sencilla las responsabilidades de las autoridades durante un desastre y, sobre todo, establezca estándares, procesos, normas y sistemas de información para los procesos de evaluación de daños, elaboración de censos y padrones, así como apoyos temporales y de mediano plazo para la reconstrucción y la recuperación. Esto deberá incluir Declaratorias de Reconstrucción y mandatos temporales para autoridades responsables y Comisiones facultadas para las fases de recuperación, como sujetos obligados de transparencia. Las bases de este marco pueden ser la Ley, el Programa Integral, la Comisión y el Fideicomiso para la Reconstrucción. Esto deberá reformularse para abarcar la actuación posterior a cualquier fenómeno perturbador.
- 4.2.11. Avanzar en la integración transparente y publicación de padrones y censos, así como una normatividad ligera y ágil para emergencias y para reconstrucciones /reactivaciones posteriores.
- 4.2.12. Registrar zonas de riesgos y publicar estadísticas sobre reubicaciones y desplazamientos internos por causas de riesgos, así como condiciones de vulnerabilidad de estas poblaciones. Crear reglamentos y asignar responsabilidades sobre reubicación en caso de emergencias o desastres, debido a que ese es un buen ejemplo de rubros sobre regulados.
- 4.2.13. Aumentar y publicar los presupuestos dedicados a la gestión de riesgos y, sobre todo, priorizar la prevención y la recuperación integral ante los efectos de desastres. Los fideicomisos públicos y los mecanismos financieros, incluyendo los seguros, deberán ser parte de sistemas de información y datos abiertos que garanticen la rendición de cuentas.

¹⁵² Jorge Romero, director de programas de Oxfam México, explica que un ejemplo claro del potencial para crear sistemas de apertura de la información son los informes de auditoría de desempeño publicados como parte del programa de reconstrucción por los sismos de 2017. En ellos, se resaltan las fallas en los sistemas de información y las rutas para diseñar nuevos mecanismos para fortalecer las capacidades de ordenamiento territorial y GIR. La intención principal de estos nuevos mecanismos sería fomentar la participación ciudadana más incluyente, que supere la etapa de los instrumentos de información más robustos y técnicos, dirigidos a público especializado. (Mesa 5- Reconstrucción, *Seminario Participación Ciudadana y Fiscalización*, 4 de septiembre de 2020, disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=gkv5uXER_5U). Los reportes de la Auditoría Superior de la Federación se encuentran en www.asf.gob.mx

4.3. Recomendaciones sobre información de inundaciones

- 4.3.1. Crear un sistema de alertamiento nacional y local, que identifiquen los riesgos de inundación previsible, clasificación de las zonas por intensidad del riesgo ante el evento en cuestión, acciones recomendadas previo, durante y posterior al evento, las zonas de resguardo durante el evento y refugios después del evento.
- 4.3.2. La sección concerniente a fenómenos hidrometeorológicos de los Atlas de riesgos de cada dependencia y ámbito de gobierno debe contener la siguiente información, pública y descargable:
 - 4.3.2.1. El documento técnico con la metodología y datos de cálculo para la delimitación de dichas zonas;
 - 4.3.2.2. Los datos abiertos correspondientes a las poligonales; e indicar ante qué evento aumenta o se dispara el riesgo de dichas zonas;
 - 4.3.2.3. Realizar y publicar la actualización anual, e incluir capas de seguimiento respecto a pérdidas o daños por eventos de inundación, identificar zonas de resguardo, y mantener los datos con revisión periódica.
- 4.3.3. Generar el mapa a escala local de la CDMX específico de inundaciones, identificando los casos de encharcamiento urbano, periodos de retorno, eventos que disparan el riesgo, intensidad del mismo, documento técnico de las delimitaciones e identificar zonas de resguardo. Con metadatos, descargable y en datos abiertos.
- 4.3.4. Publicar una base de datos de declaratorias actualizadas, descargables y con acceso a la publicación en el DOF, indicando tipo de evento, fenómeno, riesgos identificados, recomendaciones y seguimiento del evento.
- 4.3.5. Diseñar un portal web con la base de datos de los fondos y recursos disponibles destinados a utilizarse ante una emergencia o desastre, con datos históricos y actuales, descargables en formato abierto, y con los montos de flujo del presupuesto y su ejercicio en caso de haberlo utilizado, tipo de evento, destino, y demás información relacionada con su administración y ejercicio. Este portal deberá incluir información sobre los recursos destinados a amparar una emergencia o desastre por inundaciones y la forma en que se ejercen los mismos.
- 4.3.6. Publicar en el Diario Oficial de la Federación o la Gaceta Oficial de la CDMX, los lineamientos para la aplicación de fondos de contingencia y seguros existentes para la reparación del daño, tanto a nivel federal como local.
- 4.3.7. Tener disponible para descarga y en formatos abiertos el listado y ubicación de las obras hidráulicas que entre sus funciones tengan el control de avenidas, la prevención y protección de inundaciones.
- 4.3.8. Mantener pública la bitácora de mantenimiento de obras hidráulicas destinadas a la prevención del riesgo y cuya utilidad y funcionalidad permitan el flujo de avenidas.

- 4.3.9. Difundir las medidas estructurales y no estructurales que se implementan en la Ciudad que contemplan el riesgo de inundaciones, así como el cronograma de implementación de las mismas.
- 4.3.10. Es importante que se emitan las regulaciones adecuadas de obras de construcción, donde se regule y contemple la prevención del riesgo, y se eviten efectos desfavorables que pongan en riesgo a la población aledaña.
- 4.3.11. 2. Mantener públicos los avisos de inundación cíclica, el dictamen de la visita de verificación, y el dictamen nuevos límites federales, de modo que se tenga el expediente histórico y argumentado de dichas delimitaciones.
- 4.3.12. Mantener pública y descargable la base de datos sobre los permisos otorgados para construcción de obras de hidráulicas en general y también aquellas específicas para prevenir inundaciones, así como el acceso al expediente técnico que respalda los proyectos constructivos.
- 4.3.13. Se deben identificar y difundir los escenarios posibles de emergencia hidráulica o inundaciones, no solo por la falla de emisores, sino considerar lluvias torrenciales o prolongadas, desbordamiento de cuerpos de agua, movimiento de suelos y fugas de gran magnitud.
- 4.3.14. Diseñar programas específicos sobre inundaciones, en escala local, sobre zonas que naturalmente son inundables, zonas con altos riesgos de inundación, identificación de vulnerabilidad a corto y largo plazo, señalamiento de zonas seguras y de resguardo, que se integren y difundan las acciones recomendadas antes, durante y después de los eventos de emergencia, así como tener programas continuos de prevención y vigilancia de construcción en zonas con riesgo de inundación, e integrar soluciones basadas en la naturaleza.

4.4. Recomendaciones sobre información de sismos

Para la atención a sismos, hay recomendaciones en cuatro ámbitos:

1. Sistematización de la normatividad;
2. Características de las herramientas técnicas, incluyendo el Atlas de Riesgos;
3. Mecanismos para procurar la integración de la información en la toma de decisiones en diversos ámbitos de la administración pública;
4. Medios para transparentar esta información.

Bajo estos rubros, las recomendaciones son las siguientes:

Información sobre normatividad y procedimientos:

- 4.4.1. Integrar en los sistemas de información un apartado unificado con toda la normatividad e instrumentos administrativos existentes que regulan la seguridad estructural de las edificaciones, incluyendo 1) el Reglamento de Construcciones

para el Distrito Federal; el catálogo de Normas Técnicas Complementarias (Norma Técnica Complementaria para la Revisión de la Seguridad Estructural de las Edificaciones; Diseño y Construcción de Cimentaciones; Diseño por Sismo; Diseño por Viento; Diseño y Construcción de Estructuras de Acero; Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto; Diseño y Construcción de Estructuras de Madera; Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería; y Criterios y acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones; Norma Técnica complementaria para el Proyecto Arquitectónico); 3) los formatos y cédulas de evaluación pre y post-sísmica, y sus guías y condiciones de uso 4) el Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México, en su versión para divulgación a la población en general, con los pasos y mecanismos que se seguirán en caso de emergencia sísmica para la atención inmediata y la recuperación.

4.4.2. Compilar en un sitio único -y, en su caso, hacer públicas- las responsabilidades y regulaciones que deben cumplir todos los auxiliares de la administración pública en esa materia de seguridad estructural. Esto incluye los siguientes elementos:

4.4.2.1. Las Bases Generales para la Contratación de los Directores Responsables de Obra y Corresponsables de la Ciudad de México;

4.4.2.2. El Manual de Funcionamiento de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, así como las actas de sus sesiones.

4.4.2.3. Padrones de Auxiliares de la Administración Pública, vigencia y sanciones que se les hayan impuesto.

4.4.2.4. Los mecanismos de denuncia ciudadana y sanción de Auxiliares ante la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables

4.4.3. Publicar el Acuerdo de Creación del Comité Asesor en Seguridad Estructural del Distrito Federal, su composición, sus bases de organización y funcionamiento, y las actas de sus sesiones.

4.4.4. Publicar los convenios de colaboración suscritos entre el Centro de Instrumentación y Registro Sísmico, A. C. (CIRES, A. C.), el Instituto para la Seguridad de las Construcciones, el Instituto de Ingeniería de la UNAM, y la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos, que permiten el funcionamiento de la Red Acelerográfica de la Ciudad de México.

4.4.5. Publicar los convenios de colaboración entre el Centro de Instrumentación y Registro Sísmico, A.C. (CIRES, A.C.), el Gobierno de la Ciudad de México, los Gobiernos de las Entidades Federativas y la Secretaría de Gobernación (o, en su caso, la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana) que permiten el funcionamiento del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (SASMEX).

4.4.6. Publicar los convenios de colaboración para la implementación del Sistema Acelerométrico Digital para Estructuras (SADE) en los planteles escolares de la Ciudad de México

- 4.4.7. Publicar la Estrategia nacional para incrementar la seguridad estructural en escuelas y el listado de escuelas intervenidas y certificadas hasta el momento en la Ciudad de México.
- 4.4.8. Publicar el Convenio entre la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos, la Secretaría de Obras y Servicios, el Instituto para la Seguridad de las Construcciones y el Colegio de Ingenieros Civiles de México, relativo a las brigadas de evaluación post-sísmica rápida y los **formatos de evaluación post-sísmica aprobados** que se deberán usar en caso de revisión pre y post desastres, así como incluirlos en las guías de difusión masiva de la Secretaría.

Bases de datos y composición de sistemas de información:

- 4.4.9. Integrar en el Atlas de Riesgos todos mecanismos de consulta que existen actualmente para caracterizar e identificar las amenazas, las características geotécnicas del suelo, los parámetros que determinan la interacción suelo-estructura, la instrumentación sísmica y los registro de diversos parámetros sísmicos.
- 4.4.10. Publicar el listado de los estudios e investigaciones financiados por el Instituto para la Seguridad de las Construcciones, el informe técnico correspondiente y las bases de datos resultados de estos estudios. Se deberá publicar también si han sido incorporados (o no y su debida justificación) en el Atlas de Riesgos de la Ciudad.
- 4.4.11. Desplegar la zonificación geotécnica completa en el módulo de monitoreo de fenómenos y/o módulo de análisis de peligros y exposición, empacado con la capa de información de *Open Street Maps*, de manera que sea de fácil localización un domicilio y la correspondiente capa de zonificación geotécnica.
- 4.4.12. Incorporar la cartografía existente sobre el periodo dominante de suelo. Un mapa de este indicador en toda la Ciudad serviría también como insumo para identificar aquellos edificios cuyos espectros de respuesta los hace vulnerables; eso ayuda a priorizar recursos, al identificar las zonas cuyo parque habitacional pudiera tener mayores daños en un modelo probabilista.
- 4.4.13. Vincular las capas de información de intensidad por evento sísmico publicadas en el sitio de la Red Acelerográfica de la Ciudad de México (https://http://cires.org.mx/racm_mapainteractivo/) al Atlas de Riesgos de la Ciudad de México, en el módulo de monitoreo de fenómenos sobre los registros de Aceleración Máxima registrada.
- 4.4.14. Publicar en el Atlas de Riesgos de la Ciudad de México, en el módulo de análisis de exposición -o en un módulo nuevo relativo a análisis de vulnerabilidades-, las capas de información y bases de datos sobre los diagnósticos de vulnerabilidad estructural de las edificaciones existentes, que forman parte de los estudios financiados por el Instituto para la Seguridad de las Construcciones.

- 4.4.15. Publicar en el Atlas de Riesgos la base de datos resultante de los dictámenes geoestructurales, a partir del formato diseñado por el Instituto de Ingeniería de la UNAM para la identificación de peligros geodinámicos en la Zona Oriente de la Ciudad de México.
- 4.4.16. En recomendaciones a nivel local, sobre programas específicos de las alcaldías, éstas podrían generar información complementaria como, por ejemplo, las grietas intervenidas por la Alcaldía Iztapalapa en el programa de “Acupuntura Urbana”, de manera que los puntos georreferenciados puedan ser consultados en el Atlas de Riesgos de la Ciudad de México.
- 4.4.17. Publicar las capas de información con los dictámenes estructurales de las edificaciones evaluadas tras el sismo del 19 de septiembre de 2017 en el módulo de vulnerabilidades o, en su defecto, en el módulo de análisis de exposición.

Comunicación del riesgo sísmico y accesibilidad de la información

- 4.4.18. Mejorar la accesibilidad de toda la información relacionada al fenómeno sísmico por medio de una estrategia integral que, además de su sistematización y publicación en un solo sitio, pueda contener:
- 4.4.18.1. Enlaces a una misma página concentradora de información, desde las páginas de inicio de las entidades involucradas (Secretaría de Gestión Integral de Riesgo, Secretaría de Obras y Servicios, Instituto para la Seguridad de las Construcciones, Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como la página de las organizaciones firmantes de los convenios, tales como el CIRES o el CICM)
 - 4.4.18.2. Enlaces vigentes a las publicaciones en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México y al DOF, en su caso, junto con las ligas asociadas a documentos que se desprendan del mismo, particularmente los convenios.
 - 4.4.18.3. Infografías y material de divulgación sobre los diferentes instrumentos normativos, así como una guía ilustrada y en lenguaje sencillo, dirigida a la población en general, sobre los siguientes temas a) la normatividad vigente sobre seguridad estructural; b) el suelo de la Ciudad de México y la interacción suelo-estructura; c) el funcionamiento del sistema de alertamiento sísmico y sus componentes; d) el papel de los auxiliares de la administración pública y e) cómo reconocer señales de alerta en seguridad estructural, a qué autoridad recurrir y qué procedimientos se deben seguir.
- 4.4.19. Generar una versión de amplia difusión a la ciudadanía, sobre el Plan de Emergencia Sísmica, de tal manera que todos los ciudadanos -no sólo los servidores públicos capacitados- tengan la información sobre qué esperar y cómo colaborar con la autoridad en la atención esencial en la emergencia y en la reconstrucción ante eventos sísmicos o relacionados a otros desastres potenciales en la Ciudad.
- 4.4.20. Crear campañas de difusión sobre los derechos, procesos esenciales y autoridades responsables en la atención.

- 4.4.21. Detonar y fortalecer espacios de colaboración intersectorial y multiactor para la atención de la emergencia y la reconstrucción, para fortalecer el espíritu solidario que se ha manifestado.
- 4.4.22. Brindar información actualizada de forma constante a través de sistemas georreferenciados, sobre emergencias (inmuebles colapsados, fugas de gas...) para una mejor coordinación en su atención y mitigación de posibles complicaciones derivadas
- 4.4.23. Generar un mecanismo de mapeo colaborativo inmediato de lugares afectados en una emergencia que guíe la acción concurrente de gobierno (base pública unificada de reporte y seguimiento con georreferencia), conectada a bases preexistentes, como catastro, para identificación de características del inmueble (altura, niveles, edad, modificaciones...) lo cual permitirá agilizar labores de rescate y atención.
- 4.4.24. Consolidar una metodología y formato de para el levantamiento emergente de censos de población damnificada, daños y afectaciones, así como un modelo para su implementación en la Ciudad (y coordinado con áreas conurbadas) para una dictaminación consistente, una realización expedita y una conexión con el mapeo mencionado en el punto anterior y futuros padrones de damnificados.
- 4.4.25. Co-creación participativa de un modelo de reporte y seguimiento de avances a la atención (etapa de recuperación) de una emergencia. Que incluya información sobre: resguardo de pertenencias, albergues por mediano plazo, población atendida, apoyos recibidos, actores involucrados en cada caso de atención, recursos comprometidos y ejercidos por caso (diferenciando las ministraciones correspondientes), estatus del proceso. Como Sistema de Información público y como sistema de gestión para personas afectadas con datos y documentos sólo para acceso de ellas, aunque por publicitarse en un tiempo determinado.
- 4.4.26. Antes de que se termine el mandato de la Comisión y el Plan de Reconstrucción, sistematizar un modelo y legado institucional que sirva para otros eventos y fenómenos perturbadoras, bajo el formato de una Declaratoria de Reconstrucción, levantamiento de censos y padrones de personas sujetas a los derechos de la reconstrucción (u otros eventos), facilidades administrativas y condonación de impuestos, demoliciones y permisos, reconocimiento de la acreditación de la propiedad, extinción de régimen condominal y re-escrituración de la propiedad, criterios para evaluar proyectos y estudios técnicos, asignación de recursos públicos, créditos y procesos de redensificación, indicadores de monitoreo y evaluación, entre otros. Se deberá concluir y sistematizar el Sistema de Información y Gestión (SIGeS) y el portal de la reconstrucción, para que sirva para otros eventos, permita una adecuada publicidad de información y el acceso a ella mediante bases abiertas.
- 4.4.27. Incluir en el portal y la información sobre reconstrucción de forma íntegra el marco normativo que la rige; la comercialización de las nuevas densidades en los inmuebles reconstruidos (lista, ubicación, % aprobado, responsable de venta,

tabulador de costo); el censo sociotécnico íntegro (como parte del Atlas, con todo tipo de inmueble registrado con afectación); directorio e información clara sobre atribuciones y contacto de integrantes de la Comisión y órganos colegiados; la cartografía de los cuadrantes, y la información georreferenciada de constructoras, Auxiliares de la Administración; en su caso, de binomios y del personal de la administración pública o privados que hayan colaborado en las evaluaciones geo-estructurales.

4.4.28. Publicar un padrón completo y actualizado, así como la trayectoria sobre las constructoras privadas, y de los Auxiliares de la Administración que estén a cargo de partes del proceso de reconstrucción.

4.4.29. Proveer requisitos, formatos y pasos para los procesos de rehabilitación y reconstrucción.

4.4.30. Aportar información sobre la naturaleza y funcionamiento del fideicomiso de la reconstrucción, proveer sus reportes financieros como un sistema para su exploración y verificación.

4.4.31. Incluir en el Atlas de Riesgo la información del subsuelo que el Comité de Grietas ha compilado, generado y utilizado, a través de los binomios y de otras dependencias.¹⁵³

4.5. Recomendaciones sobre información de epidemias

En el entorno actual de la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, se identificaron diversas áreas de mejora principalmente en rubros como la difusión de información para mantener a la población en alerta con conocimiento útil sobre una epidemia. Se plantean las siguientes recomendaciones:

4.5.1. Los procesos nacionales, difieren de los locales y ambos de los lineamientos internacionales de la OMS. En muchos casos usan el mismo término, pero para significar cosas diferentes lo que causa problemas de seguimiento y comprensión. Se sugiere desarrollar un glosario de términos para evitar confusiones.

4.5.2. Elaborar campañas generales sobre el significado de una Alerta Epidemiológica Sanitaria, Epidemia y Pandemia con herramientas de difusión para diferentes públicos. Esta se debe integrar por cuadrillas informativas que recorran las comunidades de la ciudad para entablar un vínculo permanente de información desde la fase preventiva ya que es ahí donde mejor se puede contener el contagio. En estas campañas se debe incluir materiales de difusión para preparación del personal no

¹⁵³ Algunas recomendaciones del Comité de Grietas pueden encontrarse en el oficio de Ciudadanía 19S, dirigido a la Comisión para la Reconstrucción de la Ciudad de México del 4 de mayo de 2020. Estas se centran en la apertura, transparencia y actualización continua de toda la información recabada durante los sismos de 2017 como los dictámenes de daños, el calendario de binomios, minutas y calendarios de reuniones. montos de los fideicomisos y bases de datos descargables en formatos abiertos e interoperables. El oficio está disponible en el siguiente enlace: http://ciudadania19s.org.mx/wp/wp-content/uploads/2020/06/Oficio_-Comit%C3%A9-de-grietas_20200503.pdf.

especializado del sector salud. Las campañas se deben acompañar con material digital e impreso para indicar los procesos y responsabilidades para efectos de la implementación de medidas durante la pandemia.

- 4.5.3. Unificar las medidas de prevención y mitigación a la población a nivel federal, estatal y municipal con métricas reales de la situación como, por ejemplo, número de camas disponibles con personal de salud.
- 4.5.4. Desarrollo de un sitio único actualizado donde, dependiendo de su clasificación que incluye tipo de actividad (esencial o no esencial), giro, ubicación geográfica y semáforo, pueda entender cuáles son las medidas que debe aplicar. Las actualizaciones en este portal deben ser diarias.
- 4.5.5. Contar con criterios de aplicación previos para casos de emergencia sanitaria, considerando a la población que desempeña trabajos esenciales. Estos se deben difundir con el tiempo necesario como los horarios para que la gente pueda prevenir sus desplazamientos. En una población con una alta dependencia del transporte público, que desempeña muchas labores esenciales, debe encontrarse un criterio de prioridad de uso más que de reducción de unidades.
- 4.5.6. Implementar un programa de acciones ante la amenaza de pandemia. En la ley de gestión de riesgos y protección civil, ni siquiera se menciona algo específico para una respuesta. Sólo se menciona como agentes biológicos-sanitarios. Entablar una coordinación con la Secretaría de Salud.
- 4.5.7. Robustecer el Modelo Epidemiológico de Monitoreo. Definir los criterios de causas de muerte para los Certificados de Defunción. Capacitación al personal acreditado para la firma de los Certificados. Realización de Muestras para la estadística que se utilizará para programas de prevención de la enfermedad pandémica.
- 4.5.8. Desarrollo de una plataforma de reporte de personal sanitario diario para dar seguimiento de personas enfermas para poder sustituir personal y ampliar los horarios de Unidades Médicas Familiares en fin de semana.
- 4.5.9. Desarrollar un proceso de retroalimentación entre el personal de salud sobre los resultados de pruebas realizadas a pacientes para tomar precauciones en caso de haber tenido contacto con él.
- 4.5.10. Para llevar a cabo una canalización efectiva de casos graves a otras unidades médicas, el uso de medios digitales con una buena comunicación interhospitalaria es importante para que la atención al paciente sea inmediata.
- 4.5.11. Para evitar la desatención de enfermedades crónicas o no relacionadas con la enfermedad epidemiológica que han causado también muchas muertes, publicar en datos abiertos las unidades médicas y hospitalarias que atienden este tipo de enfermedades y proporcionar un protocolo de atención para este tipo de pacientes y para el personal de salud que no estará en áreas de atención a la pandemia y difundirlo.

- 4.5.12. Desarrollar un sistema de información a familiares y amigos de pacientes hospitalizados para evitar la permanencia de estos fuera de los hospitales y evitar contagios ya que probablemente ellos también estén infectados.
- 4.5.13. La COFEPRIS debe de autorizar más laboratorios certificados que estén preparados antes de la ocurrencia del evento para aplicar pruebas. Se puede asignar por laboratorio un número de muestras según sea su capacidad.
- 4.5.14. La diferenciación entre programas y acciones sociales es confusa. Por ejemplo, se pone la entrega de útiles escolares como acción social, cuando realmente es un programa social. La página de datos abiertos de la Ciudad de México modificó algunos formatos de reporte de categorías de datos en acciones y programas sociales. Se reordenaron datos que antes se tenían por acciones, programas y medidas de contención para clasificar por población objetivo, sin hacer una distinción específica de aquello vinculado con el COVID. La presentación de rendición de cuentas de COVID, debe ser sólo de COVID, los programas anteriores deben reportar resultados de estos, una cosa es haber cambiado la modalidad de entrega y otra es enfocarlo a mitigar problemas ocasionados por la pandemia.
- 4.5.15. Es importante tener un padrón único de beneficiarios para acciones de recuperación, estímulos y créditos económicos que sea transparente y con rendición de cuentas. Son tantos los padrones que se tienen para apoyos económicos que no hay control del dinero entregado. La entrega de ayudas por medio de tarjetas da oportunidad permite dar un seguimiento a los recursos, principalmente para depurar los padrones existentes.
- 4.5.16. A partir del Registro de actores involucrados en la gestión del riesgo, promover que las organizaciones formen redes de ayuda, con capacidades complementarias y que movilicen recursos y voluntarios para atender este tipo de desastres, así como registren en un módulo correspondientes sus acciones y resultados, para que sea parte integral de la información y gestión de la epidemia.
- 4.5.17. No existe un lineamiento de actualización en datos abiertos, sabemos que los casos de contagios, hospitalizaciones y defunciones son diarios o el transporte público, pero, hay otras que no se sabe cuándo se actualizarán para hacer un seguimiento de temas.
- 4.5.18. Establecer algunos lineamientos de comunicación priorizando los datos importantes a difundir para el reporte diario de la situación de la pandemia.
- 4.5.19. Evaluar y especificar las medidas que determinan el color del semáforo de monitoreo epidemiológico, con la finalidad de ampliar con criterios de otras problemáticas como la económica. Hoy prevalece el criterio económico al epidemiológico.
- 4.5.20.** Diseñar una estrategia para el programa de vacunación para tener un esquema de vacunación priorizando al personal de salud, población vulnerable por edad y comorbilidades. Una variable indispensable será los puntos donde se vacunará por los requerimientos para su distribución y conservación.

Conclusiones

El sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México es, en gran medida, resultado de la experiencia con desastres como sismos e inundaciones. Por décadas, el único modo por el que el gobierno de la capital (y del país) atendía un desastre natural era mientras ocurría y en la etapa posterior, para labores de reparación de daños.

Un sistema de gobernanza del riesgo en la actualidad se aterriza en el co-diseño e implementación de un Sistema tecnológico de información y gestión interoperable¹⁵⁴. Se requiere un sistema alojado en una nube pública, donde distintos actores, instituciones y dependencias tengan acceso, con amplios controles de seguridad y auditorías. También una modalidad, sería su visualización abierto y su uso a partir de un *crowdsourcing* (*información colectiva*) supervisado y validado. El sistema debería tener protocolos y servicios de respaldo, resguardo y activación de secciones, módulos, etc.

El sistema deberá diseñarse a partir de los componentes de la infraestructura tecnológica y el desarrollo de software y funcionalidad del sistema. La infraestructura deberá estar orientada a cumplir con las necesidades de operación y continuidad del servicio de la plataforma, con el fin de garantizar su acceso por los diversos grupos interesados en la publicación y consumo de información. El dimensionamiento de la capacidad tecnológica para el proyecto deberá ser flexible para adecuarse al uso de la plataforma en tiempos en que está sea de mayor consumo por los ciudadanos o interesados en general. En tiempos cotidianos, se usaría de modo bajo o moderado (de acuerdo a la gestión de las denuncias/registros de riesgos) y en tiempos de emergencias, subiría su uso de manera más rápida e intensa.

El sistema deberá funcionar por Secciones, de acuerdo a las etapas de la Gestión de Riesgos:

1. Secciones Preparación / Prevención de Riesgo y Sección Mitigación - Abiertas en “tiempo normales”.
2. Sección Emergencias - se **activará** en tiempos de emergencia (con ajustes y cierta flexibilidad en formularios, y posibilidad de nuevos módulos que rápidamente se puedan programar clonando procesos y flujos anteriores).
3. Sección Reconstrucción / Reactivación¹⁵⁵ – A partir de una **transición**, para “desactivar” la sección de emergencia, guardando sus datos en históricos y reportes, y abrir la sección y procesos de Reconstrucción – Reactivación, que deberá utilizar datos de la “Sección Emergencias Históricas”. Aquí también habrá módulos predeterminados y posibilidad de nuevos módulos se puedan programar a la medida, con tiempo moderado pero

¹⁵⁴ Ruta Cívica y El Colegio de México firmaron un convenio para co-diseñar y trabajar en este sistema, en colaboración con empresas tecnológicas y autoridades. Se esperaba presentar una propuesta de investigación y trabajo al Fondo para la Prevención de Desastres (FOPREDEN) cuando éste fue eliminado junto con otros 109 fideicomisos, por una iniciativa presidencial aprobada por el Congreso y el Senado, y está en indefinición su re-estructura.

¹⁵⁵ Desde la ADIP y la Comisión de Reconstrucción, se ha diseñado de manera lenta y con diversas interrupciones el Sistema de Información, Gestión y Seguimiento de la Reconstrucción (SIGeS) bajo un software Laravel, con mayores candados, seguridad de la base de datos; código propio. Para enero 2021, se planeaba una versión Beta y aún estaban pendientes los Manuales de uso.

clonando procesos y flujos anteriores. Esta sección se podrá también desactivar/cerrar, manteniendo datos históricos para reportes y consultables en tiempos de “normalidad”.

Se ha discutido un listado de potenciales funcionalidades por secciones, y que compartirán una arquitectura similar:

1. Formularios y con respuestas estructuradas, listas y categorías precargadas, con la flexibilidad de editarse por distintos actores, de acuerdo a los permisos y seguridad.
2. Gestión de respuestas de formularios y canalización a actores; gestión/match de respuestas, de acuerdo a protocolos y flujos de información previamente establecidos (algunos automatizados, otros con la intervención humana de verificar información vía *call centers*, otros supervisados/actualizados por intervención humana de acuerdo con usuarios y permisos), entre módulos dentro de secciones.
3. Visualización georeferenciada en tiempo real de reportes de datos de formularios, gestión de respuestas y
4. Consulta de reportes georeferenciados (capas interactivas) y bases de datos históricas y descargables. Edición flexible de elaboración de reportes, de acuerdo con usuarios y permisos.
5. Utilización del sistema para simulacros y pruebas coordinadas; que también se utilicen para retomar programación y ediciones rápidas.

En los últimos años, se ha desarrollado paulatinamente la concepción de que los desastres naturales tienen un componente humano muy fuerte, por lo que deben entenderse como fenómenos perturbadores, cuyo riesgo aumentará en la medida en la que no se esté preparado. Debido a eso, las etapas previas a la ocurrencia de un fenómeno perturbador son fundamentales porque es indispensable contar con políticas públicas centradas en disminuir tanto como sea posible los riesgos que enfrenta la población. Estas políticas, además, deben basarse y apoyarse en sistemas de información útil, actualizada y disponible para toda la sociedad y los actores interesados como la iniciativa privada y las Organizaciones de la Sociedad Civil.

En este estudio, presentamos un análisis sobre el estado actual del sistema de GIR y Protección Civil del país y, específicamente, de la Ciudad de México, a la luz de experiencias internacionales y nacionales comparables, de la normativa que lo regula y de las autoridades corresponsables. Por medio de las recomendaciones, hacemos un llamado a construir una gobernanza del riesgo, que continúe la generación y gestión de la información entre actores diversos, empezando por el cumplimiento de las reglas vigentes y, más adelante, con el mejoramiento de los sistemas interoperables que permitan la coordinación en tiempo real, que son cruciales para mantener canales de comunicación y rendición de cuentas hacia la población.

Anexo 1. Catálogo de información

Ver archivo de Excel adjunto

Anexo 2. La historia de las políticas de reconstrucción del sismo 2017 (2017-2020)

Derivado de los sismos de 2017, fue posible dar cuenta de **dos modelos de política pública sobre reconstrucción tras un desastre**.

Entre 1985 y 2017, 32 años, no hubo información pública con amplia difusión sobre los procesos de recuperación tras un desastre; aún cuando es conocido que en la Ciudad hay actividad sísmica constante y, por ello, es una variable que debe contemplarse en la política pública de GIR.

Hablamos de sismos en plural, ya que en 2017 se registraron al menos dos:

- 7 de septiembre a las 23:49:18 de magnitud 8.2m con epicentro en las cosas de Chiapas, con principales afectaciones en ese estado y Oaxaca. La atención quedó a cargo del gobierno federal en coordinación con los estados.
- 19 de septiembre a las 13:14:40 de magnitud 7.1 con epicentro en Puebla, con principales afectaciones en ese estado, en Morelos, Estado de México y Ciudad de México. La atención quedó a cargo del gobierno de la Ciudad de México.

Para efectos de este texto, nos enfocaremos en el segundo, pero es importante la mención de ambos para dimensionar el impacto que se vivió en ese año, no sólo por los dos eventos sísmicos sino por su atención que hasta la fecha sigue en curso.

La coyuntura institucional del sismo de la Ciudad de México hizo que hubiera fuertes incertidumbres y virajes en la atención y las políticas públicas, bajo tres Jefe de Gobierno y tres Comisionados para la Reconstrucción, con dos administraciones en turno.

La siguiente tabla sintetiza alguna de las ideas principales sobre ambos modelos¹⁵⁶ a partir de lo planteado en sus marcos normativos y del propio seguimiento que ha realizado CIUDADanía19s:

	2017-2018	2018 a la fecha
Jefe de Gobierno (partido)	Miguel Ángel Mancera Espinosa (PRD)	Claudia Sheinbaum Pardo (Morena)
Marco administrativo y normativo	Declaratoria de emergencia (20 septiembre 2017) Declaratoria de desastre (21 septiembre 2017)	Ley para la reconstrucción integral de la Ciudad de México (7 diciembre 2018) Plan Integral para la

¹⁵⁶ Para una visión a detalle, recomendamos revisar el Manual para la reconstrucción con dignidad sobre el modelo de 2017 a 2018 en <https://ciudadania19s.org.mx/manual/> y los Fascículos sobre el modelo de 2018 a la fecha <https://ciudadania19s.org.mx/fasciculos/>

	Ley para la reconstrucción, la recuperación y transformación de la Ciudad de México en una cada vez más resiliente (10 diciembre 2017) Programa para la reconstrucción (12 de enero 2018)	reconstrucción de la Ciudad de México (5 de febrero de 2019) Diversos convenios, lineamientos y reglamentos. (2018 a la fecha)
Autoridad responsable	Comisión para la reconstrucción, recuperación y Transformación de la Ciudad de México En coordinación con dependencias que dan atención directa como Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) a cargo de la vivienda multifamiliar; Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOC); Procuraduría Social de la CDMX (PROSOC); Instituto para la Seguridad de las Construcciones (ISC), entre otras.	Comisión para la reconstrucción integral de la CDMX Con distintos órganos de apoyo, como mesas y comités de trabajo en temas técnicos y jurídicos, algunos honoríficos como las subcomisiones. En modelo de ventanilla única, pero con coordinación para tareas específicas de otras dependencias, especialmente PROSOC e ISC.
Mecanismo de recopilación de información sobre daños	Estudio socioeconómico de SEDESOC¹⁵⁷ Se menciona un Censo de afectaciones y Dictámenes de a cargo del ISC, pero fueron dos meses para que la población solicitara el registro, hubo un aumento de plazo, pero no existió un proceso de recorrido territorial en las zonas afectadas.	Censo socio-técnico donde se recopilan datos sociodemográficos y se hace una visita al inmueble para recabar datos del daño Asambleas y canalización, así como visita de monitores para verificación de información y recabación de datos adicionales para identificar posibles causas de los daños observados. Dictamen geoestructural a cargo de binomios técnicos (en algunos casos)

¹⁵⁷ Se realizaron inspecciones ciudadanas a inmuebles en distintas partes de la ciudad, a cargo de brigadas de universitarios, arquitectos, ingenieros y otros profesionistas. Algunas de estas se tomaron en cuenta, pero no es posible citarlo como una fuente porque no fue una acción de gobierno, y no se sabe cuántas o cuáles fueron retomadas. Aun cuando en cierto momento en la página del gobierno de la Ciudad retomó uno de los mecanismos ciudadanos para canalizar estas evaluaciones no gubernamentales, la atención no era provista por gobierno o coordinada con el proceso de atención, porque en ese momento aún no se definía pues la ley se crea hasta diciembre. Hubo personas afectadas que realizaron dictámenes pagados con sus recursos, algunos de los cuales tenían resultados diferentes a las revisiones oficiales, por lo que no necesariamente fueron recuperados para la atención de gobierno.

Vivienda considerada para atención	Multifamiliar (edificios, condominios) Viviendas precarias y unidades habitacionales en riesgo Siempre y cuando cuenten con acreditación legal de la propiedad.	Unifamiliar, como prioridad (casas con una o más familias) Multifamiliar (edificios, condominios y unidades habitacionales) Cuenten o no con acreditación legal de la propiedad, pues se dará orientación para que a la par de la atención se regularice su estatus.
Tipo de atención para las viviendas	Reparación Reforzamiento Reconstrucción	Reparación Renivelación Reforzamiento Reconstrucción Proceso de reubicación (en creación)
Otros inmuebles contemplados	Se menciona mercados, micronegocios, patrimonio cultural y escuelas, pero no se encontraron proceso para ese seguimiento de forma sistemática.	Se centra en vivienda, pero da seguimiento e integra información (y apoyos federales) para: Mercados Escuelas Patrimonio cultural e histórico
Mecanismo financiero	Fondo de reconstrucción. Comisionado y Subcomisionados a cargo de algunas decisiones, una comisión de reconstrucción y aprobación del presupuesto dentro de la Asamblea Legislativa.	Fideicomiso para la Reconstrucción integral de la Ciudad de México, como única bolsa donde se integran fondos, se aprueban recursos en sesiones de trabajo y se rinden cuentas.
Modelo general de financiamiento	Necesidad de acreditación de propiedad para acceder al proceso. Realización de trámites para acreditar características del inmueble y del posible proyecto. Apoyo de renta a quien tiene dictamen de inhabitabilidad. Diversos tipos de créditos, algunos a fondo perdido; otros otorgados por instituciones bancarias de gobierno y privadas, siempre y cuando se cumpla acreditación de propiedad y ciertas condiciones socioeconómicas. Estos apoyos permitirían la	Una vez iniciado el expediente o carpeta única de información con el censo o la solicitud de atención en la Comisión (por ejemplo, en continuidad a procesos iniciados en la administración pasada) se da seguimiento al proceso de revisión de inmueble y definición de empresas. Se da apoyo de renta si está registrada la no habitabilidad del inmueble. Demolición a cargo del gobierno. Determinación de metros cuadrados que se reconstruirán a cargo de la Comisión.

	contratación de particulares para la obra. Se otorgarían facilidades administrativas para su realización. La fundación Slim apoyó con la reconstrucción de viviendas en algunas partes de Xochimilco. Iniciaron demoliciones y algunas obras a través de gestiones de funcionarios públicos o de acciones de presión de grupos sociales, pero no de forma sistemática.	Financiamiento complementario a través de redensificación de inmuebles con esa posibilidad. Algunas construcciones a cargo de fundaciones privadas, en diversas zonas de la ciudad; algunas con financiamiento mixto. Contrato tripartito entre personas beneficiarias de la reconstrucción, gobierno y empresas constructoras, supervisoras y DRO. Se otorgan facilidades administrativas para su realización y se condonan pagos de ciertos impuestos y servicios mientras no exista de nuevo el inmueble. La ciudad se divide en zonas de atención en función de daños, las cuales se dividen en cuadrantes, los que serán asignados a empresas. En el caso de vivienda unifamiliar se siguen algunos modelos creados por los órganos colegiados y en el de multifamiliar deben crearse proyectos, presupuestos y otros trámites para empezar la obra; no hay un camino uniforme sobre la información requerida o los criterios para el avance o no de un proyecto.
Espacio de publicidad	Plataforma (sitio web) Los artículos 14, 15 y 18 de la Ley de reconstrucción detallan que debe contener: 1. Sesiones de la Comisión 2. Metas y el sistema de indicadores del proceso definido por la Comisión 3. Reportes mensuales de avances de las dependencias 4. Registro de los inmuebles con	Portal¹⁵⁸ (sitio web) Definido en el título VI de la Ley de Reconstrucción, artículos 37, 38 y 39 donde se expresa que es una herramienta de acceso a la información, transparencia y de rendición de cuentas. Informará de trámites, avances y recursos; también de estudios, acuerdos y padrones de terceros autorizados.

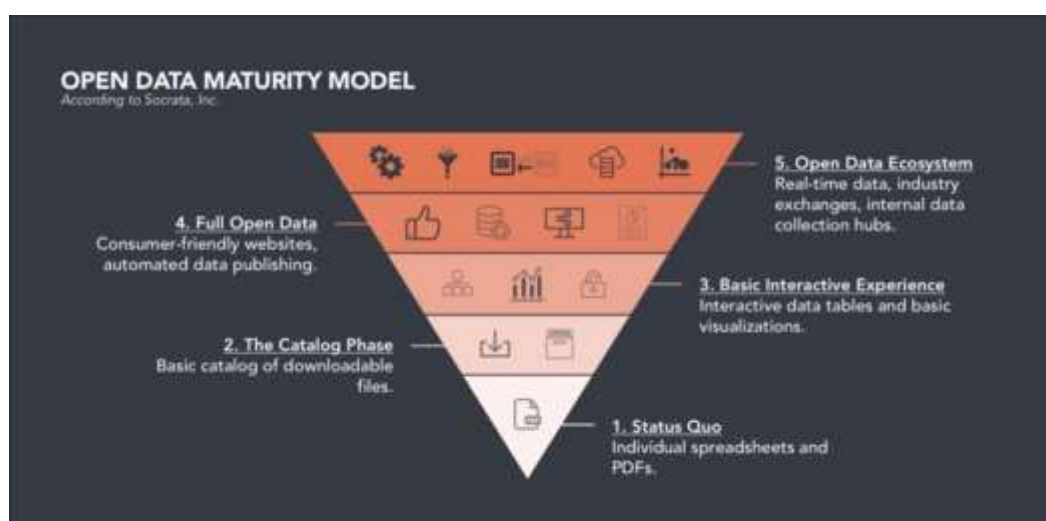
¹⁵⁸ Véase Gobierno de la Ciudad de México, *Modelo de atención a damnificados*, Comisión para la reconstrucción, disponible en: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/>.

	daño para el acceso a apoyos	Contará con una alerta cada vez que se asignen montos y permitirá a la persona beneficiaria de la reconstrucción dar seguimiento a su proceso. Lonas en predios. Reuniones periódicas con personas beneficiarias de la reconstrucción.
--	------------------------------	---

Anexo 3. Metodología y Modelo de Madurez de Datos Abiertos

La metodología empleada en el estudio es la de la pirámide invertida sobre el modelo de madurez de datos abiertos, que aquí explicamos brevemente. En el mejor momento (estatus quo), las autoridades y los particulares generan información que se visualiza como archivos de bases de datos y pdf. En una segunda etapa, se hacen catálogos de información básica descargables (dependen de la periodicidad con que se elaboren y carguen estos catálogos). En una tercera etapa, hay cierta experiencia interactiva de tablas de datos y visualizaciones (la periodicidad sigue determinada de manera discrecional, pero puede haber más interacción de disciplinas, temas, geografías, etc. y permite analizar de otras formas los problemas y flujos de información).

En una cuarta etapa de maduración, se crean páginas web amigables a los usuarios, donde se publica información automatizada. Aquí la ciudadanía, y no sólo los expertos, tienen más posibilidades de interactuar y apropiarse de la información. Las autoridades y particulares que hacen estas páginas conciben la información como un servicio a la ciudadanía. Finalmente, la última fase de madurez de los datos abiertos es que se publican en tiempo real bajo sistemas interoperables, no sólo información de autoridades sino también de particulares, la industria y hay flujos e intercambios de información entre datos internos y externos (por ejemplo, denuncias, incidentes de protección civil), así como centros nodales de recolección de datos.



Justamente, la información que se requiere en la gestión del riesgo y la atención de desastres, dadas las complejidades y la urgencia por análisis de la información en plazos de tiempos muy cortos, requiere una madurez de ecosistemas de datos abiertos entre diversas autoridades, particulares, organizaciones, sector privado y ciudadanía, entre otros actores.

Anexo 4. Bibliografía

Adam, Samuel, M. Castillo *et. al.*, “Las actas sobre el número real de muertos por COVID-19 en CDMX”, Mexicanos contra la corrupción y la impunidad, 18 de mayo de 2020. Disponible en: <https://contralacorrupcion.mx/muertes-coronavirus-cdmx/>.

“Al menos 5 estados registran casos de influentismo en vacunación contra COVID”, Expansión política, 18 de enero de 2021, disponible en: <https://politica.expansion.mx/mexico/2021/01/18/al-menos-5-estados-registran-casos-de-influyentismo-en-vacunacion-contra-covid>.

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., *LEY 1523 DE 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones*, Diario Oficial, 24 de abril de 2012. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47141>.

Angel, Arturo, “Cifra real de muertos por COVID es casi 45% más de lo reportado por Salud: Inegi”, *Animal Político*, 27 de enero de 2021, disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2021/01/cifra-real-muertos-por-covid-mas-de-lo-reportado-por-salud-inegi/>.

Arteta, Itxaro “Amas de casa y adultos entre 40 y 69 años, las principales víctimas de COVID-19 en México”, *Animal Político*, 30 de diciembre de 2020, disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2020/12/amas-casa-adultos-victimas-covid-19/>.

Atlas Nacional de Riesgos, *Sistema de Consulta de Declaratorias 2000-2020*, disponible en: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visualizacion-datos.html>.

“Aviso por el que se dan a conocer los Lineamientos Técnicos para la revisión de la Seguridad Estructural de planteles educativos en la Ciudad de México, después de un sismo”, *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*, 18 de septiembre de 2019. Disponible en: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/9670153aa258892b5c84fed15b17de99.pdf.

“Boletín de prensa: Actualizan Aqueduct e identifican los principales países con estrés hídrico”, *WRI México*, 6 de agosto de 2019. Disponible en: <https://wrimexico.org/news/bolet%C3%ADn-de-prensa-actualizan-aqueduct-e-identifican-los-principales-pa%C3%ADses-con-estr%C3%A9s-h%C3%ADrico>.

Building Eye. Sitio oficial: <https://buildingeye.com/>.

Camou, Antonio, *Los desafíos de la gobernabilidad*, México, FLACSO, IISUNAM, Plaza y Valdés, 2001, pp. 338

“CDMX registra en enero (mes más letal) un exceso de mortalidad de 15,564 defunciones” *Animal Político*, 6 febrero de 2021, disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2021/02/cdmx-exceso-mortalidad-enero-mes-letal-pandemia/>

CENAPRED, *El ABC de los fenómenos perturbadores*, 31 de enero de 2020, disponible en: <http://www.preparados.cenapred.unam.mx/fenomenos>.

CENAPRED, *Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en la Gestión Integral del Riesgo*, 2017, disponible en: <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/IGOPP/>

City and County of San Francisco, *Department of Emergency Management*. Sitio oficial: <https://sfdem.org/>.

City and County of San Francisco, *2014 Hazard Mitigation Plan*, Noviembre 2014. Disponible en: <https://sfdem.org/2014-hazard-mitigation-plan>.

CIUDADanía19s, *Colaboraciones CIUDADanía19s*. Disponibles en: <https://ciudadania19s.org.mx/informes/>.

CIUDADania19s, *Manual para la reconstrucción con dignidad de la Ciudad de México*, Ruta Cívica, 2018. Disponible en: <https://ciudadania19s.org.mx/manual/>.

CIUDADanía19s, “Prepararnos ante el riesgo”, *Fascículos*, 2019. Disponible en: <https://ciudadania19s.org.mx/fasciculos/>.

CIUDADanía19s, *Seguimiento a la transparencia en la reconstrucción*, 2020. Disponible en: <https://ciudadania19s.org.mx/transparenciareconstruccion/>.

Comisión Nacional Forestal, *Reporte semanal de incendios*, Gobierno de México. Disponible en: <https://www.gob.mx/conafor/documentos/reportesemanal-de-incendios>.

Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica, “Casos de infección respiratoria asociados a Nuevo Coronavirus (2019-nCoV)”, *Aviso epidemiológico*, 21 de enero de 2020. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/527027/AE-Nuevo_Coronavirus_2019_nCoV.pdf.

Constitución Política de la Ciudad de México, disponible en: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/estatutos/Constitucion_Politica_de_la_Ciudad_de_Mexico_4.pdf.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_241220.pdf.

Conversatorio “Mapeo del riesgo”, *Ruta Cívica*, septiembre 2017. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=EbkUAmBgGTo>

Datos Abiertos Ciudad de México, *Atlas de riesgo – Inundaciones*. Disponible en: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/atlas-de-riesgo-inundaciones/custom/>.

Davis, Ian y David Alexander, *Recovery from disaster*, Routledge, Londres, 2016, pp. 390.

Despeghel, Laurainne y Mario Romero, “Muchas muertes sin contar”, *Nexos*, 1 de noviembre de 2020, disponible en: <https://www.nexos.com.mx/?p=50948>

Emergency Management Canterbury, *Canterbury CDEM Group Plan*, Junio 2018. Disponible en: <http://cdemcanterbury.govt.nz/document-library/cdem-plans/>.

Escuela de Administración Pública de la Ciudad de México, *Maestría en Gestión Pública para la Buena Administración*, disponible en: <https://www.eap.cdmx.gob.mx/formacion-y-capacitacion/programas-generales-de-gestion-publica>

Escuela Nacional de Protección Civil, *Antecedentes*, disponible en: <http://www.enaproc-cenapred.gob.mx/>

Esquivel, Gerardo, I. Islas et. al. (coords.), *Sismos 2017. Diagnósticos y propuestas para la reconstrucción*, México, Instituto Belisario Domínguez. Senado de la República, mayo, 2018, pp. 248. Disponible en:

<http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/4064/Sismos%202017%20Diagn%C3%B3sticos%20y%20propuestas%20para%20la%20reconstrucci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

“Estrés hídrico: ¿nos estamos quedando sin agua?”, *Fundación UNAM*, disponible en: <https://www.fundacionunam.org.mx/ecopuma/estres-hidrico-nos-estamos-quedando-sin-agua/>

“Exceso de mortalidad es 2.45 veces la cifra reportada por la Secretaría de Salud: Despeghe”, *Aristegui Noticias*, 27 de enero de 2021, disponible en: <https://aristeginoticias.com/2701/mexico/exceso-de-mortalidad-es-2-45-veces-la-cifra-reportada-por-la-secretaria-de-salud-despeghe-enterate/>.

Flores, Carla, M. Llano y M. Tapia, *Diagnóstico y Recomendaciones de Datos Abiertos sobre la Ciudad de México: Colaborando hacia el Sistema de Información y el Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad de México*, Cartocrítica, Ruta Cívica, Ciudadanía19S, marzo 2019, pp. 60. Disponible en: <https://ciudadania19s.org.mx/wp/wp-content/uploads/2019/03/CIUDADania-DiagnosticoDatosAbiertos-Recomendaciones-201903.pdf>.

Garduño, R. y E. Méndez, “Aprueban diputados ley de gestión integral del riesgo de desastres y protección civil”, *La Jornada*, 9 de diciembre de 2020, disponible en: <https://www.jornada.com.mx/notas/2020/12/04/politica/aprueban-diputados-ley-de-gestion-integral-del-riesgo-de-desastres-y-proteccion-civil/>.

GFDRR, *Evaluación de necesidades post desastre (PDNA) Volumen A. Lineamientos*, Comisión Europea, GFDRR, Banco Mundial, 2015. Disponible en: <https://www.recoveryplatform.org/pdna/>.

GFDRR, *Post-Disaster Needs Evaluation. Volume A. Guidelines.*, Comisión Europea, GFDRR, Naciones Unidas, 2013. Disponible en: <https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/pdna.html>.

Gobierno de la Ciudad de México, “1. ¿Cómo funciona la Comisión para la Reconstrucción?”, *Comisión para la reconstrucción*. Disponible en: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/introduccion>.

Gobierno de la Ciudad de México, “Marco normativo”, *Comisión para la reconstrucción*. Disponible en: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/marco-normativo>.

Gobierno de la Ciudad de México, *Estrategia Local de Acción Climática 2014-2020*, disponible en: http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx/estrategia_local_accion_climatica.html

Gobierno de la Ciudad de México, *Estrategia de Resiliencia CDMX*. Disponible en: <http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/resiliencia/>.

Gobierno de la Ciudad de México, *Publicaciones en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, derivadas de la contingencia sanitaria por COVID-19*, Secretaría de Salud de la Ciudad de México. Disponible en: <https://covid19.cdmx.gob.mx/decretos-normas-y-acuerdos-oficiales>.

Gobierno de la Ciudad de México, *Registra tu actividad económica para cumplir con las medidas sanitarias de protección a la salud e incorpórate al Sistema para identificación de contagios en espacios cerrados*, Plan gradual hacia la nueva normalidad. Disponible en: https://medidassanitarias.covid19.cdmx.gob.mx/?qclid=CjwKCAiAwrf-BRA9EiwAUWwKXnIPN29CjZWrmKfgwahi693Bvb_Z4ny-YAKHt1vIUa4reqJq1uTNsBoC1KUQAvD_BwE.

Gobierno Municipal, “Lanza Ciudad Juárez su Estrategia de Resiliencia”, 22 de marzo de 2018, disponible en: <http://juarez.gob.mx/noticia/7571/lanza-ciudad-juarez-su-estrategia-de-resiliencia>

Guevara, Enrique, R. Quaas et. al., *Guía Básica para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligros y riesgos. Conceptos básicos sobre peligros, riesgos y su representación geográfica*, SEGOB, CENAPRED, 2014, pp. 87. Disponible en: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/44.pdf>.

Guía para el comprador y el arrendador responsable, Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural. Disponible en: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5c8/6f4/af6/5c86f4af694cf508066735.pdf>.

Guía para saber qué hacer en caso de sismo, Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México. Disponible en: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5c7/ffc/d9a/5c7ffcd9ab4c1271637612.pdf>.

Guía para tener una vivienda segura, Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México. Disponible en: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5da/9ce/b3a/5da9ceb3a0776108928.pdf>.

Heifetz, Ronald, Alexander Grashow et al., *The practice of adaptive leadership tools and tactics for changing your organization and the world*, Boston, Harvard Business Review Press, 2009. pp. 352

Hilderbrand, Mary (coord.), *Planning for Resilience and Reducing Risk: Lessons for Mexico City. Ruta Cívica Capstone*, The Bush School of Government & Public Service at Texas A&M University, Mayo, 2020.

Instituto de Ingeniería de la UNAM, *Observatorio hidrológico en tiempo real*. Sitio oficial: <https://www.oh-iiunam.mx/>.

Instituto Metropolitano de Planeación. Área Metropolitana de Guadalajara. Sitio Oficial: <https://www.imeplan.mx/>.

Instituto Metropolitano de Planeación. Área Metropolitana de Guadalajara, *Sistema de Información y Gestión Metropolitana*. Sitio oficial: <https://sigmetro.imeplan.mx/mapa>.

Instituto para el Registro del Territorio del Estado de Colima. Sitio oficial: <http://www.irtec.col.gob.mx/>.

Jorge Yáñez, “Derechos humanos y manejo del riesgo en la CDMX”, *Animal Político*, 24 de Julio de 2017. Disponible en: <https://www.animalpolitico.com/blog-invitado/derechos-humanos-manejo-del-riesgo-la-cdmx/>

Juárez, Víctor, “Adeudan apertura en datos del 19s”, *Reforma*, 30 de julio de 2020.

Juárez, Víctor, “Revisarán activistas portal de obras 19s”, *Reforma*, 6 de agosto de 2020.

Juárez, Víctor, “Ven red de corrupción tras el sismo de 2017”, *Reforma*, 19 de noviembre de 2020.

Kahane, Adam, *La planificación transformadora por escenarios. Trabajando juntos para cambiar el futuro*, México, CNDH, 2016, pp. 133.

“La crisis sanitaria generada por la covid-19 y sus consecuencias económicas ponen en riesgo avances en desarrollo social y puede afectar en mayor medida a grupos vulnerables”, CONEVAL, mayo, 2020. Disponible en:

https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Paginas/Politica_Social_COVID-19.aspx.

Informe completo disponible en:

https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Politica_Social_COVID-19.pdf.

Lara, Ricardo, “Los estados de México que se acercan al 'Día Cero' del agua”, *Milenio*, 17 de septiembre de 2019, disponible en: <https://www.milenio.com/estados/los-estados-de-mexico-que-se-acercan-al-dia-cero-del-agua>

La Seguridad Estructural y la Inspección Post-sísmica en la Ciudad de México, *CICM Oficial*, 14 de septiembre de 2020. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=2v7_eE0nL3U&feature=youtu.be.

Ley de Aguas Nacionales, disponible en:

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_060120.pdf.

Ley para la Reconstrucción Integral de la Ciudad de México:

http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2020/LEY_RECONSTRUC_INTEGRAL_29_05_2019.pdf.

Ley del Derecho al Acceso, Disposición Saneamiento del Agua de la Ciudad de México, disponible en:

https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/leyes/LEY_DERECHO_ACC_DISP_Y_SANEAMIENTO_DEL%20AGUA_DE_LA_CIUADAD_DE_MEXICO1.pdf.

Ley General de Protección Civil, disponible en:

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_061120.pdf.

Lindell, Michael K. y Carla Prater, "Assessing community impacts of natural disasters", en *Natural Hazards Review*, 4 (4), 2003, p. 176-185

"México dejará de recibir vacunas de Pfizer tres semanas; este martes llegarán 50% de dosis", *Animal Político*, 17 de enero de 2021, disponible en:

<https://www.animalpolitico.com/2021/01/amlo-mexico-reduccion-entrega-vacunas-covid/>.

Miami-Dade County, *311 Contact Center*. Disponible en:

<https://www.miamidade.gov/global/311.page>.

Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile, *Centro de Alerta Temprana*. Sitio oficial: <https://www.onemi.gov.cl/cat/>.

Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile, "Comité Científico se reúne en ONEMI", *ONEMI Noticias*, 14 de mayo de 2015. Disponible en: <http://m.onemi.gob.cl/noticia/comite-cientifico-tecnico-se-reune-en-onemi/>.

Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile, "Introducción", *Plataforma Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastre*. Disponible en: <https://www.onemi.gov.cl/plataforma-de-reduccion-de-riesgos-de-desastres/>.

Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile, *Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública*. Sitio oficial: <https://www.onemi.gov.cl/>.

Morales, Alberto, "Vacunarán a servidores de la nación de las Brigadas Correcaminos", *El Universal*, 18 de enero de 2021, disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/vacunaran-servidores-de-la-nacion-de-las-brigadas-correcaminos>.

Morales, Amallely, "Evidenció el sismo transa inmobiliaria", *Reforma*, 10 de septiembre de 2020.

Morales, Gabriela, "Boletín de prensa: Actualizan Aqueduct e identifican los principales países con estrés hídrico", *WRI México*, 6 de agosto de 2019, disponible en: <https://wrimexico.org/news/bolet%C3%ADn-de-prensa-actualizan-aqueduct-e-identifican-los-principales-pa%C3%ADses-con-estr%C3%A9s-h%C3%ADrico>

MyShake. Sitio oficial: <https://myshake.berkeley.edu/>.

Narváez, Lizardo, A. Lavell y G. Pérez, "La gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos", *Comunidad Andina*, Lima, 2009, pp. 101, disponible en: http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/PROCESOS_ok.pdf

ONEMI, *Visor Chile Preparado*. Sitio oficial:

<https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>.

Parlamento abierto para analizar la propuesta de reforma al FONDEN, Cámara de Diputados, mayo 2020, disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=w87R_dIY28&t=3046s.

Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018, Unidad de Gestión del Sistema Nacional de Protección Civil, ONEMI, febrero 2016. Disponible en:

https://siac.onemi.gov.cl/documentos/PLAN_ESTRATEGICO_BAJA.pdf.

Política nacional de vacunación contra el virus sars-cov-2 para la prevención de la covid-19. Documento rector, Gobierno de México, 4 de diciembre de 2020. Disponible en:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597659/Plan_Vacunacion_Salud_8-12-2020.pdf.

Red Acelerográfica de la Ciudad de México, Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, Centro de instrumentación y registro sísmico.

Disponible en: http://cires.org.mx/racm_mapainteractivo/.

Registro Único de Situaciones de Emergencia (RUSE). Sitio oficial:

<http://www.atlas.cdmx.gob.mx/datosabiertos.html>.

Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México, disponible en:

http://www.paot.org.mx/centro/reglamentos/df/pdf/2018/RGTO_CONS_15_12_2017.pdf.

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, disponible en:

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAN_250814.pdf.

Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5578087&fecha=07/11/2019.

Romero, Mario y L. Despeghe, “¿Qué nos dicen las actas de defunción de la CDMX?”, *Nexos*, 25 de mayo de 2020. Disponible en: <https://datos.nexos.com.mx/?p=1388>.

Romero, Mario y L. Despeghe, “¿Qué nos dicen las actas de defunción de la CDMX?” Actualización al 31 de enero de 2021, *Nexos*, 8 febrero 2021, disponible en:

<https://datos.nexos.com.mx/?p=1942>

“Salud cambia método de registro y cifra de muertes por COVID sube a 81 mil 877”, *Animal Político*, 5 de octubre de 2020, disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2020/10/covid-casos-muertes-5-octubre/>

San Francisco Climate & Health Program, *Community Resiliency Indicator Maps*. Disponible en: <https://sfclimatehealth.org/maps/>.

Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, Programa de Prevención de Riesgos, 14 de febrero de 2018. Disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/programa-de-prevencion-de-riesgos-147549>.

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, *Guías SGIRPC*. Disponibles en: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/secretaria/guias>.

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, “Boletín Meteorológico para la Ciudad de México”, *Información Meteorológica*, actualización diaria. Disponible en: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/boletin>.

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, *Plan de Emergencia Sísmica de la Ciudad de México*. Disponible en: <https://www.jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/storage/app/media/presentacion-plan-sismos-10-09-19.pdf>.

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, *Unidades de Protección Civil por Alcaldía*, disponible en: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/secretaria/unidades-de-proteccion-civil-por-alcaldia>

Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México, *Estrategia Local de Acción Climática 2014-2020*, disponible en: http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx/estrategia_local_accion_climatica.html.

Secretaría de Salud, “Aviso Preventivo de Viaje a China por Neumonía de Etiología Desconocida”, *Dirección General de Epidemiología*, 14 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/aviso-preventivo-de-viaje-a-china-por-neumonia-de-etilogia-desconocida>.

Secretaría de Salud, *Lineamientos para la estimación de riesgos del semáforo por regiones COVID-19*, 14 de agosto de 2020, pp. 25. Disponible en: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/10/SemaforoCOVID_Metodo.pdf.

Servicio Geológico Colombiano, *Sistema de Consulta de la Amenaza Sísmica de Colombia*. Sitio oficial: <https://www2.sgc.gov.co/ProgramasDeInvestigacion/geoamenazas/Paginas/Sistema-de-Consulta-de-la-Amenaza-Sismica-de-Colombia.aspx>.

Sentika. Sitio oficial: <https://sentika.cdmx.gob.mx/>

SINAPROC, *Marco Normativo de la Protección Civil y su Estructura en México*, 9 de enero de 2020.

“Suman más de 368 mil afectados por las inundaciones en el sureste”, *El Universal*, 15 de noviembre de 2020, disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/estados/suman-mas-de-368-mil-afectados-por-las-inundaciones-en-el-sureste>.

Tapia, Mónica, Eglé F. y Alejandra S., *Por un futuro sustentable para México. Propuestas para una agenda ambiental*, Friedrich Ebert Stiftung, Noviembre, 2020, disponible en: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/16970.pdf>

-----, “Gobernanza en las ciudades” en Luis Zambrano y Salvador Medina (coords.), *Las ciudades de México. Retos para el desarrollo sustentable*. México, UNAM, 2019

Tello, Xavier, “Brigadas Correcaminos, ¿inmunización o política electoral?”, *Mexicanos contra la corrupción y la impunidad*, 27 de enero de 2021, disponible en: <https://contralacorrupcion.mx/brigadas-correcaminos-inmunizacion-o-politica-electoral/>.

The Cleo Institute. Sitio oficial: <https://cleoinstitute.org/>.

The Miami Foundation. Sitio oficial: <https://miamifoundation.org/>.

Transparencia Mexicana, #Epicentro. Disponible en: <https://www.tm.org.mx/epicentro/>.

UC Berkeley, *Berkeley Digital Seismic Network Overview*. Disponible en: <https://seismo.berkeley.edu/bdsn/bdsn.overview.html>.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Sitio oficial: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/>.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, *Atlas de Riesgo de Colombia: revelando los desastres latentes*. Disponible en: <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/27179>.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, *Estructura del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres*. Disponible en: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Estructura.aspx>.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, *Plan Nacional de Gestión del Riesgo*, 14 de septiembre de 2016, disponible en: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Plan-Nacional-de-Gestion-del-Riesgo.aspx>.

Velasco, Selene, “Omite CDMX actualizar las actas de defunción”, *Reforma*, 25 de septiembre de 2020.

Selene Velasco, “Critican retraso en cifras de mortalidad”, *Reforma*, 7 febrero 2021, disponible en https://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?_rval=1&urlredirect=https://www.reforma.com/critican-retraso-en-cifras-de-mortalidad/ar2120446?referer=--7d616165662f3a3a6262623b727a7a7279703b767a783a--

Verificado 19S, *Recursos*, disponibles en: <https://verificado19s.org/recursos/>.

Zambrano, Luis, “¿La Evaluación de Impacto Ambiental sí protege a la naturaleza?”, *Este País*, 13 de octubre de 2020, disponible en: <https://estepais.com/ambiente/t-mec/la-evaluacion-de-impacto-ambiental-si-protege-a-la-naturaleza/>