

## EL CICLÓN QUE NADIE VIO: RIESGOS QUE POTENCIARON UN DESASTRE EN EL NOROESTE DE MÉXICO

Omar Mancera González <sup>1\*</sup>

### RESUMEN

El calentamiento del Golfo de California generó el primer fenómeno hidrometeorológico en una región donde nunca se había producido un ciclón tropical. La Depresión Tropical 19-E afectó a los estados de Sinaloa, Sonora y Baja California Sur en septiembre de 2018. La temperatura del agua aumentó dos grados generando una tormenta que se desarrolló rápido e impidió la emisión de alertas tempranas. Para determinar los daños sociales y materiales se realizó una investigación etnográfica a partir de las horas posteriores al impacto del ciclón en la ciudad de Culiacán (Sinaloa), y continuó durante varios meses. Los resultados muestran cómo se desenvuelven los sujetos gubernamentales y sociales ante ciclones no esperados o anunciados, donde el desastre y el post-desastre acentuaron la vulnerabilidad de las personas debido a la suma de riesgos añejos con los nuevos. El artículo inicia con una descripción general del noroeste de México hasta llegar al caso de estudio, en un recorrido que muestra el desarrollo del desastre en tiempo real y las consecuencias estructurales de un fenómeno meteorológico que amenaza con repetirse debido al calentamiento global.

### PALABRAS CLAVES

Inundaciones, Ciclón, Vulnerabilidad social, Calentamiento global, Riesgos, México

THE CYCLONE NOBODY SAW: RISKS THAT POTENTIATED A DISASTER IN THE NORTHWEST OF MEXICO

### ABSTRACT

The warming of the Gulf of California generated the first hydrometeorological phenomenon in a region where a tropical cyclone had never occurred. The Tropical Depression 19-E affected the states of Sinaloa, Sonora and Baja California Sur in September 2018. The water temperature increased two degrees generating a storm that developed rapidly and prevented the issuance of early warnings. To determine the social and material damages, an ethnographic research was carried out from the hours after the impact of the storm in the city of Culiacán, and it continued for several months. The results show how governmental and social actors work with unexpected or announced cyclones, where disaster and post-disaster accentuated people's vulnerability due to the sum of old risks with the new ones. This article begins with a general description of northwestern Mexico, in anticipation of the case study, including a tour that shows the development of the disaster in real time and the structural consequences of a meteorological phenomenon that threatens to recur due to global warming.

### KEYWORDS

Floods, Cyclone, Social vulnerability, Global warming, Risks, Mexico

1. Escuela de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México.

\*Autor de correspondencia: omancerag@uas.edu.mx

### Identificador:

<http://revistareder.com/handle-0719-8477-2020-073>

### RECIBIDO

27 de junio de 2020

### ACEPTADO

12 de agosto de 2020

### PUBLICADO

1 de enero de 2021

### Formato cita

#### Recomendada (APA):

Mancera González, O. (2021). El Ciclón que Nadie Vio: Riesgos que Potenciaron un Desastre en el Noroeste de México. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 5(1), 110-125. <http://revistareder.com/handle-0719-8477-2020-073>



Todos los artículos publicados en REDER siguen una política de Acceso Abierto y se respaldan en una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

*Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres (REDER)*

Diseño: Lupe Bezzina

## INTRODUCCIÓN

Entre las 7:00 y las 10:00 horas del 19 de septiembre de 2018 cayeron en la ciudad de Culiacán, Sinaloa, y en sus comunidades conurbadas 168 milímetros (mm) de lluvia, equivalentes a más de la mitad de la cantidad de agua que dejó el huracán Manuel en Sinaloa (258 mm) durante los días 18 y 19 de septiembre de 2013. Esta cantidad atípica de lluvia acumulada en tres horas inundó 120 colonias y 10 sindicaturas en la capital del estado, con un saldo oficial de tres personas fallecidas, tres desaparecidos y 16 mil afectados. En Sonora se afectaron once municipios y registraron 500 damnificados, mientras que en Baja California Sur hubo suspensión de clases, operativos de prevención y alertas en medios masivos de comunicación.

El daño del fenómeno hidrometeorológico se acentuó debido a la falta de alertas tempranas, de la respuesta tardía de las autoridades de los tres niveles de gobierno, de la escasa o nula información que circuló en tiempo real durante el impacto del meteoro, así como del carácter inédito de la denominada Depresión Tropical 19-E (inédita en el sentido de que nunca se había registrado un ciclón tropical en el Golfo de California, y porque además se debió al calentamiento inusual de sus aguas). La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) reconoció que “es la primera ocasión que se forma un ciclón tropical en esa región, debido a las temperaturas superiores a 31 grados Celsius de la superficie del mar, esto es 2 grados Celsius arriba del promedio para septiembre”; además, la dependencia federal agregó que el fenómeno fue el “primer ciclón en formarse en el Golfo de California desde que se tiene registro” (CONAGUA, 2018, p.1).

En Culiacán la alerta oficial se emitió cinco horas después de que el ciclón iniciara, por lo que los habitantes de la ciudad realizaron sus actividades habituales como acudir a trabajar o a las escuelas de todos los niveles educativos. Pese a la intensa lluvia ninguna autoridad federal o estatal, como la dirección de Protección Civil o la Secretaría de Educación Pública y Cultura de Sinaloa (Sepyc) emitieron alertas, permanecieron inmóviles mientras los primeros estragos del ciclón tropical, como canales desbordados, autos arrastrados por las corrientes de agua y casas anegadas se registraron en video y circularon masivamente en redes sociales virtuales como Facebook o WhatsApp.

Las únicas alertas emitidas fueron para los municipios del norte de Sinaloa, pero no se mencionó el posible impacto en el centro de la entidad. Para el resto de la región noroeste el panorama fue distinto, ya que los avisos de la CONAGUA informaron la ubicación del ciclón, así como las lluvias torrenciales e intensas que generaría en el norte de Sinaloa, Sonora, Baja California Sur y el occidente de Chihuahua.

Por su parte, los funcionarios de los tres niveles de gobierno trataron al meteoro y a sus impactos como un “fenómeno natural” habitual, concentrando los esfuerzos en la reconstrucción, la atención a los damnificados y a las familias de las víctimas, y a emprender obras como la ampliación o revestimiento con concreto de los canales pluviales existentes. Como se verá más adelante, incluso un mes después del ciclón los afectados fueron revictimizados por la donación de colchones en mal estado, generando descontento e ilustrando la incompetencia e insensibilidad del gobierno del estado de Sinaloa ante eventos de esta naturaleza.

Los resultados de la investigación aquí expuestos demuestran cómo hubo tres esferas de actuación durante el impacto de la Depresión Tropical 19-E: la del gobierno (federal y estatal), la que corresponde a los medios masivos de comunicación y la que concierne a la sociedad en la ciudad de Culiacán. Mediante el trabajo etnográfico se evidenció el desempeño de los dos primeros actores, y cómo los ciudadanos de Culiacán se mantuvieron informados a través de las redes sociales virtuales, advirtiendo sobre sitios de riesgo, sobre inundaciones en tiempo real y sobre las personas desaparecidas.

Los objetivos de la investigación fueron: Elaborar un diagnóstico del daño legado por la Depresión Tropical 19-E en el noroeste de México, con énfasis en la ciudad de Culiacán, Sinaloa; identificar y desarrollar el origen del fenómeno (el calentamiento de las aguas del Golfo de California), para situarlo como una consecuencia del calentamiento global difícil de negar, y que además es potencialmente repetible en el futuro; localizar a las personas e infraestructura urbana dañadas para dar seguimiento puntual a los estragos que les ocasionaron y la forma en que los afectados se repusieron de la inundación; y reconocer las medidas del gobierno para atender a los sectores e inmuebles afectados.

Para el análisis teórico desarrollado en este artículo los presupuestos básicos fueron el planteamiento de los riesgos y los desastres (de origen hidrometeorológico), así como la vulnerabilidad social y la 'vulnerabilidad estructural sistémica' (Mancera-González, 2019), relacionadas al riesgo y a los desastres de origen natural.

Los riesgos y los desastres están relacionados y comparten la característica de que ambos se construyen socialmente, de tal forma que están sujetos a valoraciones y consideraciones específicas. Esta percepción social, en el caso de los riesgos, depende del "tipo de sociedad de la que emana, de sus creencias y visiones dominantes" (García-Acosta, 2005, p.16). García considera que para comprender la percepción del riesgo se debe asumir su dimensión social, y en este trabajo se reconoce esa perspectiva cuando se plantea la reacción y percepción de los distintos actores involucrados en el daño generado por la Depresión Tropical 19-E.

Respecto a los desastres la autora considera que como procesos acumulan riesgos y vulnerabilidades "relacionados con, pero también derivados, del tipo de sociedad y de economía que se ha ido desarrollando con el paso del tiempo y no de la presencia cada vez mayor en frecuencia y magnitud de amenazas de origen natural" (García-Acosta, 2018, p.215). En términos científicos los desastres se consideran como tales cuando afectan a poblaciones humanas, a sus bienes o activos, lo que refuerza el estatus social del concepto que generalmente es empleado de formas disímiles, como se evidenciará cuando se ilustre la dicotomía entre la definición de vulnerabilidad de las agencias gubernamentales de la que poseen las Ciencias Sociales, ambas respecto a la población en riesgo de inundaciones.

La vulnerabilidad social relacionada a los desastres se entiende como la capacidad diferenciada de los individuos o de sus comunidades para enfrentar o recuperarse de una catástrofe, sin embargo, esas capacidades deben considerarse en función del riesgo específico (Cuevas, 2014), por lo que ante cada evento la exposición será distinta. Cuevas considera que la vulnerabilidad "se genera a partir de fallas adaptativas que originalmente surgieron del proceso de interacción entre una comunidad de individuos y el medio físico" (Cuevas, 2014, p.21), relación frecuente en las poblaciones en riesgo de ser afectadas por un desastre de origen natural. Esa correlación entre los procesos antrópicos y la naturaleza determina que los desastres siempre serán sociales (Cuevas, 2014. Wilches-Chaux, 1993) y que incluso "las amenazas naturales también se construyen socialmente" (García-Acosta, 2018, p.215). De esta forma el estudio de la vulnerabilidad social de las poblaciones debe considerar el contexto particular de cada una, su medio geográfico, su situación socio-económica y su correlación con el medio ambiente.

Para el abordaje de esa correlación compleja que considera aspectos de orden social, ambiental, político y económico, se despliega en este artículo una matriz analítica que inserta estas aristas dentro del contexto de un desastre específico, denominado coyuntura (Mancera-González, 2019). Para el autor la denominada 'vulnerabilidad estructural sistémica' (a desarrollar más adelante) es el análisis conjunto de cinco fenómenos presentes en las comunidades humanas, pero con las diferencias particulares que cada población les imprime según su propio desarrollo. Esas aristas fueron visualizadas, desplegadas y analizadas en la presente investigación, lo que permitió establecer un panorama ecléctico del impacto de la Depresión Tropical 19-E en el noroeste del país, con énfasis en la ciudad agroalimentaria más importante de la región: Culiacán.

La 'vulnerabilidad estructural sistémica' es una herramienta de análisis epistemológico útil porque coloca el énfasis en los sujetos y en los contextos donde se desenvuelven, visibiliza a las personas como entidades partícipes de su destino y analiza las opciones de cambio social cooperativas.

En cuanto al estado de la cuestión son escasos los trabajos publicados en torno a las consecuencias explícitas e identificables del calentamiento global y su relación con el origen e impacto de fenómenos hidrometeorológicos; por lo que este trabajo contribuirá a nutrir el acervo del país y de la región noroeste en particular. Egea y Soledad (2011) plantean, desde el análisis del desplazamiento forzado de personas debido a los estragos medioambientales del cambio climático, que a la mitigación de los efectos de esta transformación ambiental debe sumarse la atención a las poblaciones regularmente afectadas por habitar en regiones de riesgo "conociendo sus necesidades y mecanismos de adaptación" (Egea & Soledad, 2011, p.211).

Específicamente sobre los desastres ocasionados por inundaciones Óscar Castillo (2014) analiza cómo las acciones antrópicas transformaron el ambiente de zonas específicas en el puerto

turístico de Acapulco, y cómo esas formas de asentarse irregularmente y en áreas de riesgo ocasionan inundaciones recurrentes y cambios en la percepción y reacción de las personas y gobiernos ante estos meteoros (Castillo-Oropeza, 2014). De forma similar Jimena Cuevas (2012) plantea que las características geográficas y climáticas de la ciudad de Campeche hacen vulnerable a la urbe y a su población frente a fenómenos hidrometeorológicos, pero las personas históricamente se han adaptado al medio a través de estrategias y prácticas específicas que reducen su vulnerabilidad y el impacto de las inundaciones (Cuevas-Portilla, 2012). Finalmente, Mancera (2018) realiza un recuento de los once huracanes más devastadores que generaron desastres en la península de Baja California (parte de la zona de estudio de este trabajo), sin embargo, dichos ciclones provinieron del Océano Pacífico, por lo que la región estará más vulnerable si se suman los riesgos provenientes del Golfo de California.

En el plano internacional el trabajo aquí presentado se relaciona con el estudio emprendido por Rogelio Altez en el estado Vargas (Venezuela), donde realizó un recuento sobre los desastres hidrometeorológicos que han asolado a la zona del litoral y cómo los habitantes y las autoridades recuerdan que viven en riesgo de inundaciones cuando la tragedia los golpea (Altez, 2005). El autor menciona, como en este artículo, el drama de las personas afectadas por el desastre, la capitalización de la tragedia por parte de ciertos actores, así como la respuesta de la sociedad civil como un recurso de adaptación.

De forma similar el trabajo de Tamara Beltramino (2019) analiza el impacto de tres inundaciones severas en la ciudad de Santa Fe (Argentina), demostrando que la intervención de los involucrados en cada tragedia estaba correlacionada con la percepción que poseían sobre los desastres. En su valoración del post-desastre la autora ilustra dos esferas de actuación: como un problema para atender en el momento de la emergencia y como una advertencia sobre los riesgos hacia el futuro (Beltramino, 2019). El alcance del breve recuento bibliográfico anterior se limita al reconocimiento de la problemática de las inundaciones y las estrategias de gestión de riesgos de las poblaciones susceptibles, así como a demostrar que el crecimiento irregular y desordenado de las urbes vulnerables ante los fenómenos hidrometeorológicos contribuye a que los desastres se potencien.

## METODOLOGÍA

La investigación realizada fue de corte cualitativo, centrándose en el método etnográfico, lo que permitió que comenzara desde las horas posteriores al ciclón tropical en las colonias afectadas, haciendo recorridos iniciales de diagnóstico y reconocimiento de asentamientos dañados, así como evaluaciones del actuar de las autoridades gubernamentales. En esta fase inicial se realizaron entrevistas informales y comenzó la detección de potenciales informantes clave por colonia afectada.

El trabajo de campo continuó realizándose diariamente durante los meses de septiembre y octubre de 2018 en los sectores previamente identificados y georeferenciados en un mapa de la ciudad; después se efectuaron visitas a los sitios dañados cada fin de semana (viernes, sábado y domingo), durante seis meses, con la intención de dar seguimiento a los informantes clave y a los trabajos de restauración en las zonas impactadas por el fenómeno natural.

Aunado a la etnografía se utilizaron otras herramientas de investigación cualitativas, como entrevistas semiestructuradas, estudios de caso georeferenciados, recorridos en zonas afectadas con personal especializado de Protección Civil estatal, mapeo de zonas de riesgo contrastado con los mapas de riesgo gubernamentales y fotografía satelital.

Los recorridos efectuados con el personal de Protección Civil fueron para detectar las zonas más afectadas en la ciudad, y para corroborar cómo la dependencia gubernamental determina el grado de vulnerabilidad de las poblaciones (a exponer más adelante), lo que contrastó con la realidad observada debido a que regiones no consideradas vulnerables se inundaron. Así mismo, en la observación directa y participante se detectó un movimiento inusual de personas y empresas, se recogieron historias de los afectados mediante estudios de caso, y a través de las transcripciones de las entrevistas realizadas se pudieron reconstruir dramas particulares que coinciden con el terror general vivido en cada sector afectado.

En total se realizaron 25 entrevistas, de las cuales 12 fueron a profundidad con apoyo de un instrumento diseñado durante la primera fase etnográfica. Para las entrevistas se seleccionaron

a dos o tres afectados de cada sitio; también se interrogó a un representante de Protección Civil y a tres encuestadores enviados a las zonas afectadas por el gobierno federal o por empresas privadas. El objetivo de las entrevistas fue instrumentar el panorama general del desastre cuando ocurrió y durante el post-desastre, a través de los actores involucrados o con intereses específicos en las personas y las áreas dañadas.

Finalmente, la información etnográfica se sistematizó y complementó con una extensa investigación en bases de datos oficiales y censales, y se complementó con una pesquisa hemerográfica y académica sobre los temas aquí expuestos.

### PARTICULARIDADES GEOGRÁFICAS Y PRODUCTIVAS DEL NOROESTE MEXICANO

El sistema de planeación para el desarrollo regional, reconocido por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), establece una delimitación geográfica del país denominada *Mesorregiones*. De las cinco Mesorregiones la que corresponde al noroeste de México está conformada por los estados de Sinaloa, Sonora, Baja California y Baja California Sur, con una superficie de 384,417 kilómetros cuadrados. Estas cuatro entidades colindan con el Golfo de California y en el caso de Sinaloa y la península de Baja California también están bajo la influencia de las aguas del océano Pacífico (Figura 1). Estas amplias líneas de costa permiten el desarrollo de importantes pesquerías y de la acuicultura, en donde Sinaloa ocupa el primer lugar nacional en la pesca de camarón y atún, mientras que Sonora aparece como líder en la producción de camarón de granja y en la pesca de sardina (SAGARPA, 2017).

Tanto Baja California como Baja California Sur han aprovechado las aguas del Golfo para desarrollar una importante industria turística y para la preservación de especies marinas y terrestres en santuarios naturales protegidos por la federación, de tal forma que aprovechan el decreto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) que establece como “Área de Protección de Flora y Fauna” el conjunto de 898 islas que se encuentran en el golfo (entre islas, islotes, rocas e isletas), debido a su biodiversidad marina y terrestre (CONANP, 2000). Este complejo que abarca la mitad del patrimonio insular de México también corresponde a Sonora y Sinaloa, por lo que la dependencia federal las enmarca dentro de la “Región Noroeste y Alto Golfo de California”.



Figura 1. Noroeste de México  
Fuente: Autor, 2021.

La CONANP administra nueve “Áreas Naturales Protegidas” en el noroeste mexicano que incluyen variados ecosistemas como desiertos, deltas de ríos, islas, mesetas, selvas y santuarios donde anidan y nacen tortugas marinas. La extensión territorial de estas nueve áreas suma más de 92 mil hectáreas.

En Baja California Sur las ciudades de La Paz, Cabo San Lucas y San José del Cabo se erigen como bastiones del turismo nacional e internacional de alto nivel económico. Estas tres urbes han sido impactadas constantemente por el embate de huracanes generados en el Océano Pacífico y que atraviesan la península generando graves daños socioambientales, como ocurrió en 2014 con el huracán Odile. La geografía de la península de Baja California, con ambos costados flanqueados por cuerpos de agua le otorga paisajes naturales valiosos, ricos recursos pesqueros y posibilidades de incremento de la oferta turística; sin embargo, también abonan a la vulnerabilidad socioambiental de las poblaciones que habitan en sus ciudades y zonas rurales. En el pasado las amenazas por ciclones tropicales provenían del Pacífico, pero con lo sucedido en 2018 con la Depresión Tropical 19-E y debido a la alta posibilidad de que continúen generándose ciclones en el Golfo de California, la península será vulnerada desde ambos flancos.

En Sonora y Sinaloa el riesgo se enfoca principalmente en las comunidades costeras y de los valles centrales, dedicadas a la pesca, la ganadería y la agricultura. Según el Atlas Agroalimentario 2017, Sinaloa es líder nacional en la producción de maíz, berenjena, garbanzo, tomate, pepino, tomate verde y ajonjolí. Por su parte Sonora es líder nacional en la producción de calabacita, cártamo, espárrago, melón, papa, sandía, uva fruta y trigo.

En cuanto a la uva pasa sólo los estados de Sonora y Baja California son productores, por lo que todo el mercado nacional depende de sus cultivos. Baja California posee el segundo lugar en la producción de fresa y en la captura de langosta, mientras que Baja California Sur obtuvo el primer lugar en la pesca de langosta y el segundo sitio a nivel nacional en la captura de sardina; las estimaciones oficiales indican que los estados del noroeste aportan más del 90 por ciento de la producción total de sardina (SAGARPA, 2017).

En cada temporada de ciclones tropicales el noroeste mexicano está particularmente expuesto por su vecindad o cercanía con el Océano Pacífico. Cada año el Servicio Meteorológico Nacional anuncia el pronóstico de la temporada que inicia en mayo y culmina en noviembre, y se prevén entre 7 y 9 fenómenos hidrometeorológicos que potencialmente pueden originarse o dirigirse al noroeste. El riesgo para el sector agropecuario y pesquero radica en que gran parte del mercado nacional de alimentos (superior al 30 por ciento), e incluso de las exportaciones, depende de los estados mencionados, por lo que un ciclón destructor podría acabar con cosechas, impactar severamente en la ganadería, en la pesca y en la acuicultura, afectando también la cadena comercial de los productos enunciados.

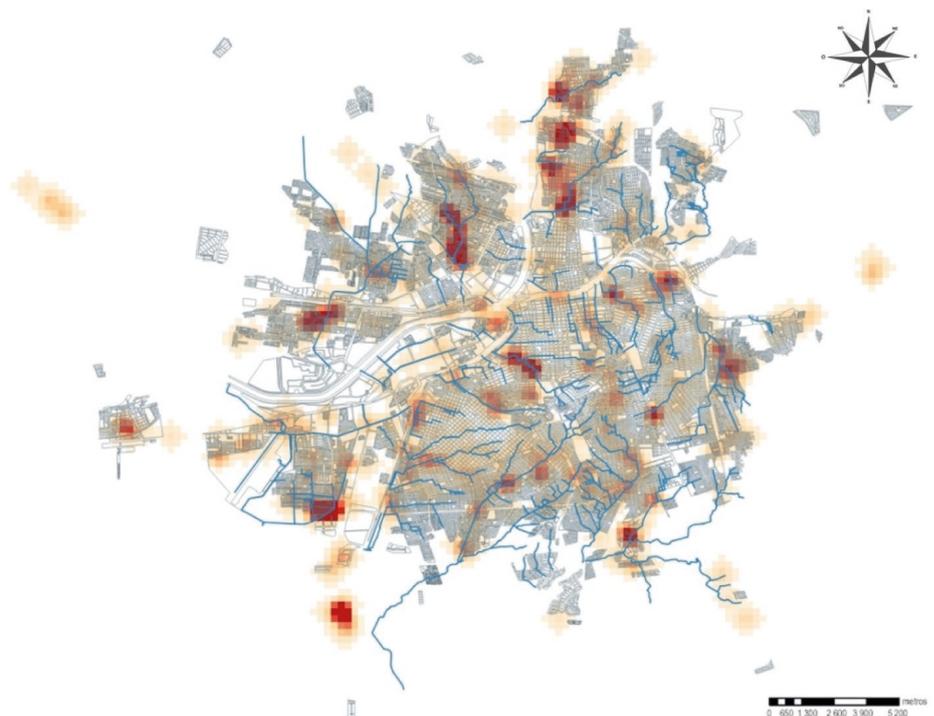
Ciudades con puertos comerciales, pesqueros y turísticos importantes como Mazatlán y Topolobampo (Sinaloa), Guaymas, Puerto Peñasco y Puerto Libertad (en Sonora), La Paz, Santa Rosalía y Loreto (Baja California Sur), y Ensenada (en Baja California), constantemente interrumpen sus operaciones durante la temporada de huracanes debido al incremento de los oleajes y los riesgos a la navegación. De igual forma la amenaza proviene del Océano Pacífico y nunca se ha estimado un riesgo por fenómenos hidrometeorológicos generados desde el Golfo de California. Por su parte las industrias agrícola, acuícola y pesquera de Sinaloa y Sonora, consideradas las más importantes del país (SAGARPA, 2017) padecen pérdidas millonarias cuando un huracán destruye sus activos.

En términos sociales las comunidades costeras generalmente se encuentran asentadas en zonas inundables, en vasos reguladores de agua rellenos en el pasado, en lagunas desecadas, en las riveras de ríos y arroyos, en zonas bajas o en las laderas de las montañas (arriba, en medio o abajo). A estos riesgos ambientales se suman la marginación social, la pobreza que no permite la edificación de viviendas seguras (de material y no de lámina o cartón), el escaso o nulo acceso a bienes y servicios del Estado, o la ignorancia sobre la inundabilidad de las zonas donde se habita (generalmente ocurre en los fraccionamientos construidos por compañías que rellenan cuerpos de agua y no lo mencionan al vender las propiedades).

La población total en el noroeste de México es de 10,441,190 habitantes. En Culiacán, donde se realizó el trabajo etnográfico, la población es de 905,265 habitantes (INEGI, 2020).

## LOS ESCENARIOS QUE CONTEXTUALIZARON AL DESASTRE

Como se mencionó, la Depresión Tropical 19-E afectó a tres estados del noroeste de México (Sinaloa, Sonora y Baja California Sur), pero el mayor desastre en términos de daños materiales y humanos ocurrió en la ciudad de Culiacán y sus sindicaturas aledañas (Figura 2) por la carencia de alertas tempranas y porque tomó desprevenidos a ciudadanos y autoridades. En Sonora hubo inundaciones, damnificados y rescate de personas por parte del ejército, pero gracias a las advertencias se supo la trayectoria e intensidad, así como los daños que originó en Sinaloa.



**Figura 2. Colonias y sindicaturas afectadas por la Depresión Tropical 19-E**  
Fuente: Instituto Municipal de Planeación Urbana de Culiacán, 2018.

Como puede apreciarse en la Figura 2, la ciudad y sus sindicaturas aledañas están rodeadas por una red de canales y ríos (54 en total) potencialmente generadores de inundaciones. En el mapa presentado por la dependencia municipal ante la prensa después de la Depresión Tropical 19-E, aparecen en naranja todos los sitios desde donde se recibieron llamadas de auxilio durante el ciclón, mientras que en color oscuro se muestran las colonias con mayor riesgo de inundaciones.

### Los protocolos y las alertas del Estado

El integrante del Consejo Científico Asesor del Instituto Estatal de Protección Civil de Sinaloa, Dr. José Guerrero Angulo (especialista en ingeniería hidráulica), guio una ruta de reconocimiento por las zonas más afectadas de la ciudad de Culiacán, y proporcionó datos que ayudaron a entender el comportamiento e impacto del ciclón en el municipio. Para Guerrero Angulo la carencia de alertas federales o municipales que advirtieran a la población sobre el riesgo no fue por burocracia o negligencia, ya que hasta las cinco de la mañana del 19 de septiembre los satélites mostraron la magnitud del meteoro (Figura 3) y fue imposible calcular su trayectoria por su carácter insólito.

El protocolo federal para la emisión de alertas por fenómenos hidrometeorológicos —explicó Guerrero Angulo— establece que la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) es la instancia que debe informar a los organismos de Protección Civil estatales y al federal, así como a otras dependencias como las Secretarías de Educación Pública, para que suspendan clases, emitan alertas sobre peligros inminentes y recomendaciones de qué hacer ante la amenaza. Para la Depresión Tropical 19-E no hubo instrucciones de CONAGUA, sólo se emitieron dos avisos de alerta después del impacto en Culiacán, cuando había decenas de colonias y comunidades rurales bajo el agua, personas desaparecidas y atrapadas en escuelas o centros de trabajo, así como automóviles, vialidades e inmuebles anegados.

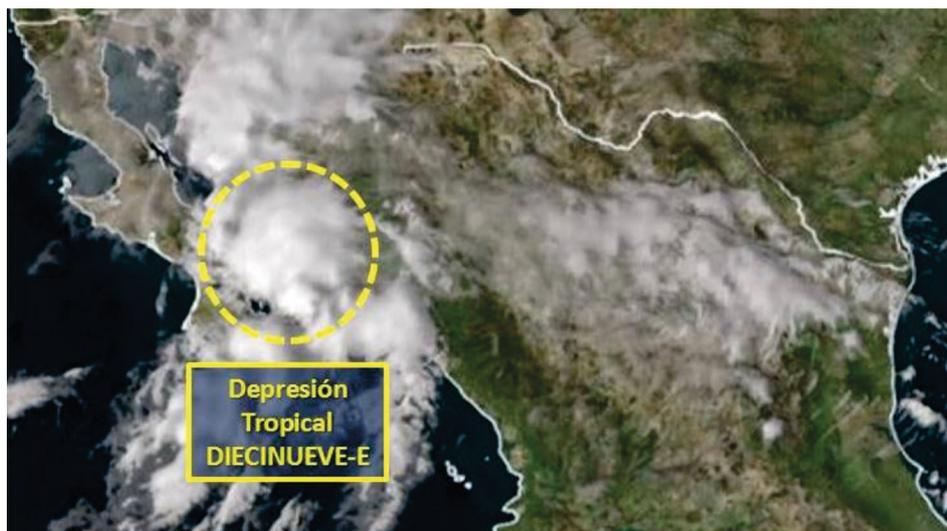


Figura 3. Vista satelital de la Depresión Tropical 19-E  
Fuente: CONAGUA, 2018.

### Información no oficial y en tiempo real

En los videos y fotografías que circularon masivamente en redes sociales virtuales se apreciaron casi en tiempo real los efectos del ciclón, los daños, inundaciones e incluso los dramas de las personas que quedaron atrapadas. Uno de los videos captó un vehículo arrastrado por la corriente de un canal<sup>1</sup> y cómo sus ocupantes, dos jóvenes y una mujer, subieron al techo del auto en un intento de salvar la vida. Otros videos mostraban vehículos en las calles arrastrados por las corrientes de agua, así como los ríos, canales y arroyos de Culiacán desbordándose, personas atrapadas, entre otros impactos.

La mayoría de los testimonios videográficos pueden encontrarse en internet en sitios como Youtube, o en las páginas web de los medios de comunicación masiva (periódicos y televisoras) nacionales y de los estados de Sonora, Sinaloa y Baja California Sur. En la Figura 4 se muestran algunas de esas imágenes, representativas de los dramas ocurridos durante las horas en que el ciclón golpeó a la ciudad de Culiacán.



Figura 4. Capturas de video de los impactos de la Depresión Tropical 19-E en 2018

Fuente: Autor, 2021, basado en documentos de acceso público de diversos usuarios de redes sociales virtuales como Facebook, WhatsApp y Twitter

La señora Rosa Higuera, habitante de la colonia Humaya, narró que al percatarse de la intensa lluvia que no cesaba después de un par de horas comenzó a preocuparse, pues en 2013 su vivienda se había inundado con el huracán Manuel. Buscó información en la prensa a través de sus portales electrónicos y en los telenoticieros pero no encontró nada sobre el ciclón tropical.

1. Se puede observar en el vínculo de Youtube: <https://youtu.be/K5YDXwoDZVs>

Subió sus muebles y electrodomésticos en cubetas, ladrillos u otros objetos con la intención de protegerlos del agua en caso de filtraciones. Inmersa en esa labor no se percató que el agua en el exterior de su vivienda corría como un río, sólo escuchó el estruendo de la corriente que derribó la puerta de su hogar y se introdujo con violencia y rapidez a su vivienda. Rosa narró que en segundos el agua la derribó y la arrastró hacia afuera, en dirección al intenso caudal que 50 metros más adelante desembocaba en un canal construido por el Ayuntamiento para precisamente evitar inundaciones en la colonia. Por fortuna en la entrada de su casa existe un árbol grande del que se aferró durante 40 minutos hasta ser rescatada; en ese lapso fue golpeada por los objetos que arrastró la corriente, y aunque las contusiones y laceraciones fueron menores, quedaron en ella ansiedades recurrentes como temor a las lluvias.

El sector norte de la ciudad también se afectó severamente con las inundaciones de la Depresión Tropical 19-E y con el huracán Manuel (en 2013), por lo que los habitantes de los fraccionamientos y privadas residenciales viven con la incertidumbre ante cada temporada de lluvias, como se constató en las entrevistas realizadas durante la investigación etnográfica. Según cifras del gobierno estatal en esta zona habitan 70 mil personas.

### **La vida cotidiana inmersa en el ciclón**

Otras acciones que contextualizaron al desastre y demostraron aristas no concebidas por las instancias gubernamentales fueron protagonizadas por los afectados. Como se mencionó la falta de alertas hizo que la vida escolar y laboral en la ciudad se realizara de forma habitual, miles de personas y estudiantes acudieron a sus centros de trabajo y escuelas; la lluvia no fue una señal de alerta para los habitantes de la urbe porque confiaron en que no se habían emitido advertencias y por tanto era una precipitación como las de cada temporada. De esta forma, para cuando los estragos del ciclón tropical comenzaron a sentirse y difundirse miles de personas quedaron atrapadas en sus inmuebles.

Francisco Ramírez, habitante de la colonia Villas del Sol, narró que a las siete de la mañana entró a laborar como de costumbre, pero él y sus compañeros se alarmaron cuando comenzaron a ver los videos que circularon en redes virtuales, generándose una histeria que incrementó porque que al querer salir del edificio para ir por sus hijos a sus escuelas notaron que estaban atrapados, todo alrededor se inundó. Por la crisis se desmayó una madre de familia y ni siquiera la Cruz Roja pudo socorrerla porque no tuvo forma de llegar al sitio. Francisco narró que hasta el mediodía llegó a su casa, encontrando sus muebles y aparatos bajo el agua, con pérdida total.

Por su parte Karina Sosa, habitante del fraccionamiento Valle Alto, a las 7:00 horas llevó a su hija a una primaria cercana creyendo que la lluvia cesaría pronto. De la misma forma quedó atrapada en su casa, pues las calles y avenidas alrededor se anegaron más de un metro de altura. La hija también estuvo atrapada en su plantel, a salvo, pero eso no impidió que la madre desesperada arriesgara su propia integridad para ir por la menor, pues se desplazó entre las calles inundadas buscando un vehículo alto que la llevara a través de la inundación hasta la escuela de su hija. De antemano sabía que la estudiante se encontraba a salvo porque los maestros enviaron videos de la actividad en clase a los padres preocupados, pero eso no tranquilizó a Karina. Al igual que Francisco y que muchos otros afectados entrevistados pudo desplazarse de dos a tres horas después del meteoro.

Los videos y fotografías que circularon en Facebook y WhatsApp (principalmente) alertaron a la población, informaron sobre los efectos del ciclón y sobre personas atrapadas o que habían sido arrastradas por las corrientes de los arroyos. Esta información en tiempo real ciertamente abonó a la sicosis, pero también informó lo que ocurría frente al silencio de las agencias gubernamentales y de los medios de comunicación locales, que informaron lo acontecido horas después, retomando los videos que ya estaban en los teléfonos móviles de miles de habitantes de Culiacán.

Los escenarios mencionados aluden a la vulnerabilidad de las personas y los sectores en donde viven, pero esa exposición a riesgos e incluso la medición de los mismos no genera un consenso para su categorización o abordaje, dificultando la coordinación entre sectores como el gubernamental y el académico. Esta descoordinación también contextualiza al desastre y abona a la vulnerabilidad.

### **Las discrepancias en torno a la medición de la vulnerabilidad y el cálculo de riesgos**

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) establece una fórmula para medir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos frente al embate de fenómenos naturales,

y con base en ella se determinan las acciones preventivas, paliativas, las alertas tempranas y la información que se comparte con otras agencias gubernamentales. La dependencia mide la vulnerabilidad de las personas y sus hogares considerando el 'peligro' al que están expuestos, el nivel de 'vulnerabilidad' de los habitantes y el bien 'expuesto'. Esta última categoría considera los bienes muebles e inmuebles, así como las obras y servicios públicos que también pueden afectarse.

Los sistemas de Protección Civil de los tres niveles de gobierno de igual forma poseen sus fórmulas para determinar la vulnerabilidad de las personas y sus bienes, cuentan con consejos científicos asesores respaldados por académicos y especialistas en distintas áreas. En el Instituto Estatal de Protección Civil de Sinaloa dicho consejo no tiene la asistencia de científicos sociales que coadyuven a complementar los mapas de riesgo, las acciones preventivas y paliativas, así como aportar datos etnográficos certeros sobre el impacto de los meteoros y sus repercusiones sociales, ambientales, psicológicas y económicas.

Las Ciencias Sociales poseen sus fórmulas para determinar y medir la vulnerabilidad social, así como categorías que ayudan a delimitarla, contextualizarla y analizarla con precisión. Los especialistas Carmen Egea y Diego Sánchez (2011) establecen que la vulnerabilidad es “un proceso encarado por una persona, grupo o comunidad en desventaja social y ambiental” cuyos elementos principales son:

"1) Existencia de riesgos externos a la persona, grupo o comunidad; 2) proximidad a los mismos; 3) posibilidad de evitarlos; 4) capacidad y mecanismos para superar los efectos de esos riesgos; 5) situación final resultante, una vez enfrentadas las consecuencias de la actuación de dichos riesgos"

Sánchez-González y Egea-Jiménez (2011, p.158).

De esta forma la vulnerabilidad social se relaciona con “la capacidad que una persona, grupo o comunidad tenga para advertir, resistir y recuperarse de un riesgo próximo” (Sánchez-González & Egea-Jiménez, 2011, p.157), y en cómo estos actores en desventaja enfrentan las situaciones violentas y exógenas con los medios y presupuestos que tienen a su alcance.

En este análisis se propone una matriz para estudiar la compleja vulnerabilidad de las poblaciones de manera integral y sistemática, compuesta con cinco ejes analíticos. La denominada 'vulnerabilidad estructural sistémica' se conforma con la confluencia sistemática y estructural de amenazas de tipo social, ambiental, político, económico y coyuntural (Mancera-González, 2019). Para desarrollar cada eje analítico con precisión y apego a lo que ocurre en un contexto social es necesario el respaldo de investigación etnográfica que detecte cada arista y la desarrolle metodológicamente para determinar el grado de vulnerabilidad específica de los afectados, así como los activos que poseen para paliarla o disminuirla en el desastre, el post-desastre e incluso previamente. El último eje analítico (coyuntural) se refiere al fenómeno natural o antrópico, por lo que en un análisis puede establecerse como un huracán, mientras que en otros puede ser cualquier coyuntura exponencial, externa, impredecible o involuntaria a la que se enfrentan los habitantes de algún sitio.

Desagregando los elementos de la vulnerabilidad estructural sistémica para el análisis del desastre desencadenado por la Depresión Tropical 19-E se deduce que la vulnerabilidad social de los habitantes de la ciudad de Culiacán y sus comunidades vecinas se acentúa en los asentamientos irregulares como en las invasiones o las colonias periféricas, en los ubicados en los márgenes de los cuerpos de agua o en zonas bajas; estas mismas condiciones socioeconómicas de marginación y pobreza reducen los activos y redes sociales de las personas para prevenir, resistir, mitigar y reponerse de los desastres, pues sus prioridades están ocupadas en la supervivencia de sus familias.

En materia ambiental las comunidades en riesgo de inundaciones pertenecen a distintos estratos sociales, ya que las condiciones geográficas de la ciudad, que es atravesada por el río Culiacán (compuesto por los afluentes de los ríos Humaya y Tamazula, unidos en esta capital del estado) y por una extensa red de arroyos, drenes de riego y ríos secundarios, favorecen el escape de agua cuando los cuerpos que la contienen o conducen rebasan sus capacidades. Al respecto, la Unidad Municipal de Protección Civil establece que son 54 caudales los potencialmente riesgosos dentro de la ciudad y sus comunidades conurbadas, sumando una red de vías pluviales de 220 kilómetros.

Durante la investigación etnográfica se evidenció que colonias de niveles económicos altos, como la Primavera, resultaron afectadas, mientras que las de clase media o media alta (principalmente fraccionamientos y privadas residenciales) se inundaron con más de un metro y medio de agua, como ocurrió en Valle Alto, Stanza Toscana, Santa Fe, Valle Esmeralda, Villas del Sol y otras. Por su parte las denominadas colonias populares como El Humaya, Villa Fontana, entre decenas más, también padecieron el mismo nivel de inundación.

En lo político, quienes habitan en zonas de riesgo son vulnerados por las acciones o decisiones de alcaldes, gobernadores y funcionarios de los tres niveles de gobierno. Para el caso en estudio la principal forma de vulnerar a la población fue mediante la emisión tardía de alertas, porque las brigadas de rescate y ayuda post-desastre acudieron tarde a las zonas afectadas, cuando los vecinos ya emprendían labores de ayuda mutua. Además, hubo indignación entre la ciudadanía porque el gobierno del estado no responsabilizó a ningún funcionario por la carencia de alertas, los titulares de Protección Civil y de la Sepyc permanecieron en sus cargos y en el gobierno federal tampoco nadie asumió la responsabilidad. Incluso un mes después de la tragedia la Secretaría de Desarrollo Social de Sinaloa entregó más de 1,300 colchones en mal estado a los damnificados, forrados con una tela para aparentar que estaban nuevos; debido al escándalo mediático un funcionario de segundo nivel fue detenido y procesado (tiempo después salió libre), mientras que el gobernador Quirino Ordaz Coppel siempre manifestó desconocer el engaño<sup>2</sup>.

El eje de la 'vulnerabilidad estructural sistémica' que corresponde a lo económico permite visibilizar que los índices de marginación previos y posteriores a los desastres cambian, ya que una población marginada que pierde su patrimonio no se recupera de la misma forma y rapidez como en las colonias de estratos sociales más ricos. Mientras que en las privadas residenciales de Culiacán las empresas aseguradoras cubrían los daños a vehículos y viviendas o los afectados adquirían nuevos muebles y aparatos eléctricos, en las colonias populares y en las zonas rurales los damnificados hicieron lo posible por rescatar algunos utensilios, electrodomésticos e incluso muebles, por lo que era común verlos en las calles secándose al sol, como ilustra la Figura 5. Económicamente todos los estratos sociales fueron impactados por el ciclón, pero en la recuperación se acentuaron los índices de marginación de las colonias pobres no sólo por la nula recuperación, también fueron los más afectados por los materiales débiles con que están edificadas sus viviendas.

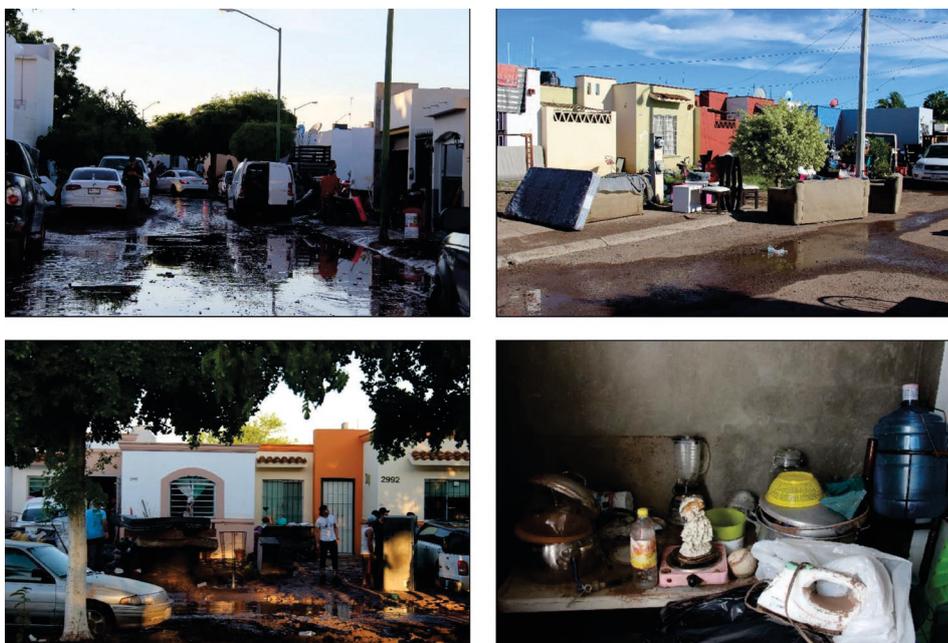


Figura 5. Muebles y utensilios intentando ser rescatados por sus propietarios  
Fuente: Autor, 2018.

Finalmente, el eje que corresponde a la coyuntura se conformó con la Depresión Tropical 19-E. El meteoro fue el elemento que expuso los riesgos previos y posteriores al desastre, acentuó la vulnerabilidad y creó nuevas, determinó la ineficiencia de las dependencias gubernamentales y sus dirigentes, demostró el poder oculto solidario que tienen las comunidades, a veces escondido en

2. Revisar notas periodísticas en los enlaces web:

<https://www.milenio.com/estados/culiacan-disfrazan-colchones-darlos-afectados-lluvias>

<https://www.debate.com.mx/culiacan/lluvias-sinaloa-entregan-colchones-mala-calidad-culiacan--20181016-0012.html>

<https://www.eluniversal.com.mx/estados/detienen-funcionario-que-dio-colchones-viejos-damnificados-en-culiacan>

la cotidianidad o en la indiferencia, pero que en los desastres se activa y se convierte en acciones de asistencia concretas, desinteresadas, urgentes, ávidas por informar y ayudar. La coyuntura también permite establecer los riesgos específicos a los que se expone una población, y con base en esa información pueden emprenderse acciones y políticas públicas encaminadas a reducir el impacto de futuros desastres.

Los elementos de la vulnerabilidad estructural sistémica permiten “atender la especificidad del proceso de desastre, del riesgo y de la vulnerabilidad” (García-Acosta, 2004, p.134), lo que la autora denomina como un proceso del desastre, del riesgo y de la vulnerabilidad con apellidos, para abandonar las generalidades y atender los factores particulares de cada catástrofe; en ese sentido la vulnerabilidad estructural sistémica es una herramienta útil para el análisis de especificidades.

### LOS MOSAICOS DEL POST-DESASTRE

Una estrategia de las comunidades afectadas por un desastre para afrontar su vulnerabilidad y los estragos del mismo es el tejido de redes sociales para intercambiar bienes y servicios, para sobrelivir a los avatares del ambiente hostil y para establecer lazos de reciprocidad y alianzas. Las redes sociales se activan, complejizan y operan en la reconstrucción, en el rescate de los afectados, en la limpieza y desinfección de hogares e incluso para mantenerse informados en tiempo real mediante el uso de plataformas digitales.

Durante el trabajo etnográfico se recorrieron los sitios dañados, documentando a personas que ayudaban a los afectados en la limpieza de sus casas, en la disposición final de los muebles dañados y en la alimentación de afectados y brigadistas. Instituciones como las iglesias de las colonias e incluso algunas familias se concentraron en preparar alimentos para llevar a quienes estaban en las zonas afectadas, mientras que los habitantes de la ciudad y de otras urbes de Sinaloa se volcaron a los centros de acopio con vehículos llenos de alimentos, ropa, medicinas y artículos de limpieza. Así mismo llegó ayuda de distintas regiones del país y las brigadas vecinales de limpieza y alimentación laboraron durante días. El gobierno federal envió a las zonas afectadas elementos del ejército, sin embargo, cuando el personal castrense llegó a las colonias los vecinos tenían controlada la situación y las labores de limpieza y rescate avanzadas, por lo que fue común observarlos recorrer las colonias preguntando a los vecinos en qué podían ayudar.

A pesar del desastre, de los daños y del desánimo de los afectados esas acciones de ayuda desinteresada complejizaron el escenario convirtiéndolo en un mosaico. Las calles de las colonias y comunidades rurales afectadas lucían sucias, llenas de lodo, con escombros, árboles caídos y animales muertos, las viviendas con las marcas en las paredes indicando el nivel al que llegó el agua, los pisos con densas cubiertas de fango y los electrodomésticos, los muebles y los enseres de comida repletos de lodo.

En ese mosaico operaron las brigadas de limpieza, los camiones de carga (enviados por el Ayuntamiento) repletos de basura y muebles dañados, las caravanas de personas que llegaban a los centros de acopio con ayuda, las que preparaban y repartían alimentos, los cargadores que llevaron las despensas a los sitios donde se preparaban las comidas. En esa complejidad también se presentaron 5 acciones que incrementaron el desastre y la vulnerabilidad de las personas afectadas por el ciclón, ejercidas por el Estado mexicano y por actores privados que buscaron capitalizar la tragedia:

1. Durante las 48 horas posteriores al fenómeno meteorológico el servicio de agua potable se interrumpió en el 60 por ciento de la ciudad de Culiacán, incluyendo las zonas anegadas, porque las instalaciones que proporcionan el servicio se inundaron y llenaron de lodo. Tanto el personal de la Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán (JAPAC) como los vecinos afectados en colonias, fraccionamientos, residenciales y privadas, realizaron las labores de limpieza, remoción de lodo, desinfección y saneamiento con escasez de agua, retrasando las jornadas.
2. Días después del ciclón tropical se generó un debate e indignación públicos porque el gobierno estatal se resistía a declarar a Culiacán como zona de desastre, mientras que con el resto de comunidades en el noroeste del país sí se generó el decreto. Esta renuencia que terminó cambiando ante la evidencia inocultable se debe a que dicha declaratoria pondría énfasis en la carencia de alertas y la nula atención temprana a

la contingencia, y con ello en la responsabilidad de funcionarios de los tres niveles de gobierno. Esta forma de vulnerar a los afectados y a la ciudadanía en general abona al eje político de la vulnerabilidad estructural sistémica.

3. Durante la investigación etnográfica se detectó un sobre conteo de damnificados por parte de los tres niveles de gobierno y de instituciones privadas. Las líderes de las colonias fueron encomendadas por funcionarios federales para llenar los formatos del Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales (Fonden) que opera la Secretaría de Gobernación. En algunas colonias, como en Humaya, se acusó a los líderes de favorecer a sus parientes y amigos e incluso de cobrar cuotas para poder beneficiarse de los recursos del Fonden.

La Secretaría de Desarrollo Social, Protección Civil estatal y el Ayuntamiento de Culiacán fueron otras dependencias que igualmente emprendieron censos para determinar los daños en inmuebles particulares, así como para establecer quiénes serían acreedores a apoyos gubernamentales.

En cuanto a los actores privados la empresa Coppel (tienda departamental con sucursales por todo el país) recorrió las colonias preguntando en cada vivienda sobre los muebles y aparatos eléctricos perdidos en la inundación; la finalidad del censo, según comentaron los empleados de la compañía, fue establecer qué clientes perdieron cosas adquiridas en Coppel y que aún seguían pagando a crédito, para “congelar” sus deudas mientras se recuperaban económicamente.

Durante las dos semanas posteriores al ciclón era común observar en las colonias a los encuestadores de las agencias públicas y privadas, personas con uniformes e intereses distintos entrando y saliendo de los hogares, haciendo las mismas preguntas. Esta sobre exposición abona al post-desastre reteniendo a los afectados en el momento de sus pérdidas y dándoles esperanzas –fundadas o no– de recuperación de sus bienes.

4. Partidos políticos locales y federales aprovecharon la tragedia. Su modo de operar fue mediante la instalación de centros de acopio y posteriormente realizando jornadas de repartición de la ayuda colectada, con alusiones al trabajo “por la gente y permanente” que realizan no solo en campañas políticas. Capitalizar políticamente una tragedia, además del componente ético intrínseco, enfatiza la vulnerabilidad de los afectados, se burla de quienes aportaron su ayuda y deslegitima las intenciones solidarias del partido político (en caso que existieran).
5. Las empresas que ofrecen servicios de telefonía, internet o televisión por cable o satelital obligaron a los damnificados a presentar “hojas de Protección Civil o del Fonden” para acreditar que los aparatos que proporcionan los servicios en los hogares habían sido dañados o perdidos por el ciclón. La reposición de los equipos fue burocrática porque los afectados debían conseguir copias del censo efectuado por alguna dependencia gubernamental en sus viviendas, llevarlos a las compañías para validar la pérdida y con eso solicitar equipos e instalaciones nuevas y sin costo, trabajos que en algunas zonas demoraron hasta un par de meses. Mientras todo eso ocurría el cobro de los servicios corrió de forma habitual y llegó puntual y completo a los hogares dañados. En otros análisis en Latinoamérica algunos autores han denominado a este fenómeno “capitalismo de desastre” (Sandoval et al., 2020; González-Muzzio & Sandoval, 2018), vinculado especialmente al post-desastre y cuya característica es “acentuar la vulnerabilidad y los procesos de recambio socio-espacial” (González-Muzzio & Sandoval, 2018. p.41).

Para Óscar Castillo-Oropeza (2014), el Estado, los actores privados y la misma amenaza natural conforman un trinomio de inseguridades que además de generar las condiciones para la vulnerabilidad socioambiental, el riesgo y el desastre se incrementan cuando estos tres actores operan simultáneamente. El autor considera que esos “imaginarios sociopolíticos” se pueden capitalizar en empoderamiento y en utilidades para los involucrados en el desastre (Castillo-Oropeza, 2014, p.261), de esta forma “el desastre como un fenómeno sociopolítico implica tanto las decisiones y condiciones que lo producen como las acciones e interacciones de los actores

sociales involucrados al momento de su aparición” (Castillo-Oropeza, 2014, p.262). Durante el post-desastre de la Depresión Tropical 19-E se evidenciaron esas interacciones sociopolíticas de los actores privados y del Estado, en cuyas dinámicas insertaron a los damnificados aprovechando su búsqueda de ayuda para la reconstrucción, mientras que el partido político local, así como los tres niveles de gobierno obtuvieron utilidades propagandísticas de la tragedia.

## CONCLUSIONES

El análisis propuesto en este trabajo se enfocó principalmente en los estragos ocasionados por la Depresión Tropical 19-E en la ciudad de Culiacán, pero debido a las características sociales y geográficas del noroeste de México y al aumento de la temperatura en el Golfo de California esta experiencia puede repetirse en otras latitudes, de forma recurrente; es por eso que se ilustró la importancia de la región, para visualizar el impacto de un ciclón tropical similar o más intenso en la zona.

Desestimar que el origen de la depresión tropical fue debido al calentamiento oceánico y que existen altas posibilidades de nuevos e intensos fenómenos hidrometeorológicos es peligroso, ya que estos meteoros podrían presentarse con mayor frecuencia en zonas donde si bien están habituados al impacto de huracanes siempre se esperan desde el océano Pacífico. Por el contrario, es importante considerar que el riesgo de huracanes en el noroeste se incrementó, en parte porque también se deben considerar los que se generen en el Golfo de California, lo que requerirá programas específicos de prevención y replantear las fórmulas para el monitoreo de los fenómenos hidrometeorológicos, tareas que requieren personal especializado y partidas presupuestales específicas.

La carencia de alertas tempranas no debe normalizarse, aunque las amenazas de origen natural sean extraordinarias, ya que la población por lo menos alcanza a resguardarse y poner sus pertenencias o documentación a salvo. La Depresión Tropical 19-E mostró cómo la emisión de alertas atenúa o acentúa el desastre, pues mientras que en Culiacán los daños humanos y materiales fueron devastadores, en el resto de Sinaloa y en los otros estados del noroeste las pérdidas fueron menores, así como los estragos del post-desastre. Como se mencionó, la alerta emitida por la CONAGUA después de la devastación de Culiacán logró que los cuerpos de auxilio de los tres niveles de gobierno tuvieran tiempo de actuar y establecer planes de contingencia más efectivos.

En cuanto a las dinámicas de generar y compartir noticias y contenidos a través de fuentes no oficiales, de acceso inmediato y con información audiovisual que resalta los dramas, serán las formas alternas de convocar y conformar redes de solidaridad ante los desastres, de contrarrestar la manipulación gubernamental y mediática, de alertarse en caso de que las agencias oficiales no lo hagan, y de establecer dinámicas comunicativas que también pueden abonar a enaltecer egos y afanes de protagonismo, o a denunciar omisiones o actos de corrupción de las autoridades.

Las redes de solidaridad que permitieron la limpieza o reconstrucción de las casas afectadas demostraron que los ciudadanos se unen para ayudar a sus vecinos, reduciendo el impacto del desastre, lo que en términos de vulnerabilidad significa que gestionaron sus riesgos y lograron cambiar el resultado del evento que los expuso.

Esta investigación contribuye al reconocimiento de la potencialidad de desastres de origen natural en una zona antes considerada inocua en términos de ciclones, evidencia los estragos del calentamiento global en una región del país altamente productiva y poblada, rica en recursos naturales y en comunicaciones marítimas. El presente trabajo establece un acercamiento a los estragos sociales asociados al calentamiento global en esa área geográfica, en un país cuyo gobierno se niega a reconocer que el fenómeno lo impacta, en especial a sus sectores agroalimentarios.

Con los contrastes enunciados sobre la medición dicotómica de la vulnerabilidad desde la perspectiva gubernamental y científica, pueden establecerse fórmulas más certeras y precisas para detectar a los asentamientos humanos en peligro ante un ciclón tropical, establecer estrategias de prevención de riesgos, programas de atención a los damnificados, de contención de daños, y para disminuir las afectaciones adicionales presentadas durante la fase del post-desastre.

Por otra parte, uno de los efectos de los desastres no visibilizados es la ansiedad heredada por el trauma vivido. La investigación etnográfica recogió las experiencias y sentimientos de

algunas personas afectadas por la Depresión Tropical 19-E. La señora Rosa (cuya historia se narró antes) menciona que cada vez que recuerda el hecho comienza a temblar, sus ojos se llenan de lágrimas, su respiración se agita y su voz se corta; durante semanas tuvo pesadillas y en cada lluvia surge un temor que antes no padecía, no sólo a perder su vida sino el poco patrimonio que alcanzó a recuperar gracias a donaciones.

La percepción del riesgo cambia al igual que la vulnerabilidad, generalmente se acentúa y cuando se presenta estrés o ansiedad puede sobredimensionarse. De esta forma dos vecinos pueden tener una percepción del riesgo discordante porque uno de ellos la fundamentará en sus experiencias previas con los desastres. Esta sobre dimensión del riesgo que puede hacer a los individuos extremadamente precavidos es una ventaja frente a quienes no tienen idea del peligro en que viven; durante la investigación se documentó que personas como Rosa sobre dimensionan su riesgo y eso aumenta su estado de alerta, mientras que otras que habitan junto a canales o arroyos aseguran que el agua no dañará sus viviendas porque nunca ha pasado y porque confían en el poder de conducción o contención del cuerpo de agua.

Tanto la percepción del riesgo como la vulnerabilidad operan –a nivel personal– en función de la autopercepción que tienen las personas, y con esos presupuestos también generan activos para disminuir lo que consideran en peligro.

La Depresión Tropical 19-E puede convertirse en un instrumento aleccionador para los sectores sociales, gubernamentales, empresariales y académicos, pues mostró las debilidades del sistema de prevención, de emisión de alertas, de atención a contingencias, así como las posibilidades para actos de abuso y corrupción; también mostró que la solidaridad vecinal y regional rellena los vacíos de autoridad durante el desastre, un poder oculto que de reconocerse socialmente y de potenciarse en la cotidianidad haría a las poblaciones menos dependientes de la asistencia gubernamental, les daría las herramientas para gestionar sus riesgos y con los nuevos activos creados disminuirían sus vulnerabilidades.

## REFERENCIAS

- Altez, R. (2005). Historia sin memoria: la cotidiana recurrencia de eventos desastrosos en el estado Vargas-Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana*, 46, 313-342. <https://www.redalyc.org/pdf/3477/347730361018.pdf>
- Beltramino, T.L. (2019). Los desastres y la visibilización de los riesgos. Las inundaciones en Santa Fe, Argentina. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(3), 165-173. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.72212>
- Castillo-Oropeza, Ó.A. (2014). La construcción social y los imaginarios sociopolíticos del desastre: una reflexión sobre las inundaciones en Zona Diamante. *El Cotidiano*, 187, 249-263. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32531885019.pdf>
- Centro Nacional de Prevención de Desastres CENAPRED. (2019). *Atlas Nacional de Riesgos*. CENAPRED. Disponible en <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx>
- Comisión Nacional del Agua CONAGUA. (2018). *Aviso meteorológico No. 40-18*. CONAGUA. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/391397/Aviso\\_Meteorol\\_gico\\_40-18.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/391397/Aviso_Meteorol_gico_40-18.pdf)
- CONAGUA. (2018). *Aviso meteorológico No. 41-18*. CONAGUA.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP. (2000). *Programa de manejo área de protección de flora y fauna islas del Golfo de California*. SEMARNAT.
- CONANP. (s.f.). *Región Noroeste y Alto Golfo de California*. CONANP. Disponible en <https://www.gob.mx/conanp/documentos/region-noroeste-y-alto-golfo-de-california?state=published>
- Cuevas, A. (2014). Vulnerabilidad social vs. resiliencia: un acercamiento a partir de las ciencias sociales para el estudio de procesos de riesgo de desastres. En D. Soares, G. Millán & I. Gutiérrez (Eds.), *Reflexiones y expresiones de la vulnerabilidad social en el sureste de México* (pp.16-30). Instituto Mexicano de Tecnología del Agua IMTA & Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE.
- Cuevas-Portilla, J. (2012). Cuando el agua corre... Estrategias y prácticas espaciales para convivir con fenómenos hidrometeorológicos. El caso de la ciudad de Campeche, México. En V. García-Acosta, J. F. Audefroy & F. Briones (Eds.), *Estrategias sociales de prevención y adaptación* (pp.123-131). CIESAS.
- Egea-Jiménez, C. & Soledad-Suescún, J. I. (2011). Los desplazados ambientales, más allá del cambio climático. Un debate abierto. *Cuadernos Geográficos*, 49, 201-215. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17122051008>

- García-Acosta, V. (2018). Vulnerabilidad y desastres: génesis y alcances de una visión alternativa. En M. González & G. A. Saraví (Eds.), *Pobreza y vulnerabilidad: Debates y estudios contemporáneos en México* (pp.212-239). CIESAS.
- García-Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Desacatos*, 19, 11-24. <http://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n19/n19a2.pdf>
- García-Acosta, V. (2004). La perspectiva histórica en la antropología del riesgo y del desastre. *Acercamientos metodológicos. Relaciones*, 97(25), 124-142. <https://www.redalyc.org/pdf/137/13709704.pdf>
- Gonzalez-Muzzio, C. & Sandoval, V. (2018). Capitalismo de desastre en procesos de reconstrucción en Chile. En J. Inzulza, A. Maragaño, C. Boano, & I. Díaz (Eds.), *Reconstrucción de ciudades intermedias en el siglo XXI: Procesos de gentrificación post desastres naturales* (pp.41-52). Editorial Universidad de Talca.
- Instituto Estatal de Protección Civil de Sinaloa. (2020). Inicio. Instituto Estatal de Protección Civil de Sinaloa. Disponible en <http://proteccioncivil.sinaloa.gob.mx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. (2020). *México en cifras*. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/default.html>
- Mancera-González, O. (2019). Estrategias de supervivencia y empoderamiento de las comunidades desplazadas por presas en Sinaloa (México). En C. Egea & J. Nieto (Eds.), *Colectivos en desventaja social y habitacional. La geografía de las desigualdades* (pp.171-185). Universidad de Granada.
- Mancera-González, O. (2018). "El huracán nos remató". Vulnerabilidad estructural en la zona rural de Los Cabos, Baja California Sur. En R. Altez & I. Campos (Eds.), *Antropología, historia y vulnerabilidad. Miradas diversas desde América Latina* (pp.167-192). El Colegio de Michoacán.
- Sánchez-González, D. & Egea-Jiménez, C. (2011). Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores. *Papeles de Población*, 17(69), 151-185.
- Sandoval, V., Gonzalez-Muzzio, C., Villalobos, C., Sarmiento, J.P. & Hoberman, G. (2020). Assessing Disaster Capitalism in Post-disaster Processes in Chile: Neoliberal Reforms and the Role of Corporate Class. *Disaster Prevention and Management*, 29(6), 831-847. <https://doi.org/10.1108/DPM-01-2020-0005>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SAGARPA & Servicio de información agroalimentaria y pesquera SIAP. (2017). *Atlas Agroalimentario 2017*. SIAP. Disponible en <http://online.pubhtml5.com/clsi/ibhs>
- Wilches-Chaux, G. (1993). La vulnerabilidad global. En A. Maskrey (Ed.), *Los desastres no son naturales* (pp.11-44). LA RED.