

La Pandemia por Covid-19: su impacto económico y social a través del estudio de las emergencias y desastres en la Ciudad de México

The Covid-19 Pandemic: its economic and social impact through the study of emergencies and disasters in Mexico City

Alma Susana Mungaray Lagarda; Antonio Benavides Rosales; Rafael Marín Cambranis

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, México

munalmas7@gmail.com

Resumen. El objetivo del artículo es mostrar, a partir de la cuantificación de daños y pérdidas generadas por distintos fenómenos perturbadores en la ciudad de México, durante la Pandemia por Covid-19, nuevos desafíos para la gestión integral de riesgos en sectores como la vivienda, el transporte, la educación, la salud o el comercio. Se consideran además indicadores transversales, como el arbolado urbano y los impactos que la pandemia tuvo en actividades económicas relevantes, como el turismo.

La metodología incluye el análisis de las bases de datos del Registro Estadístico Único de Situaciones de Emergencias de la Ciudad de México, y otras fuentes con información por Fenómeno Perturbador, Taxón, Incidente, Alcaldía, lesionados y fallecidos, que permiten ponderar los impactos sociales y económicos de manera espacial y sectorial en la ciudad.

Los resultados muestran diferencias importantes en la afectación por los diversos fenómenos perturbadores -geológicos, hidrometeorológicos, sanitario-ecológicos, químico-tecnológicos o socio-organizativos-, dependiendo de la alcaldía y de la vulnerabilidad del sector, lo cual requiere inversión en políticas públicas de gestión integral de riesgos y planificación a largo plazo para fortalecer esos sectores y garantizar el ejercicio de los derechos humanos correspondientes.

Palabras clave. Gestión Integral de Riesgo; fenómeno perturbador; daños; pérdidas; turismo.

Formato de citación. Mungaray Lagarda, Alma Susana; Marín Cambranis, Rafael Humberto y Benavides Rosales, Antonio (2025). La Pandemia por Covid-19: su impacto económico y social a través del estudio de las emergencias y desastres en la Ciudad de México. URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales, 15(2), 77-95.

Recibido: 02/04/2025; aceptado: 04/11/2025; publicado: 30/11/2025
Edición: Ciudad de México, 2025, Universidad Autónoma Metropolitana

Abstract. The objective of the article is to show, based on the quantification of damages and losses generated by different disruptive phenomena in Mexico City during the Covid-19 Pandemic, new challenges for the comprehensive management of risks in sectors such as housing, transportation, education, health or commerce. Cross-cutting indicators are also considered, such as urban trees and the impacts that the pandemic had on relevant economic activities, such as tourism.

The methodology includes the analysis of the databases of the Single Statistical Registry of Emergency Situations of Mexico City, and other sources with information by Disruptive Phenomenon, Taxon, Incident, Municipality, injuries and deaths, which allow weighing the social and economic impacts spatially and sectorally in the city.

The results show significant differences in the impact of various disruptive phenomena - geological, hydrometeorological, sanitary-ecological, chemical-technological or socio-organizational - depending on the municipality and the vulnerability of the sector, which requires investment in public policies for comprehensive risk management and long-term planning to strengthen these sectors and guarantee the exercise of the corresponding human rights.

Keywords. Comprehensive Risk Management; disruptive phenomena damage; losses; tourism.

Introducción

El impacto económico y social de las emergencias y los desastres, es la cuantificación del efecto que un fenómeno perturbador tiene en la economía, vinculando su afectación al producto interno bruto y por ende al desarrollo de un país o región; la información sobre los daños y sus costos, los fallecimientos y las personas lesionadas, son indicadores para la prevención de los mismos (CEPAL, 2003, 2013).

La determinación del impacto económico y social por emergencias y desastres mediante la valoración de daños y pérdidas, -cuantificadas en millones de pesos-, permite conocer la relación que este monto guarda con la inversión para la gestión del riesgo, y estimar los recursos necesarios para el restablecimiento de las actividades económicas y sociales después de un evento. A su vez, este ejercicio representa una oportunidad para propiciar el fortalecimiento de las capacidades y los recursos necesarios para enfrentar la amenaza de nuevos eventos, con el propósito de disminuir la vulnerabilidad y fomentar la resiliencia en determinado tiempo y espacio.

El objetivo de este trabajo es exponer la cuantificación de daños realizada a partir del Registro Estadístico Único de Situaciones de Emergencias (REUSE) del Atlas de Riesgos de la Ciudad de México, compilado por la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (SGIRPC)(GOCM, 2019a) y otras fuentes, para 2019 y 2020, mostrando como la información desagregada por Fenómeno Perturbador, Taxón y Alcaldía hace evidente nuevos desafíos para la Gestión Integral de Riesgos (GIR), por los impactos locales y transversales, que se registran en indicadores como vivienda, salud, transporte, arbolado en riesgo, comercio, entre otros, considerando además las personas lesionadas y fallecidas. Asimismo, se analizan las pérdidas que resultaron ante la interrupción de actividades económicas por la pandemia, a partir de fuentes oficiales, por sector de la producción, con base en las estadísticas que conforman el Producto Interno Bruto (PIB) de la Ciudad de México, tales como agricultura, turismo, educación, vivienda, salud, comercio y otros sectores durante 2019 y 2020, mostrando los impactos de la pandemia en estos rubros, la importancia de una planificación económica integral y el riesgo que representa para futuros eventos de este tipo una economía dependiente del sector terciario.

Marco referencial

La gestión integral del riesgo de desastres tiene como objetivo final minimizar el impacto económico y social que los fenómenos perturbadores tienen en los sistemas expuestos, por medio de la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades, al tiempo que se desarrollan capacidades de respuesta (GOCM 2019b), por lo que el análisis *ex post*, a partir de la evaluación de daños económicos y sociales ocurridos durante una emergencia o desastre permite el estudio para la prevención de los mismos. Organismos internacionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), han desarrollado conceptos y metodologías emergentes publicando los indicadores más utilizados para el análisis *ex post* de los desastres y las situaciones de emergencia (CEPAL,2003, 2013).

A partir del análisis de estos indicadores y de las metodologías utilizadas por la CEPAL, el estudio del impacto social y económico de las emergencias y los desastres en la ciudad de México requirió desarrollar una metodología particular de investigación, en vista de las cualidades y la diversidad de los datos disponibles para la ciudad. En el caso de las emergencias, se consideran los datos del Registro Estadístico Único de Situaciones de Emergencia (REUSE), donde se presentan los fenómenos perturbadores así como datos considerado por la Gaceta Oficial del Distrito Federal (6 agosto 2015) como: “siniestro” toda vez que se define como “Hecho funesto daño grave, destrucción fortuita que afecta un espacio determinado del territorio de una demarcación que provoca pérdida importante que sufren los seres humanos en su persona o en sus bienes, así como la interrupción temporal de los servicios alrededor del sitio donde sucede, es atendido por instancias de la demarcación”.

La construcción social del riesgo de desastre, tiene a la economía como eje de análisis fundamenta (Lavell y Lavell, 2020). Las diversas categorías poblacionales, que se desarrollan para el análisis han permitido discutir desde tiempos prehispánicos los distintos procesos sociales y políticos que, asociadas a fenómenos perturbadores han llevado a México a situaciones de desastre (García Acosta y Suarez Reynoso 1996; Mungaray Lagarda, Benavides Rosales y Marín Cambranis 2023). El acercamiento al impacto social y económico de las emergencias y los desastres proporciona información útil para la Gestión Integral de Riesgos.

Materiales y métodos

La metodología incluyó análisis estadístico y de subconjuntos de datos sobre indicadores como vivienda, comercio, salud, educación transporte y arbolado en riesgo, entre otros, que cumplen con ciertos criterios de evaluación, en las bases de datos del REUSE 2019 y 2020. Para el cálculo de los costos se emplearon manuales (BIMSA Reports, 2007; Neodata, 2020), la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-

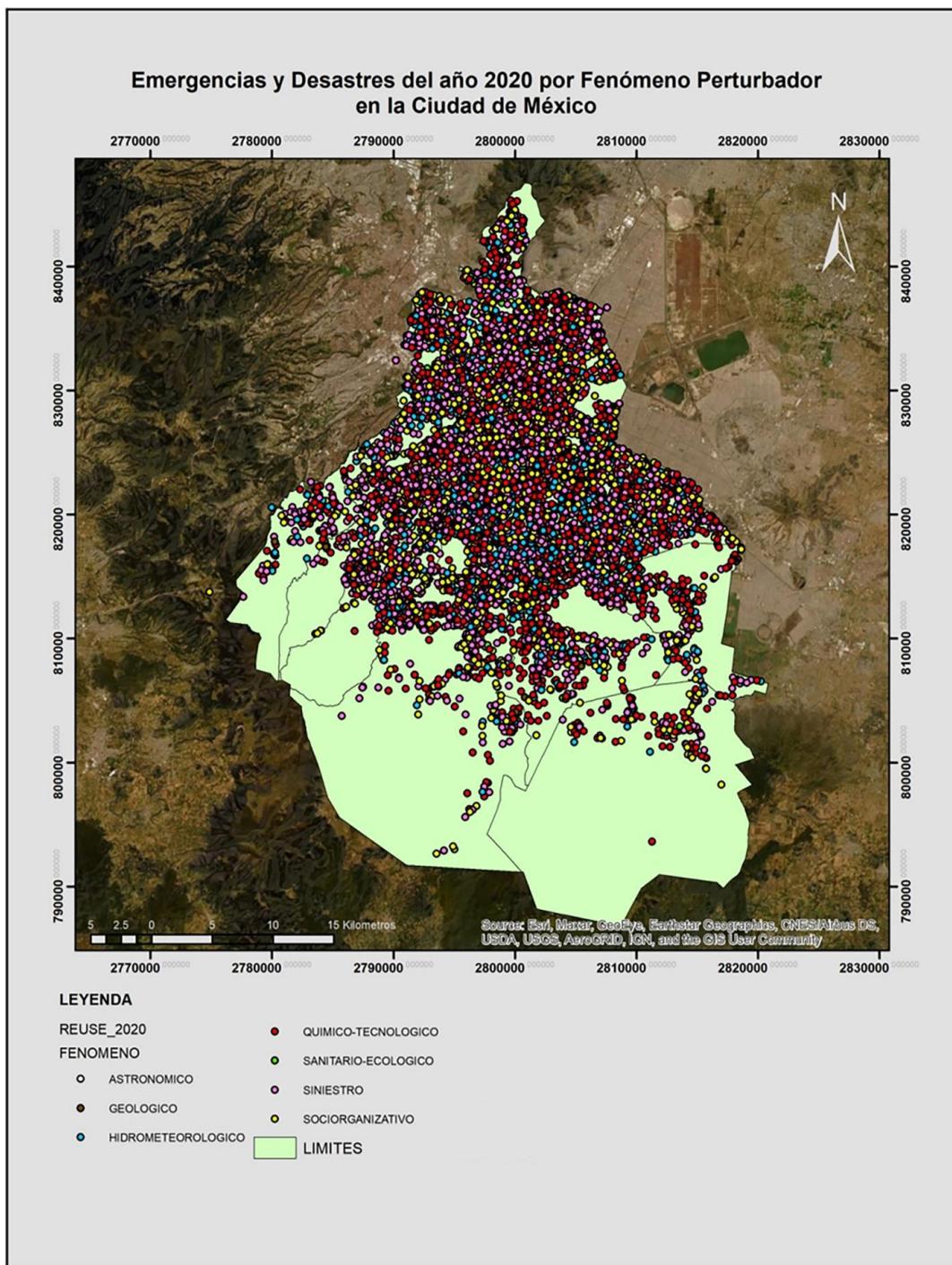
001-RNAT-2015, (GOCM,2016), así como el Registro Público Vehicular, REPUVE (2021).

Los mapas que muestran la distribución espacial del impacto social y económico de las emergencias y desastres en el área de estudio se realizaron mediante ArcMap Ver. 10.8.1 (ESRI ArcGIS). Se realizó investigación en hemerografía y medios oficiales de comunicación, así como mediante métodos de análisis documental. Las pérdidas en este trabajo han sido calculadas por sector de la producción, consideradas mediante las diferencias de los montos reportados por sector, que en este caso fueron datos de producción 2019 y 2020 del PIB y su variación porcentual, para la Ciudad de México (INEGI 2020).

Resultados y discusiones

En los resultados finales obtenidos a partir del REUSE, se contabilizaron 10,794 eventos de emergencias para el año 2019 y 11,997 registros para 2020. En la Fig. 1, se dispersaron los registros de emergencias y desastres en la ciudad de México por fenómeno perturbador durante 2020. Se observa, producto del análisis de la base de datos, la clasificación de “Siniestro”, que para este análisis se incluye como categoría de emergencias y es considerado como “hecho funesto, daño grave, destrucción fortuita que afecta un espacio determinado [...] atendido por instancias de la demarcación” (GODF, 2015 agosto 15, p. 6), como se mencionó anteriormente, considerando que implica la atención a emergencias múltiples derivadas de uno o varios fenómenos perturbadores al actuar en conjunto.

Figura 1. Mapa distribución de Emergencias 2020 en la Ciudad de México



Fuente: Datos REUSE 2020; SGIRPC,2024).

Una vez que se añadió al análisis del REUSE la información proveniente de otras fuentes del Gobierno de la Ciudad de México, -como los de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENA) y algunas alcaldías-, del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y de La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), se obtuvieron los datos que se muestran en las Tablas 1 y 2, en las que se observan incrementos significativos en los daños en general, de 2019 a 2020 con 351.82 millones de pesos durante el año 2020, en relación a 339.24 millones durante 2019. Los daños por el fenómeno perturbador socioorganizativo, taxón accidentes terrestres, presentaron un importante aumento, siendo \$101.45 M, con 1997 lesionados y 170 fallecidos, para 2019 y \$209.67 millones de pesos con 1089 lesionados y 76 fallecidos para 2020.

Al realizar el análisis espacial de las regiones donde se observa el incremento de eventos y daños por este taxón -mayor al 100% durante la situación de confinamiento por COVID-19 en 2020-, se registra una coincidencia con las alcaldías donde se encuentran importantes vías de acceso a la Ciudad, como la Calzada Ignacio Zaragoza y la autopista México-Puebla en Iztapalapa al oriente, la Carretera Federal México-Pachuca en Gustavo A. Madero al norte o la autopista México-Cuernavaca en Tlalpan, hacia el sur. Vialidades en las que se registra tráfico pesado de vehículos y autotransportes de carga y pasajeros cotidianamente pero que, ante el confinamiento decretado por la pandemia en 2020, probablemente se sobrepasaron los límites de velocidad debido a la ausencia de tráfico, llevando a un mayor número de percances.

Otras alcaldías que mostraron incremento, fueron la Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo. En esta última se encuentran importantes vialidades, como Av. Constituyentes, Río San Joaquín, Ejercito Nacional y Circuito Interior, que comunican al centro de la Ciudad, donde durante el confinamiento se observó incremento de volcaduras de autos y otros vehículos, posiblemente debido a la disminución de tráfico, lo que incrementó la velocidad vehicular.

Otros fenómenos que mostraron aumento en los daños durante 2020, fueron los hidrometeorológicos, que presentaron daños por un monto de 66.4 millones de pesos, -segundo en importancia en ese mismo año por el impacto-, mientras que, durante 2019, se evaluaron daños por 29.52 millones. Durante 2019, los taxones o eventos, fueron: vientos fuertes, lluvia torrencial, granizadas y sequías, mientras que para el 2020 se evaluaron, además, inundaciones y heladas. En este último año no se presentaron sequías y las inundaciones fueron un evento importante en el sureste del país.

Los fenómenos químico-tecnológicos también fueron de impacto importante, siendo evaluados para 2019 por un monto de 188.5 millones de pesos, debido a los grandes incendios en mercados como San Cosme y La Merced, en las Alcaldías Cuauhtémoc y Venustiano Carranza. Sin embargo, durante 2020, los incendios en vivienda, comercios y mercados registraron una disminución en el monto de daños, ya que solo alcanzaron 49.2 millones de pesos, siendo el Mercado Morelos, de la Alcaldía Venustiano Carranza, donde se realizó el gasto debido a los daños generados por incendio en 102 locales del mercado (Parra, 2022).

Tabla 1. Resumen de daños por emergencias y desastres en la Ciudad de México, durante el año 2019

FENÓMENO/TAXÓN	RESUMEN DE DAÑOS POR EMERGENCIAS/DESASTRES EN LA CDMX, POR FENÓMENO PERTUBADOR Y TAXÓN DURANTE 2019											
	VIVIENDA	SALUD	EDUCACIÓN	TRANSPORTE	ARBOLADO	COMERCIO	ENSERES	GOB CDMX	CENAPRED	CONAFOR	CORENA	TOTAL
FENÓMENO/TAXÓN	VIVIENDA	SALUD	EDUCACIÓN	TRANSPORTE	ARBOLADO	COMERCIO	ENSERES	GOB CDMX	CENAPRED	CONAFOR	CORENA	TOTAL
GEOLOGICO	\$0.21	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.11	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.33
CC	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
GE	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
HU	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
IL	\$0.21	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.11	\$0.00	\$0.00					\$0.33
ILT	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$0.00			\$0.00
SIS	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
HIDROMETEOROLÓGICO	\$0.37	\$0.00	\$0.03	\$0.00	\$28.39	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.12	\$0.00	\$0.61	\$29.52
GRA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00				\$0.25	\$0.25
IN	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
LLT	\$0.05	\$0.00	\$0.03	\$0.00	\$25.69	\$0.00	\$0.00					\$25.77
NIE	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
VF	\$0.32	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$2.70	\$0.00	\$0.00			\$0.17		\$3.19
HEL	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
SEQ	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			\$0.19		\$0.19
QUÍMICO-TECNOLÓGICO	\$12.51	\$0.66	\$0.00	\$0.19	\$0.11	\$8.19	\$0.91	\$157.15	\$4.26	\$4.52	\$0.00	\$188.51
ASP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
ATRANP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
DFUGSP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.11	\$0.00	\$0.00					\$0.11
EXPLFFM	\$0.07	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$1.91			\$1.98
INFFM	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
IF	\$0.05	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			\$4.52		\$4.57
IU	\$12.39	\$0.66	\$0.00	\$0.19	\$0.00	\$8.19	\$0.91	\$157.15				\$179.49
SANITARIO-ECOLÓGICO	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.01	\$0.00	\$0.00	\$0.01
CONT	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
CA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
FE	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
PLAG	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
SINISTRO	\$15.60	\$0.00	\$0.00	\$1.85	\$8.27	\$0.11	\$0.02	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$25.85
NP	\$15.60	\$0.00	\$0.00	\$1.85	\$8.27	\$0.11	\$0.02					\$25.85
SIS	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
SOCIORGANIZATIVO	\$0.01	\$0.00	\$0.00	\$101.04	\$0.40	\$0.16	\$0.00	\$0.00	\$7.01	\$0.00	\$0.00	\$108.62
AA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
AF	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
AT	\$0.01	\$0.00	\$0.00	\$101.04	\$0.40	\$0.00	\$0.00					\$101.45
ACTST	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
CONMP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
INTSVSE	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.16	\$0.00					\$0.16
VAND	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
TOTAL	\$28.71	\$0.66	\$0.03	\$103.07	\$37.29	\$8.46	\$0.93	\$157.15	\$11.40	\$4.52	\$0.61	\$352.84

CC Caída de ceniza; GE Geología estructural; HU Hundimiento; IL Inestabilidad de laderas; ILT Inestabilidad de laderas (Talud); SIS Sismo; GRA Granizada; IN Inundación; LLT Lluvia torrencial; NIE Niebla; VF Vientos fuertes; SEQ Sequía; ASP Almacenamiento de sustancias peligrosas; ATRANP Autotransporte de sustancias peligrosas; DFUGSP Derrame o fuga de sustancia peligrosa; EXPLFFM Explosión en fuente fija o móvil; INFFM Incendio en fuentes fijas o móviles; IF Incendio Forestal; IU Incendio Urbano; CONT Contaminación; CA Contingencia Ambiental; FE Fauna Exótica; PLAG Plagas, NP No aplica; AA Accidente Aéreo, Accidente Fluvial; AT Accidente terrestre; ACTST Acto de sabotaje o terrorismo; CONMP Concentraciones masivas de población; INTSVSE Interrupción de servicios vitales y sistemas estratégicos; VAND Vandalismo.

Fuentes: Datos REUSE 2019; SGIRPC, 2023; Mungaray et al, 2023.

En este punto cabe destacar la importancia de mantener y continuar los programas preventivos contra incendios urbanos y en general ante los fenómenos químico-tecnológicos: almacenamiento y transporte de sustancias peligrosas y los derrames, fugas y explosiones derivadas, dado el impacto acumulativo que estos eventos tienen en la seguridad y el bienestar de los habitantes de la ciudad, así como en su economía. Este impacto acumulativo normalmente es invisibilizado, pues, aunque los incendios en comercios o viviendas pueden ocurrir constantemente, su ocurrencia no es considerada por la ciudadanía como una amenaza a menos que se conviertan en noticia, como sucedió con los incendios de 2019 en San Cosme y otros mercados, en particular ante la proyección que tuvo el incendio en La Merced, ocurrido la noche del 24 de diciembre.

Derivado de estos incendios la SGIRPC en conjunto con otras dependencias del Gobierno de la Ciudad y con la Comisión Federal de Electricidad realizó a principios de 2020 un operativo preventivo de revisión de las instalaciones de los 329 mercados públicos de la ciudad, que tuvo una respuesta favorable por parte de los comerciantes y de las autoridades de los mercados. Sin embargo, el impacto social y económico que tienen los incendios urbanos en los pequeños comercios y las viviendas sigue siendo un desafío para la GIR. En la Fig. 2, se presentan las gráficas de eventos relevantes por emergencias y desastres 2019 y 2020, donde se observan los incendios como causa principal de los daños durante 2019, con un monto de 157.1 millones de pesos, en contraste al año 2020, donde este monto solo ascendió a 8.5 millones de pesos.

Durante 2020, los principales eventos fueron los accidentes terrestres, con fuente en el REUSE, por un monto de 203.68 millones de pesos, que como se ha mencionado, este indicador resulta relevante, pues se incrementó en las mismas alcaldías donde se presentaron altos montos en daños durante el 2019.

Tabla 2. Resumen de daños por emergencias y desastres en la Ciudad de México durante el año 2020

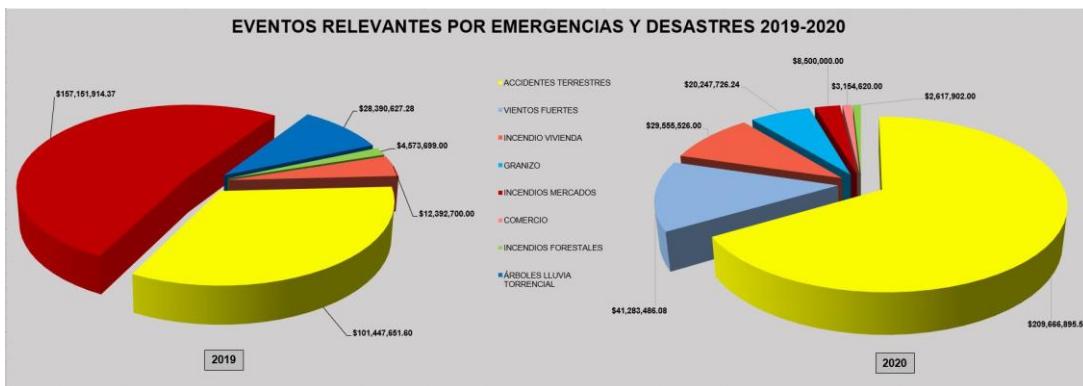
FENÓMENO/TAXÓN	INDICADOR REUSE							FUENTE EXTERNA				TOTAL
	VIVIENDA	SALUD	EDUCACIÓN	TRANSPORTE	ARBOLOADO	COMERCIO	ENSERES	GOB CDMX	CENAPRED	CONAFOR	CORENA	
GEOLOGICO	\$0.04	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.23	\$0.00	\$0.00	\$0.27
CC	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
GE	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
HU	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
IL	\$0.04	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$0.05			\$0.09
ILT	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
SIS	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$0.18			\$0.18
HIDROMETEOROLÓGICO	0.67	0	0	44.35	0.02	0.02	0	20.53	0	0.8	66.4	
GRA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.16	\$0.00	\$0.00		\$20.01		\$0.07	\$20.25
IN	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00				\$0.13	\$0.13
LLT	\$0.32	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$3.29	\$0.00	\$0.00		\$0.52			\$4.13
NIE	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
VF	\$0.35	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$40.90	\$0.02	\$0.02					\$41.29
HEL	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00				\$0.60	\$0.60
SEQ	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
QUÍMICO-TECNOLÓGICO	29.7	0.86	0	0.33	0.74	3.15	0.82	8.5	3.08	2.52	0	49.23
ASP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
ATRANP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
DFUGSP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.48	\$0.00	\$0.00		\$0.09			\$0.14
EXPLFFM	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.01		\$1.16			\$1.17
INFFM	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
IF	\$0.10	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$2.62
IU	\$29.60	\$0.86	\$0.00	\$0.33	\$0.26	\$3.15	\$0.81	\$8.50	\$1.83			\$45.30
SANITARIO-ECOLÓGICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONT	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
CA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
FE	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
PLAG	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
SINIESTRO	3.1	0.9	0	5.26	10.6	0	0.03	0	0	0	0	19.93
NP	\$1.70	\$0.90	\$0.00	\$5.26	\$10.60	\$0.00	\$0.03					\$18.50
SIS	\$1.40	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$1.43
SOCIOORGANIZATIVO	0	0	0.54	209.78	1.7	0	0.1	0	4.35	0	0	215.99
AA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
AF	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
AT	\$0.00	\$0.00	\$0.54	\$203.68	\$1.54	\$0.00	\$0.04		\$4.35			\$209.67
ACTST	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
CONMP	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$3.97	\$0.00	\$0.00	\$0.06					\$4.03
INTVSSE	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$2.13	\$0.16	\$0.00	\$0.00					\$2.29
VAND	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00					\$0.00
TOTAL	\$33.51	\$1.76	\$0.54	\$215.37	\$57.00	\$3.17	\$0.97	\$8.50	\$28.19	\$2.52	\$0.80	\$351.82

CC Caída de ceniza; GE Geología estructural; HU Hundimiento; IL Instabilidad de laderas; ILT Instabilidad de laderas (Talud); SIS Sismo; GRA Granizada; IN Inundación; LLT Lluvia torrencial; NIE Niebla; VF Vientos fuertes; SEQ Sequía; ASP Almacenamiento de sustancias peligrosas; ATRANP Autotransporte de sustancias peligrosas; DFUGSP Derrame o fuga de sustancia peligrosa; EXPLFFM Explosión en fuente fija o móvil; INFFM Incendio en fuentes fijas o móviles; IF Incendio Forestal; IU Incendio Urbano; CONT Contaminación; CA Contingencia Ambiental; FE Fauna Exótica; PLAG Plagas, NP No aplica; AA Accidente Aéreo, Accidente Fluvial; AT Accidente terrestre; ACTST Acto de sabotaje o terrorismo; CONMP Concentraciones masivas de población; INTVSSE Interrupción de servicios vitales y sistemas estratégicos; VAND Vandalismo.

Fuentes: Datos REUSE 2019 y 2020; SGIRPC, 2023 y 2024.

Otro de los eventos importantes durante 2019 fueron las granizadas, que presentaron daños por un monto de 28,390,627.28 pesos y durante 2020, se observan los vientos fuertes con un monto por daños de 40,893,634.08 pesos, así como de Lluvia Torrencial, por un monto de 20,010,000.00 pesos. Este evento se determinó principalmente por el arbolado, toda vez que los riesgos por árboles en la ciudad, ocurren transversalmente afectando varios indicadores. El arbolado urbano, considerado en este trabajo como arbolado en riesgo, es un recurso natural urbano expuesto, tanto a los fenómenos sociorganizativos, especialmente los accidentes, terrestres, a los fenómenos hidrometeorológicos, como vientos fuertes, granizadas, y heladas, así como a los fenómenos químico-tecnológicos, principalmente incendios urbanos domésticos e incendios forestales.

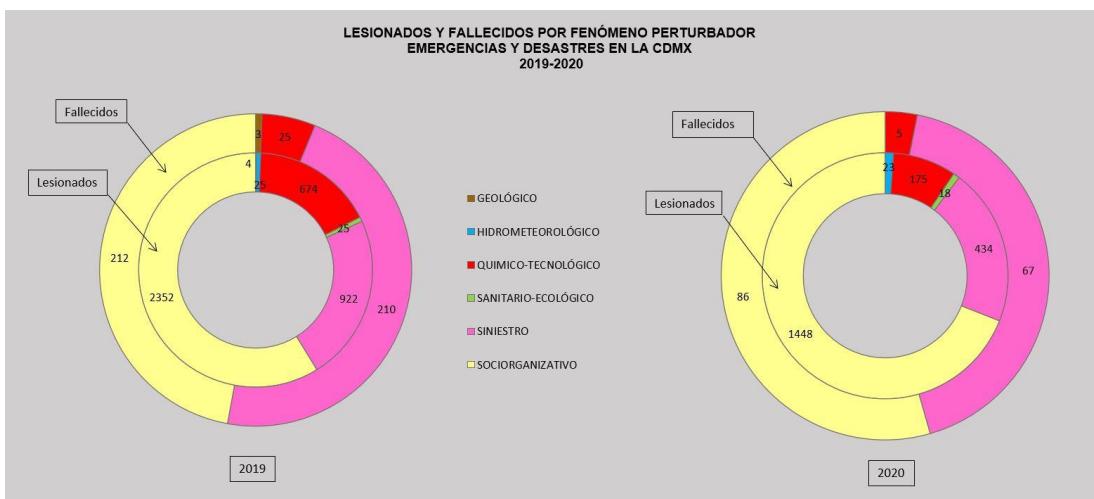
Figura 2. Gráfica de eventos relevantes por emergencias y desastres 2019 y 2020.



Fuentes: Datos REUSE 2019 Y 2020; Mungaray et al, 2023; SGIRPC, 2023 y 2024.

Como se presenta en la Fig. 3., en las gráficas sobre lesionados y fallecidos por fenómeno perturbador, las personas lesionadas durante 2020 resultaron 1,448 por Fenómenos perturbadores sociorganizativos, menos que durante 2019, donde se presentaron 2,352, por el mismo fenómeno. Durante 2020, las personas fallecidas, presentaron el mismo patrón, aun cuando los eventos de accidentes terrestres aumentaron. Esto probablemente se deba al confinamiento, lo que motivó que hubiera menos gente expuesta en calles, avenidas y espacios públicos. Los siniestros presentan una situación similar durante 2019 y 2020, así como los fenómenos químico-tecnológicos donde las personas lesionadas por incendios, durante 2019, fueron 674 en relación a 2020, donde solo se presentaron 175.

Figura 3. Lesionados y Fallecidos por fenómeno perturbador emergencias y desastres en la Ciudad de México

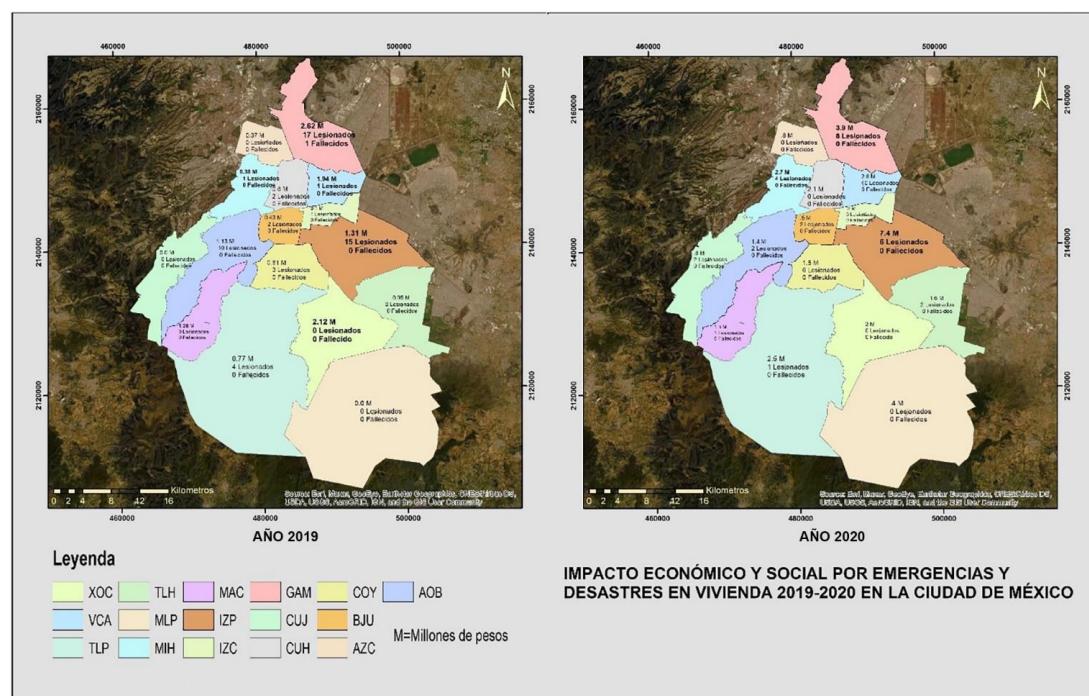


Fuentes: Datos REUSE, 2019 y 2020; Mungaray et al, 2023; SGIRPC, 2023 Y 2024.

En cuanto a la distribución espacial del impacto económico y social por emergencias y desastres en vivienda durante 2019 y 2020, la Fig. 4, muestra las alcaldías con el monto por concepto de daños en vivienda en esos años. El fenómeno que se relacionó con un mayor impacto en vivienda es el químico-tecnológico, donde se tipifican taxones tales como: Explosión de fuente fija o móvil, incendio forestal, incendio urbano, incendio en fuentes fijas o móviles, fuga de gas, almacenamiento y autotransporte de sustancias peligrosas y derrame o fuga de sustancias peligrosas.

Durante 2019 las alcaldías con daños importantes, fueron Gustavo A. Madero, con 2.62 M, Xochimilco con 2.12 M, e Iztapalapa con 1.31 M. En contraste para 2020 en la Alcaldía Iztapalapa se cuantificaron daños por 7.4 M, así como 6 personas lesionadas, en la Alcaldía Gustavo A. Madero 3.9 M, 8 lesionados y Xochimilco 3 M por daños. Se observó una cuantificación en daños por 2.7 M y 4 lesionados en la Alcaldía Miguel Hidalgo. Esta situación se explica debido a que el taxón principal de estos eventos, son los incendios urbanos, que pudieron haberse propiciado por la permanencia de todos los integrantes de la familia, con actividades cibernéticas diversas que implicaron conexión eléctrica en las viviendas de la Ciudad, así como actividades con uso domésticos diversos, que incluyeron tanques de gas Lp, y otros combustibles debido al confinamiento por la pandemia por COVID-19. Cabe mencionar que la cantidad de lesionados y fallecidos corresponden al registro que fue evaluado para la cuantificación de daños.

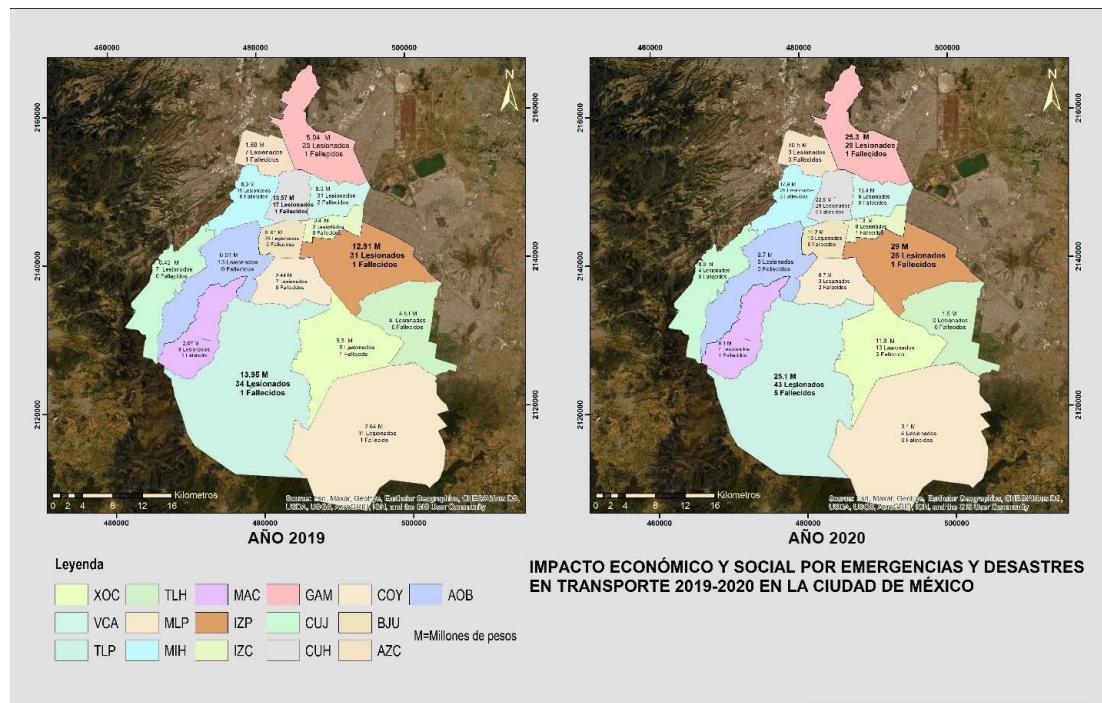
Figura 4. Impacto Económico y Social por emergencias y desastres en vivienda 2019 y 2020 en la Ciudad de México



Fuentes: Datos REUSE 2019 y 2020; Mungaray et al, 2023; SGIRPC, 2023 Y 2024.

La Fig. 5, muestra la distribución espacial del impacto económico y social durante 2019 y 2020 en la Ciudad de México por el indicador transporte a partir del REUSE, donde las Alcaldías Cuauhtémoc (13.16%), Tlalpan (13.53%) e Iztapalapa (12.52%), presentaron altos montos en daños durante 2019, los cuales aumentaron para el año 2020. En las alcaldías no se observaron incrementos proporcionales en general, sin embargo, se incrementaron los valores totales. En la Alcaldía Iztapalapa se observó un 13.50%, Gustavo A Madero (11.76%), Tlalpan (11.68%), Cuauhtémoc (10.59%) y Álvaro Obregón (4.51%). Como se mencionó anteriormente, el principal fenómeno perturbador por emergencias y desastres donde se presentaron los incidentes, fue el fenómeno sociorganizativo y el taxón principal, accidentes terrestres.

Figura 5. Impacto Económico y Social por emergencias y desastres en transporte 2019 y 2020 en la Ciudad de México

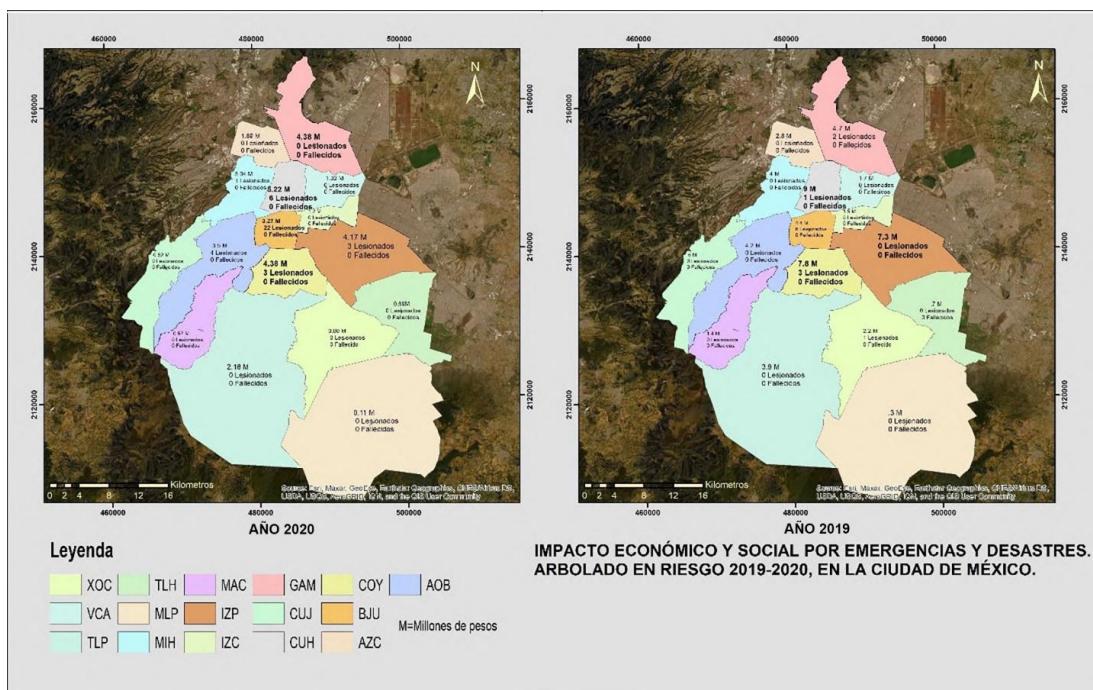


Fuentes: Mungaray, et al, 2023; SGIRPC, 2023 Y 2024.

La Fig. 6. Muestra el Impacto Económico y Social de emergencias por arbolado en riesgo durante 2019 y 2020 en la Ciudad de México. Como se observa en la distribución espacial de 2019, las Alcaldías que presentaron mayores costos en daños y personas lesionadas, fueron Cuauhtémoc, Coyoacán y Gustavo A. Madero, así como Iztapalapa. Durante 2020 fueron Cuauhtémoc, Coyoacán e Iztapalapa. Cabe mencionar que durante 2019 resultaron 22 personas lesionadas en la Alcaldía Benito Juárez, lo que hace prioritario considerar la importancia de insistir sobre la realización de planes de manejo del arbolado en riesgo en las alcaldías, principalmente en aquellas donde el arbolado no recibe el riego, la poda y la atención sanitaria, para la reducción del riesgo de emergencias y desastres, sobre los habitantes de la Ciudad, la vivienda y la infraestructura, ya que los árboles constituyen bienes vitales y un patrimonio ciudadano.

Cabe remarcar que la normatividad actual establece que las alcaldías deberán contar con inventarios para la gestión de las áreas verdes (GOCM, 2021). Otros de los impactos por pérdida del arbolado urbano son la afectación térmica y las islas de calor por los procesos de urbanización en las ciudades (Fuentes Pérez, 2014). Al mismo tiempo la biodiversidad de flora y fauna urbana también se ve afectada, haciendo más vulnerable este patrimonio natural frente al cambio climático y otros aspectos que se incluyen en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), emanados de las Naciones Unidas en la agenda 2030, donde México participa activamente (ONU, 2015), y por ende se afecta el buen vivir de los ciudadanos.

Figura 6. Impacto Económico y Social por emergencias y desastres. Arbolado en riesgo 2019 y 2020 en la Ciudad de México



Fuentes: Mungaray, et al, 2023; SGIRPC, 2023 Y 2024.

La Tabla 3 presenta el resumen del impacto económico y social por emergencias y desastres en la Ciudad de México durante el año 2019 y 2020. Se observa cómo se redujeron los lesionados y fallecidos en todos los indicadores investigados, considerando que, durante 2020, se incrementaron los montos de daños totales. En la misma tabla se observa la Población Afectada por los eventos de emergencias y desastres para 2020, que fue de 282,808, habitantes. Solo se muestra para este año, debido a que no se realizó el cálculo a los resultados del REUSE 2019. Destaca en 2020 el número de 139, 713 habitantes afectados por arbolado en riesgo, seguido por el impacto del indicador transporte a partir del REUSE con afectación por 65, 586 habitantes.

Con respecto a los daños calculados a partir del REUSE en vivienda, educación, salud, transporte, arbolado en riesgo, enseres y los reportados por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED 2020) para la Ciudad de México, estos montos se incrementaron durante 2020 con respecto a 2019 (CENAPRED, 2019). En cambio, los daños en comercio se redujeron, especialmente en cuanto a incendios de mercados, de igual forma se redujeron los daños por pérdidas forestales y el área de pérdida de cultivos de hortalizas, reportados por la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENA), de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA).

El total del monto económico por daños se incrementó durante 2020 con respecto al 2019, sin embargo, el Producto Interno Bruto (PIB) de la Ciudad de México se contrajo debido a la reducción de actividades comerciales, educativas y de movilidad por la pandemia de COVID-19, por lo que la participación del monto de daños por emergencias y desastres 2020, se incrementó, observándose que los daños representaron un 0.0101 % del PIB de 2020 para la Ciudad de México, en relación al monto total de daños de 2019, que representó el 0.009173 % del PIB de 2019.

La relación de daños por emergencias y desastres 2019 y 2020, con respecto al presupuesto destinado para el ejercicio fiscal de la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (SGIRPC), para 2019 y 2020, fue 185% y 243% respectivamente, toda vez que el presupuesto se redujo, siendo de \$183,007,983.00 para 2019, en relación al año 2020, donde se autorizaron 145, 044,587.00, un 20.75 % menos.

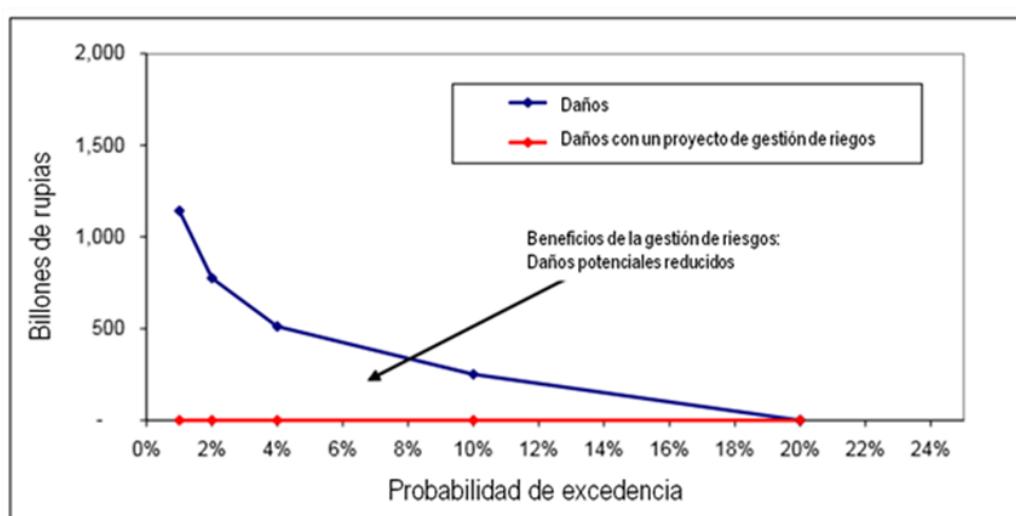
Tabla 3. Resumen de daños por emergencias y desastres en la Ciudad de México durante el año 2019 y 2020

TABLA RESUMEN IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL POR EMERGENCIAS / DESASTRES EN LA CIUDAD DE MÉXICO DURANTE 2019-2020											
INDICADOR	FUENTE		LESIONADOS		FALLECIDOS		POBLACIÓN AFECTADA	ÁREA DE PÉRDIDA (ha)		TOTAL	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020		2019	2020	2019	2020
VIVIENDA	REUSE	REUSE	341	44	43	0	4322			\$15,124,750.00	\$33,515,118.00
EDUCACIÓN	REUSE	REUSE	50	0	2	0	1318			\$30,300.00	\$53,947.02
SALUD	REUSE	REUSE	636	0	15	0	248			\$656,500.00	\$1,762,269.32
TRANSPORTE	REUSE	REUSE	2927	219	275	17	65586			\$103,070,810.00	\$215,366,809.00
OTRO (Árbol en riesgo)	REUSE	REUSE	166	13	19	0	139713			\$37,289,033.96	\$56,963,652.88
COMERCIO	REUSE	REUSE	1	0	0	0				\$8,459,760.00	\$3,176,376.00
COMERCIO (Mercado)	ALCALDÍA	ALCALDÍA	0	0	0	0	5378			\$20,302,628.37	\$8,500,000.00
COMERCIO (Mercado La Merced)	HEMEROTECA	HEMEROTECA	0	-	0	-				\$136,849,286.00	
ENSERES	REUSE	REUSE	8	7	0	0	22045			\$930,000.00	\$970,000.00
CENAPRED	CENAPRED	CENAPRED	0	0	15	0	4877			\$11,402,131.70	\$28,190,000.00
PÉRDIDAS FORESTALES	CONAFOR	CONAFOR	0	0	0	0		3239	1806	\$4,523,199.00	\$2,520,000.00
CULTIVOS HORTALIZAS	CORENA	CORENA	0	0	0	0		359	261.17	\$609,650.00	\$809,011.00
HELADAS	HEMEROTECA	-	19	-	3	-					
OTROS (REUSE)			-	1819	96	141					
TOTAL			4148	2102	468	158	282808	3598	2067.2	\$339,248,049.03	\$351,827,183.22
COMPARATIVO DEL TOTAL DEL COSTO DE DAÑOS			AÑO		2019		2020				
			TOTAL PIB CDMX		\$3,698,404,000,000.00		\$3,473,742,000,000.00				
			% PIB CDMX		0.009173		0.0101				
			TOTAL/GASTO SGIRPC		\$183,007,983.00		\$145,044,587.00				
			% GASTO SGIRPC		185%		243.00%				

Fuentes: datos REUSE 2019 y 2020; Mungaray et al, 2023; SGIRPC, 2023 Y 2024.

En la Fig. 7, se muestran los beneficios, que resultan de la inversión en gestión de riesgos, donde los daños por desastres con un proyecto previo de gestión de riesgos, son mucho menores que sin la gestión de riesgo (Mechler 2005:41). Esto confirma la importancia del análisis de los daños económicos y sociales, así como la observación de las pérdidas por sector, para canalizar adecuadamente la inversión en acciones de reducción de los siniestros y emergencias, a fin de propiciar así acciones efectivas para la Gestión Integral del Riesgo.

Figura 7. Beneficios, resultado de la inversión en la gestión de riesgos y posibles daños, de acuerdo a Mechler (2005:41)



En cuanto a las pérdidas, la Tabla 4, muestra el Resumen de pérdidas por sector productivo en la ciudad de México 2019-2020, donde se observa que, durante el año 2020, con respecto al 2019, se presentaron pérdidas en los sectores productivos, infraestructura y sectores sociales, con excepción en salud y asistencia social, sectores que registraron un incremento en sus activos debido a la inversión en ellos debido a la pandemia. Cabe destacar que el sector turismo, fue uno de los sectores productivos que presentó mayores pérdidas con un -43.10 por ciento.

Tabla 4. Resumen de Pérdidas por Sector de la Producción en la Ciudad de México durante el año 2019 y 2020

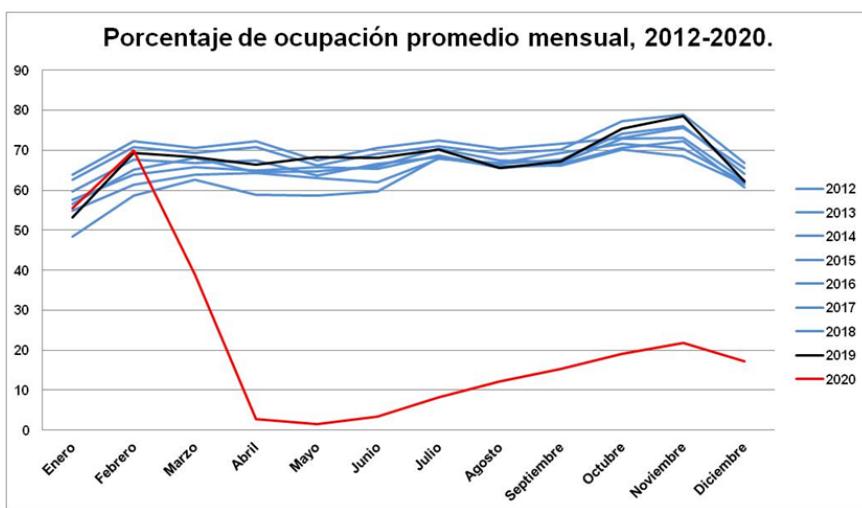
TABLA RESUMEN PÉRDIDAS POR SECTOR PRODUCTIVO EN LA CIUDAD DE MÉXICO 2019-2020				
INDICADOR	2019	2020	PÉRDIDAS 2020	VARIACIÓN
TOTAL SECTORES PRODUCTIVOS				
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	\$1,431.85	\$1,402.07	-\$29.79	-2.08
Industria Manufacturera	\$201,991.94	\$188,602.91	-\$13,389.03	-6.63
Construcción	\$149,832.66	\$128,746.79	-\$21,085.88	-14.07
Comercio	\$693,103.96	\$618,000.33	-\$75,103.63	-10.84
Servicios	\$2,004,767.33	\$1,988,600.71	-\$16,166.62	-0.81
Turismo (Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas)	\$64,948.37	\$36,953.56	-\$27,994.81	-43.10
TOTAL SECTORES SOCIALES				
Salud y asistencia social	\$113,189.96	\$118,974.44	\$5,784.48	5.11
Educación	\$117,395.10	\$114,467.09	-\$2,928.01	-2.49
TOTAL SECTORES INFRAESTRUCTURA				
Transportes, correos y almacenamiento	\$326,241.21	\$258,704.27	-\$67,536.94	-20.70
TOTAL	\$3,672,902.39	\$3,454,452.17	-\$218,450.22	-5.947618525

*Información en medios masivos, Servicios financieros y de seguros, Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, Servicios profesionales, científicos y técnicos, Corporativos, Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación, Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, Otros servicios excepto actividades gubernamentales, Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales. Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, CDMX INEGI.

Fuente: Datos INEGI 2019, 2020; Mungaray et al, 2023; SGIRPC, 2024.

La Fig. 8 muestra la secuencia del porcentaje de ocupación hotelera en promedio mensual de la Ciudad de México, 2020, donde se observa una reducción importante de marzo a abril 2020, en relación al 2019 y en general a la ocupación hotelera en los años previos, desde 2012. La ocupación por alcaldía, decayó de forma generalizada. En cuanto a la zona turística de la Ciudad de México, también se observó el decremento en las tres zonas más ocupadas como son: Coyoacán, Santa Fe-Desierto de los Leones y Xochimilco-Milpa Alta-Tláhuac, (Secretaría de Turismo CDMX, 2021). El confinamiento establecido a partir de la pandemia por COVID-19 en la Ciudad de México, no solo limitó la visita de los turistas nacionales e internacionales, sino que los sitios patrimoniales como el zócalo de la Ciudad de México, entre otros lugares ubicados en espacios estratégicos de la urbe, fueron acordonados a fin de evitar la circulación y por ende el comercio y diversos servicios turísticos, hasta para los propios habitantes de la Ciudad con el fin de evitar la propagación de la pandemia.

Figura 8. Secuencia del porcentaje de ocupación en promedio mensual de la Ciudad de México, 2020



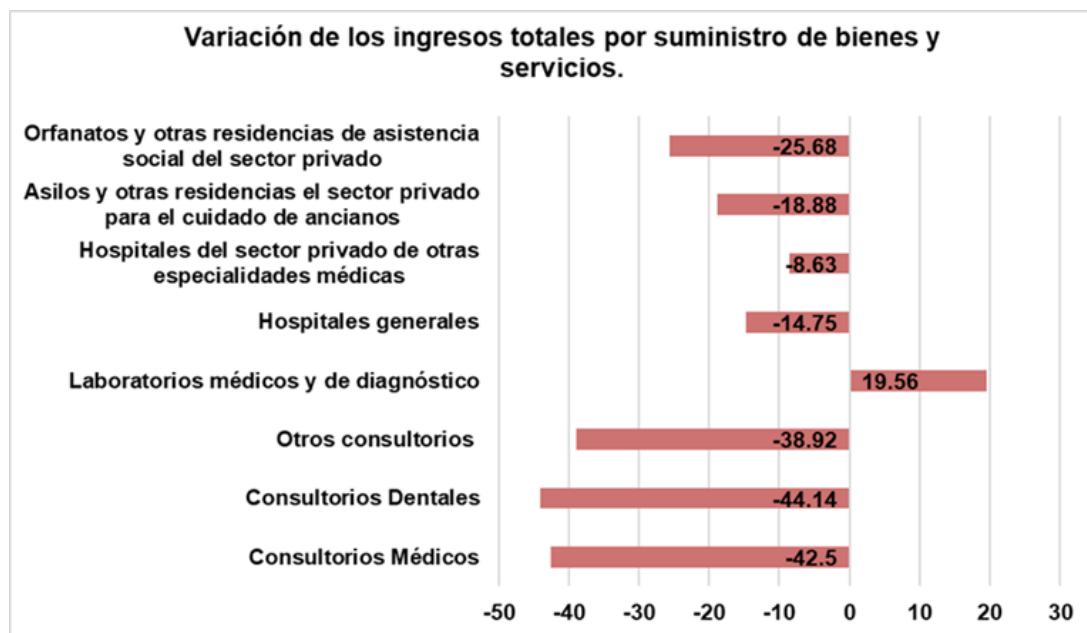
Fuente: Datos del Anuario Estadístico de Turismo, Secretaría de Turismo CDMX, 2021, y Mungaray et al, 2023; SGIRPC, 2024.

Cabe destacar que, además del incremento en el monto económico por daños que se registró en el indicador Transporte de manera general, durante 2020, determinado a partir de las emergencias de la base de datos del REUSE, el sector Transporte, Correo y Almacenamiento (INEGI, 2020), presentó -20.70% de perdidas respecto a 2019, mientras que la construcción y el comercio mostraron -14.07% y -10.84% por ciento de variación respectivamente.

Estos sectores productivos fueron afectados directamente en la Pandemia por COVID-19 y como se observa en el caso del Sector Salud, con una variación positiva, debido a la inversión para evitar su propagación y la mortalidad en la Ciudad de México por COVID-19. Durante la pandemia se registró una mayoría en las defunciones del género masculino con 21,103 fallecidos mientras que del género femenino se registraron 13,740 fallecidas dando un total de 34,843 personas, para diciembre 2020 (Secretaría de Salud, 2022). Estos fallecimientos, fueron registrados y atendidos por la Secretaría de Salud del Gobierno Federal, dada la especialización de este desastre considerado como fenómeno perturbador sanitario-ecológico. Según Lavell y Lavell (2020), en su trabajo sobre COVID- 19 relaciones con el riesgo de desastres, su concepto y gestión, mencionan que “la definición básica de desastre es, como una interrupción severa de una sociedad, su cotidianidad, asociada a la exposición de una amenaza, en condiciones de vulnerabilidad y una falta de capacidad” (p. 3).

En la Fig. 9, se muestran gráficamente las variaciones de los ingresos totales por suministro de bienes y servicios destinados a la salud y a la asistencia social. Se observa una variación positiva en los ingresos de laboratorios médicos y de diagnóstico, esto debido a la inversión para la detección de COVID-19 (Gran Thorntn, 2020). Los establecimientos de salud, públicos y privados en general, aumentaron ligeramente en número de acuerdo al catálogo, “Registro Clave Única de Establecimientos de Salud” analizados para 2019 y 2020 (Secretaría de Salud, 2021).

Figura 9. Variación de los ingresos totales en mdp por suministro de bienes y servicios 2020, Ciudad de México



Fuente: Datos a partir de Gran Thorntn, 2020; Mungaray et al, 2023; SGIRPC, 2024.

Para dimensionar adecuadamente los impactos sociales y económicos que la pandemia tuvo en la población de la ciudad de México, es necesario considerar en el panorama las condiciones de riesgo preexistentes, es decir, la conjunción de padecimientos previos y otros malestares sociales y de salud, como los rezagos en las zonas periurbanas con altos índices de marginación (Mungaray, Benavides y Marin, 2023), donde las adicciones y las comorbilidades se conjuntaron con el fenómeno del COVID-19 para crear una sindemia, es decir, una situación en la que dos o más enfermedades o problemas de salud como las adicciones, interactúan de forma tal que causan un daño mayor que la suma de estas dos enfermedades o adicciones (Singer, 2009; Benavides y Franco, 2021).

En efecto, hay que pensar en los daños y pérdidas reportados en sectores como la vivienda, el transporte o el comercio, asociados con la dinámica de las enfermedades crónico degenerativas y las condiciones socioeconómicas, para entender el efecto que tuvo la sindemia en los habitantes de la ciudad de México ante el COVID-19, como parte de la perspectiva completa de los nuevos desafíos que enfrenta la gestión integral de riesgos.

Por ejemplo, la comorbilidad se presentó con diversos tipos de padecimientos, en la Ciudad de México, como es el caso en mujeres gestantes (López-Rodríguez, Galván, y Galván Valencia, 2021), o con enfermedades crónico degenerativas: diabetes mellitus e hipertensión (Hernández- Solís, Torres Rojas y Reding Bernal, 2021).

Es por ello que la pandemia por Covid-19 ha sido ampliamente referida como un desastre debido a los efectos en la salud y la economía, ya que se interrumpió severamente el funcionamiento cotidiano y rutinario de la sociedad a raíz de los impactos y perdidas asociadas al evento, así como a la manifestación de riesgos preexistentes, pues como menciona Lavell (2021), los desastres son fenómenos que se construyen socialmente en períodos largos de tiempo, como sucede con las mencionadas comorbilidades y las grandes diferencias sociales y económicas que existen en la Ciudad de México, las cuales dificultan enfrentar las medidas de confinamiento propiciadas por el fenómeno sanitario-ecológico. Por esta razón se requiere poner especial atención en las políticas de gestión integral de riesgos y resiliencia ante estos nuevos desafíos.

Conclusiones

El estudio de los impactos sociales y económicos que tienen las emergencias y los desastres permite conocer su relación con la inversión en la gestión integral del riesgo, así como con las posibles políticas para el restablecimiento de las actividades económicas y sociales y su planificación a largo plazo.

El impacto económico por daños durante 2020, fue mayor que durante 2019, observando que el impacto Social por emergencias y desastres, considerado por lesionados y fallecidos se redujo durante 2020, toda vez que no se cuantificaron el número total de estos acontecimientos por la pandemia en la base de datos de emergencias y las fuentes externas sobre otros eventos. Este impacto fue significativamente mayor en la información publicada por la Secretaría de Salud sobre fallecimientos por Covid-19 en la ciudad.

El indicador vivienda, presentó incrementos durante 2020 con respecto a 2019, observándose mayores incidentes por incendio urbano. Este fenómeno se atribuye a la permanencia de las familias en casa, realizando todo tipo de actividades que implican el uso intensivo de instalaciones eléctricas y de gas con poco mantenimiento, debido al confinamiento por la pandemia de COVID-19 en la Ciudad de México.

Este es uno de los principales desafíos que enfrenta la gestión integral de riesgos y en general la planificación pública en las ciudades, ante las amenazas emergentes, como lo fue la pandemia por COVID-19, la procura de espacios suficientes para la convivencia familiar con seguridad y bienestar. Esto forma parte del derecho a la vivienda y al espacio público que requieren las familias urbanas para poder soportar los embates de este tipo de eventos, como lo estudió Mungaray (2021) ante el fenómeno de la pandemia.

Por otra parte, el sector Transporte, presentó un alto monto total en daños, para el año 2020, con respecto al 2019, aunque el impacto en Lesionados y Fallecidos fue menor durante 2020, con respecto a 2019. Se considera que esta situación pudo estar relacionada al incremento de velocidad de los vehículos, debido a la baja movilidad en la Ciudad, relacionada al confinamiento por la pandemia de COVID-19, sin embargo, ante esta evidencia se requiere analizar la dinámica de la movilidad vehicular en la ciudad, con enfoque de gestión integral de riesgos, para prevenir y reducir los accidentes terrestres en general.

Respecto al monto de daños por arbolado en riesgo, este se incrementó durante 2020 con respecto al año 2019, observándose especialmente en las Alcaldías Cuauhtémoc, Iztapalapa y Coyoacán. Cabe mencionar que se observa la presencia de lesionados en todas las alcaldías en ambos años, lo que sugiere la necesidad de realizar y ejecutar Planes de Manejo de arbolado por alcaldía, a fin de que los árboles reciban los cuidados para su preservación y la prevención del riesgo de desastre. Al mismo tiempo sería conveniente realizar programas de difusión, respecto a los riesgos involucrados en el mal manejo del arbolado urbano, para que la población esté consciente de cómo se debe realizar este manejo y cuáles son las autoridades de servicios urbanos a las que puede acudir para ello en las alcaldías.

En cuanto a las pérdidas por sector productivo en la Ciudad de México, con base en el Sistema de Cuentas Nacionales de México, con el Producto Interno Bruto para la Ciudad de México, durante 2019 y 2020, mostraron una variación negativa o pérdidas en la mayoría de los sectores productivos y sociales, con excepción del sector salud, que incrementó sus actividades en todos los ámbitos.

El turismo, actividad importante en la Ciudad de México, fue la actividad que presentó mayores pérdidas entre 2019 y 2020, con un -43.10%, debido a la situación prevaleciente en la Ciudad, ante la pandemia por COVID-19 y por el confinamiento de los ciudadanos, tanto a nivel del tránsito local, la movilidad nacional, e internacional. Este panorama muestra los impactos que pueden causar en la economía y la sociedad los eventos emergentes que cada vez son más frecuentes ante el cambio climático y la transnacionalización industrial, como fue la pandemia por COVID-19, así como la importancia de una planificación económica integral para evitar o prevenir los riesgos que representan pante futuros eventos de este tipo una economía dependiente del sector terciario.

En general se observa un incremento en los impactos económicos y sociales por emergencias y desastres en daños en el periodo 2019-2020 y pérdidas referidas por del Sistema de Cuentas Nacionales de México, que dan cuenta de la importancia de una mayor inversión para la Gestión Integral del Riesgo en la ciudad de México y su zona metropolitana, lo que sin duda redundará en un mayor bienestar y seguridad para sus habitantes.

Referencias

- Lavell A. y Ch. Lavell, (2020). COVID-19: Relaciones con el riesgo de desastres, su concepto y gestión. Desenredando.Org. Clacso Costa Rica. 8 de abril 2021. https://www.desenredando.org/public/2020/Lavell_2020-05_Covid-19_y_Desastre_v3.4.pdf
- Lavell A. (2021). COVID-2019 como un desastre: causas y respuestas. <https://www.flacso.ac.cr/es/noticias/opinion/14-covid-19-como-un-desastre-causas-y-respuestas>
- Benavides Rosales A. y J. Franco Cáceres, (2021). El Estado de Yucatán ante el desastre sindémico del COVID-19 entre los grupos vulnerables de Mérida y los demás municipios yucatecos. En Antrópica, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Yucatán, Año 7, Vol. 7 Núm. 14. Pp. 291-316. <https://www.researchgate.net/publication/353104290>
- BIMSA Reports, (2007). Edificación. Costos de Construcción Edificación. Cost reports BIMSA Reports, S.A. de C. V. Edición Nacional México No 16. 564 pp.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres, CENAPRED, (2019). Impacto Socioeconómico de los Principales Desastres ocurridos en México. Resumen Ejecutivo. Dirección de Análisis de Riesgos. Subdirección de Estudios Económicos y Sociales. Centro Nacional de Prevención de Desastres. (CENAPRED). 18 p. <https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/429-RESUMENEJECUTIVOIMPACTO2019.PDF>
- CENAPRED, (2020). Resumen Ejecutivo del libro Impacto Socioeconómico de los Principales Desastres Ocurridos en México en el año 2020. Centro <http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/455-RESUMENEJECUTIVOIMPACTO2020.PDF>
- CEPAL, (2003). Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres LC/MEX/G.5 LC/L.1874. En: Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Y Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial), 2003. Santiago de Chile. 82 pp. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2781/4/S2003650_es.pdf
- CEPAL, (2013). Manual para la evaluación de los desastres (LC/L.3691 2013-816). Naciones Unidas Santiago de Chile 322pp https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35894/1/S2013806_es.pdf
- Fuentes Pérez, C. A., (2014). Islas de calor urbano en Tampico, México. Impacto del microclima a la calidad del hábitat. Nova Scientia, vol 7, núm. 13, 2014, pp. 495-515. Universidad De la Salle Bajío. Guanajuato México. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203332667024> [recuperado el 02-08-2021].
- Gaceta Oficial del Distrito Federal (6, agosto, 2015). Manual Administrativo de la Secretaría de Protección Civil. 6 de agosto, 2015.
- García Acosta V. y G. Suárez Reynoso, (1996). Los Sismos en la Historia de México. Tomo I. Ediciones Científicas Universitarias Universidad Autónoma de México (UNAM) Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Fondo de Cultura Económica (FCE). México.
- Gobierno de la Ciudad de México, (2020). Atlas de Riesgo. <http://www.atlas.cdmx.gob.mx/acerca.html> [Consultado durante 2019 y 2020].
- GOCM (2016). Norma ambiental para el distrito Federal NADF-001. 1 de abril 2016. Gaceta Oficial de la Ciudad de México. http://www.paot.org.mx/centro/normas_a/2018/NADF-001-RNAT.pdf
- GOCM, (2019a). Reglamento de la Ley de Gestión Integral de riesgo y Protección Civil de la Ciudad de México. Gaceta Oficial de la Ciudad de México 7 de agosto de 2019.

http://www.paot.org.mx/centro/reglamentos/df/pdf/2019/RGTOLEY_GEST_INT_RIES_PROT_CIVIL_27_09_2019.pdf

GOCM, (2019b). Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 5 de junio de 2019. https://paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEY_GEST_RIESGO_PROTECC_CIVIL_CDMX_05_06_19.pdf

GOCM, (2021). Ley ambiental de protección a la tierra en el Distrito Federal. Publicada en la Gaceta Oficial del distrito Federal el 13 de enero de 2000. Ultima reforma publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 23 de abril de 2021. https://paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2021/LEY_AMB_PROT_TIERRA_23_04_2021.pdf

Grant Thornton S.S., (2020). Boletín De Economía. Octubre 2020. 28 p. <https://www.grantthornton.mx/globalassets/1.-member-firms/mexico/pdf/boletin-de-economia-octubre-2020.pdf>

Hernández-Solís A., Torres Rojas B. y A. Reding-Bernal, (2021). Comorbilidad asociada con infección por SARS-CoV-2 (COVID-19), EN EL Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. Salud Pública de México. Vol. 63, no. 2, marzo-abril de 2021. Carta a Editor. <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v63n2/0036-3634-spm-63-02-159.pdf>

INEGI, (2020). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa. Año Base 201, Serie 2003-2020 revisada. Ciudad de México. <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.aspx?pr=17&vr=6&in=2&tp=20&wr=1>

Neodata, (2020). Construbase. Base de datos precios para construcción. <https://neodata.mx/neodatanube>

Mechler R, (2005). Cost-benefit Analysis of Natural Disaster Risk Management in Developing countries. Manual. Deutsche Gesellschaft für Zusammenarbeit (GTZ) GmbH <http://www.mekonginfo.org/assets/midocs/0003131-environment-cost-benefit>

Mungaray Lagarda A.S (2021) Transformaciones del paisaje sociourbano y la señalética por Covid-19 en la CDMX. En Antrópica, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Yucatán, Año 7, Vol. 7 Núm. 14. Pp 347-372

Mungaray Lagarda A.S., Benavides Rosales A. y R. Marín Cambranis (2023). La construcción social del riesgo en laderas volcánicas. El caso del Chiquihuite en la Ciudad de México Revista REDER. Vol 7 (2): 57-72.DOI : <https://doi.org/10.55467/rederv7i2.124> <https://www.revistareder.com/ojs/index.php/rededer/article/view/124>

Mungaray Lagarda A.S., Benavides Rosales A. y R. Marín Cambranis (2023). Impacto económico y social por emergencias y desastres en la Ciudad de México, 2019 y 2020. En: Padilla Lozoya, Raymundo y Juan Manuel Rodríguez Estévez, coords. 2023. Vulnerabilidades, riesgos y desastres. Vol. XXIII de Las ciencias sociales en la pos-pandemia. Cadena-Roa, Jorge y Armando Sánchez Vargas, coords. México: COMECOSO. pp 91-111.

Parra Evelyn, (2022). Reconozco el espíritu emprendedor y la fortaleza de los hombres y mujeres que laboran en el Mercado Morelos quienes, por casi dos años y medio continuaron con sus actividades en espacios temporales habilitados en el estacionamiento. https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0qY5tsPrhhJqMt92yeNyQWitsSPnRy9QhsCgktnCkMaXfX1xHzZMcpjSGs3TRLnWPl&id=100058036932108&scmts=scwpsdd

Registro Estadístico Único de Emergencias REUSE (2019). Registro Estadístico Único de Emergencias 2019. Portal del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México. <https://www.atlas.cdmx.gob.mx/datosabiertos2.html> [Consultado 10-03-21]

REUSE (2020). Registro Estadístico Único de Emergencias 2020. Portal del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México. <https://www.atlas.cdmx.gob.mx/datosabiertos2.html> [Consultado 21-06-2022]

Registro Público Vehicular, (2021). Sitio de ayuda no oficial sobre la consulta vehicular (REPUVE). <https://www.repuve-consultar.com/consulta-ciudadana> [Consultado:22-02-2022].

López-Rodríguez G., Galván, M. y O. Galván Valencia (2021). Morbilidad materna y COVID 19. Gaceta Médica. Gac. Méd. Méx vol.157 no.6 Ciudad de México nov./dic. 2021 Epub 13-Dic-2021. versión On-line ISSN 2696-1288versión impresa ISSN 0016-3813. <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v157n6/0016-3813-gmm-157-6-618.pdf>

Secretaría de Gestión Integral de Riesgo SGIRPC (2023). Impacto socioeconómico por emergencias y desastres en la Ciudad de México año 2019. SGIRPC. México.
https://www.atlas.cdmx.gob.mx//pdf/impacto_socioeconomico_2019.pdf

SGIRPC (2024). Impacto social y económico por emergencias y desastres en la Ciudad de México año 2020. SGIRPC. México.https://www.atlas.cdmx.gob.mx/pdf/impacto_socioeconomico_2020.pdf

Secretaría de Salud (2021). Catalogo CLUES (Clave única de establecimientos de Salud)
http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/clues_gobmx.html

Secretaría de Salud, (2022). Exceso de Mortalidad en México. Coronavirus -gob.mx

Secretaría de Salud. <https://coronavirus.gob.mx/exceso-de-mortalidad-en-mexico>

Singer, M., (2009). Introduction to sindemics, a critical systems approach to public and community health. Jossey Bass. San Francisco.

Organización de las Naciones Unidas ONU, (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Organización de las Naciones Unidas (ONU), septiembre 2015.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de [Atribución CC 4.0 Internacional](#). Usted debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede compartir y adaptar la obra para cualquier propósito, incluso comercialmente. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciatario o lo recibe por el uso que hace. No hay restricciones adicionales. Usted no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier uso permitido por la licencia.