

# Desabasto y autogestión del agua: experiencias de familias después del huracán Otis en Acapulco, Guerrero; México

Oscar Figueroa Wences<sup>1</sup>

Juan Eduardo Rendon Galicia<sup>2</sup>

Yureimi Ortiz Peña<sup>3</sup>

## Resumen

En la ciudad de Acapulco, el abastecimiento de agua proviene del río Papagayo y manantiales del río del municipio Coyuca de Benítez, para ello, el organismo operador del agua, Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA), cuenta con los sistemas de captación Papagayo I, Papagayo II y El Chorro. Además, de tanques de almacenamiento y sistemas de rebombeo distribuidos en diferentes puntos de la ciudad. Empero, la noche entre los días 24 y 25 de octubre del año 2023, la ciudad recibió el impacto del huracán Otis categoría 5. Al día siguiente se observó que los daños ocasionados por el fenómeno hidrometeorológico no sólo fueron materiales y económicos; también el suministro de agua potable dejó de funcionar, por lo que, se empezó a ver que algunos pobladores de varias colonias tuvieron estrés hídrico y se registró descontrol social, que se incrementó durante los primeros días después del paso del huracán y hasta que llegó la ayuda gubernamental. Lo anterior hace necesario plantearse, ¿de qué manera familias sin acceso al suministro de agua potable, lograron obtener el vital líquido?; ¿qué procesos de resiliencia generaron dichas familias por la falta de agua?, ante esto, el objetivo de la investigación es: Investigar las experiencias de familias por desabasto de agua después del huracán Otis en Acapulco, para conocer la manera en la que autogestionaron el suministro de agua potable.

La metodología empleada fue la cualitativa, la herramienta para la obtención de la información fue la entrevista. Se realizaron 30 entrevistas en igual número de colonias, las entrevistas fueron capturadas en un procesador de texto y su análisis se realizó a través del software Atlas. ti, en el cual se codificaron las respuestas, elaboraron grupos de códigos, redes semánticas y memorándums.

A través del software ArcGis se diseñó un mapa de ubicación de la ciudad de Acapulco.

Con los resultados se encontró que, en la ciudad de Acapulco, la falta de agua puede generar conflictos y disputas sociales por el líquido. La experiencia que vivieron familiar por falta de agua, que mayor co-ocurrencia se presentó, fue el estrés, por no poder realizar las actividades cotidianas. Por una parte, se presentó, el estrés hídrico físico, por otra, el estrés hídrico económico y en algunas familias ambos. En el caso del estrés hídrico físico fue cuando no se contaba con acceso al agua de manera física, aunque se disponía de recursos económicos. En el caso del estrés hídrico económico fue cuando no se tenía dinero para obtener agua.

Se concluye que, ante los daños ocasionados por fenómenos naturales, familias de la ciudad de Acapulco están expuestas a sufrir vulnerabilidad socio hídrica. Pero también, muchas de ellas generan procesos de autogestión del agua y resiliencia. Es necesaria la organización social, para

---

<sup>1</sup> Doctorado, Universidad Autónoma de Guerrero, 13472@uagro.mx

<sup>2</sup> Estudiante de la Licenciatura en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero, 20270228@uagro.mx

<sup>3</sup> Estudiante de la Licenciatura en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero, 20269728@uagro.mx

disminuir los impactos que ocasiona la falta de agua por el paso de fenómenos hidrometeorológicos o naturales de otros tipos.

**Conceptos clave:** Fenómenos hidrometeorológicos, vulnerabilidad hidro social, falta de agua, autogestión, resiliencia.

## Introducción

En varias partes del mundo y de México, es más frecuente la manifestación del cambio climático a través de huracanes: “Los huracanes son fenómenos naturales coyunturales que se caracterizan por tener un inicio rápido, en algunos casos un elevado número de víctimas mortales y un importante impacto económico tras su paso” (Puertas y Astorga, 2010, citados en Lozano y Puertas, 2020: 56). Además, de los daños cuantiosos y severos que provocan los huracanes; uno de los problemas que se genera después de su impacto en zonas urbanas, es la falta del suministro de agua potable. Por ejemplo, después del paso del huracán Irma categoría 5, por el Caribe, el diario El Mundo, publicó el 7 de septiembre de 2017 en su titular: “El huracán Irma siembra el pánico: se agota el agua, atascos kilométricos y miedo a olas gigantes” (El Mundo, citado en Lozano y Puertas, 2020: 76).

Ante un desastre natural, catástrofe, o pandemia; en numerosas ciudades de México, las autoridades y la población no están preparadas para sostener el suministro de agua. Por ejemplo, en el estudio “Desabasto de agua potable en algunas colonias del área metropolitana de Guadalajara: incumplimientos y consecuencias políticas”, que se realizó en los primeros siete meses de la pandemia por el virus SARS-CoV-2. Cárdenas reportó que:

- 1) Más del 50% de la población encuestada no contó con agua potable en sus viviendas; 2) este mismo porcentaje tuvo que comprar objetos para almacenar agua; 3) ante esa situación, las personas encuestadas consideraron que disminuyó su calidad de vida; 4) el 66% de los encuestados calificaron las medidas tomadas por el gobierno de Jalisco como deficientes. (Cárdenas, 2022: 71).

En este sentido, cuando la población no tiene acceso al agua, pasa a un estado de vulnerabilidad hídrica, un estudio relacionado fue: “Vulnerabilidad sociohídrica en comunidades del río Sonora un enfoque para los estudios de seguridad hídrica”, en dicho estudio se encontró que:

“En las comunidades está presente la inseguridad hídrica y la vulnerabilidad sociohídrica porque no tienen disponibilidad sustentable del agua en cantidad y calidad suficientes” (Díaz., et al, 2021: 5).

En estos tiempos en donde el cambio climático se manifiesta de formas que causan daños a la población, se debe trabajar para garantizar la seguridad hídrica, la cual es definida como: “Disponibilidad sustentable de cantidades y calidades de agua para la resiliencia de sociedades y ecosistemas frente al incierto cambio global” (Scott., et al, 2013: 281, citados en Díaz., et al, 2021: 9).

De acuerdo a Sosa y Olivera (2021):

“Los impactos del cambio climático ya están presentes en México, lo que incrementa la variabilidad del clima, hecho que se expresa en cambios en los patrones de lluvia y temperatura. Estos últimos vienen asociados a la incertidumbre de las actividades humanas vinculadas al incremento de eventos climáticos extremos relacionados a huracanes o sequías que ocasionan pérdidas de cultivos o el agotamiento de las fuentes superficiales de agua potable, entre otros fenómenos” (Sosa y Olivera, 2021: 15).

Por su parte Ríos (2020) aduce que:

“Las catástrofes producidas por fenómenos llamados “naturales” obligan a pensar en la fragilidad de las ciudades y la vulnerabilidad de sus habitantes. Por un lado, el incremento exponencial de la urbanización y la concentración demográfica en las ciudades no solamente eleva el número de víctimas, sino que pone en evidencia la insuficiencia de la infraestructura urbana para la atención de los desastres” (Ríos, 2020: 57).

En tanto Rodríguez., et al, (2021) comentan que:

“El cambio climático en México tiene componentes sociales y económicos que son evidentes a escala local, regional y nacional. Las afectaciones son palpables por la tasa de cambio del uso del suelo, la calidad del aire, el desabasto de agua y la deficiente proveeduría de servicios esenciales a la población” (Rodríguez., et al, 2021: 47).

En relación a la ciudad de Acapulco, ésta ha padecido el impacto de fenómenos hidrometeorológicos que han causado severos daños económicos, materiales, inundaciones, pérdidas humanas, así como problemas para el abasto de agua potable. Tal es el caso de la noche entre los días 24 y 25 de octubre del año 2023, en donde la ciudad sufrió el impacto del huracán Otis categoría 5, y que, al día siguiente por la falta de energía eléctrica, el suministro municipal de agua dejó de funcionar.

Esta situación hace necesario un estudio en miembros de la población afectada por la falta de agua. Por lo que, el objetivo de la investigación es: Investigar las experiencias de familias por desabasto de agua después del huracán Otis en Acapulco, para conocer la manera en la que autogestionaron el suministro de agua potable.

El documento está estructurado en cinco apartados:

En el primer apartado se menciona la metodología empleada, en el segundo se exponen los resultados, en el tercero se realiza la discusión, en el cuarto se muestran las conclusiones y en el quinto se ofrecen las propuestas.

## **Metodología**

La investigación se realizó en las siguientes colonias, poblados, fraccionamientos y unidades habitacionales de la ciudad de Acapulco, Guerrero; México.



|    |  |
|----|--|
| 15 | Colonia El PRI.                              |
| 16 | Colonia Ciudad Renacimiento.                 |
| 17 | Colonia Nueva Revolución.                    |
| 18 | Unidad habitacional Infonavit Alta Progreso. |
| 19 | Colonia La Parota.                           |
| 20 | Colonia Paso Limonero.                       |
| 21 | Unidad Habitacional San Agustín.             |
| 22 | Colonia Bella Vista.                         |
| 23 | Colonia Los manantiales.                     |
| 24 | Colonia Miramar.                             |
| 25 | Fraccionamiento Los Tulipanes.               |
| 26 | Poblado La Sabana.                           |
| 27 | Unidad Habitacional Luis Leonardo.           |
| 28 | Fraccionamiento Las Playas.                  |
| 29 | Colonia Valle de las Flores.                 |
| 30 | Colonia La Industrial.                       |

Fuente: Elaboración propia con trabajo de campo 2024.

Se realizó un estudio exploratorio:

“Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes” (Hernández., et al, 2014: 91).

La metodología empleada fue la cualitativa:

“La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos” (Hernández., et al, 2014: 9).

Para obtener la información se utilizó la entrevista y al respecto se encontró que la:

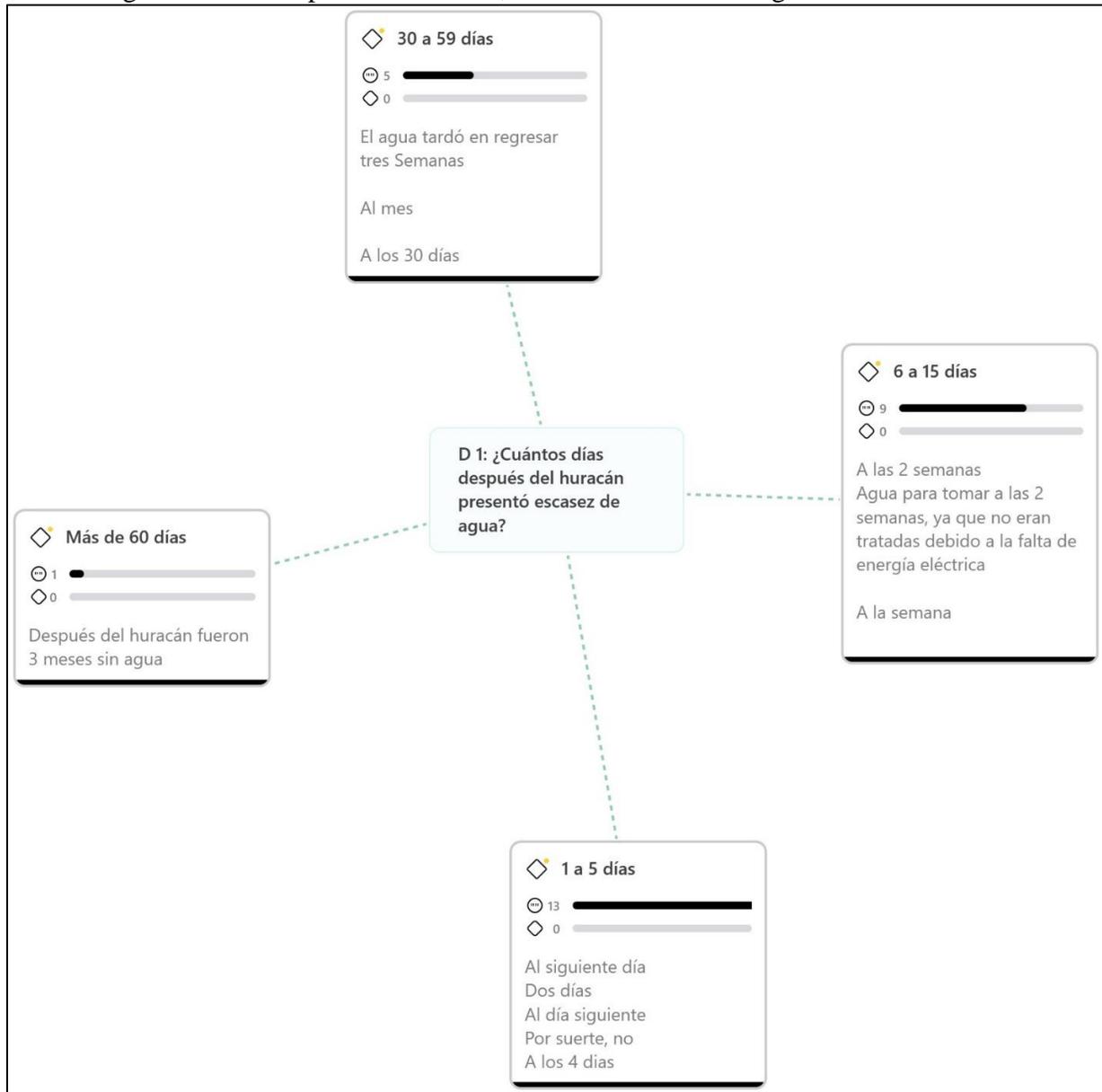
Entrevista en Profundidad. Técnica de interacción cara a cara, inmediata, que pretende conocer en forma exhaustiva un tema en particular, puede usarse un guion con los principales tópicos a abordar como una entrevista dirigida, sin embargo, se debe permitir la libre expresión del entrevistado en cuanto a intereses, creencias y afectos respecto al tema. Mantiene la confidencialidad terapéutica. Posterior a la entrevista, se transcribe y se analizan e interpretan los datos. (Conejero, 2020: 244).

La información recabada de las entrevistas fue capturada en un procesador de texto y se analizó a través del software Atlas.ti, las respuestas fueron codificadas, se elaboraron grupos de códigos, redes semánticas y memorándums.

## Resultados

De treinta personas entrevistadas, veintiocho manifestaron que sí hubo falta de agua en sus familias, después del paso del huracán Otis.

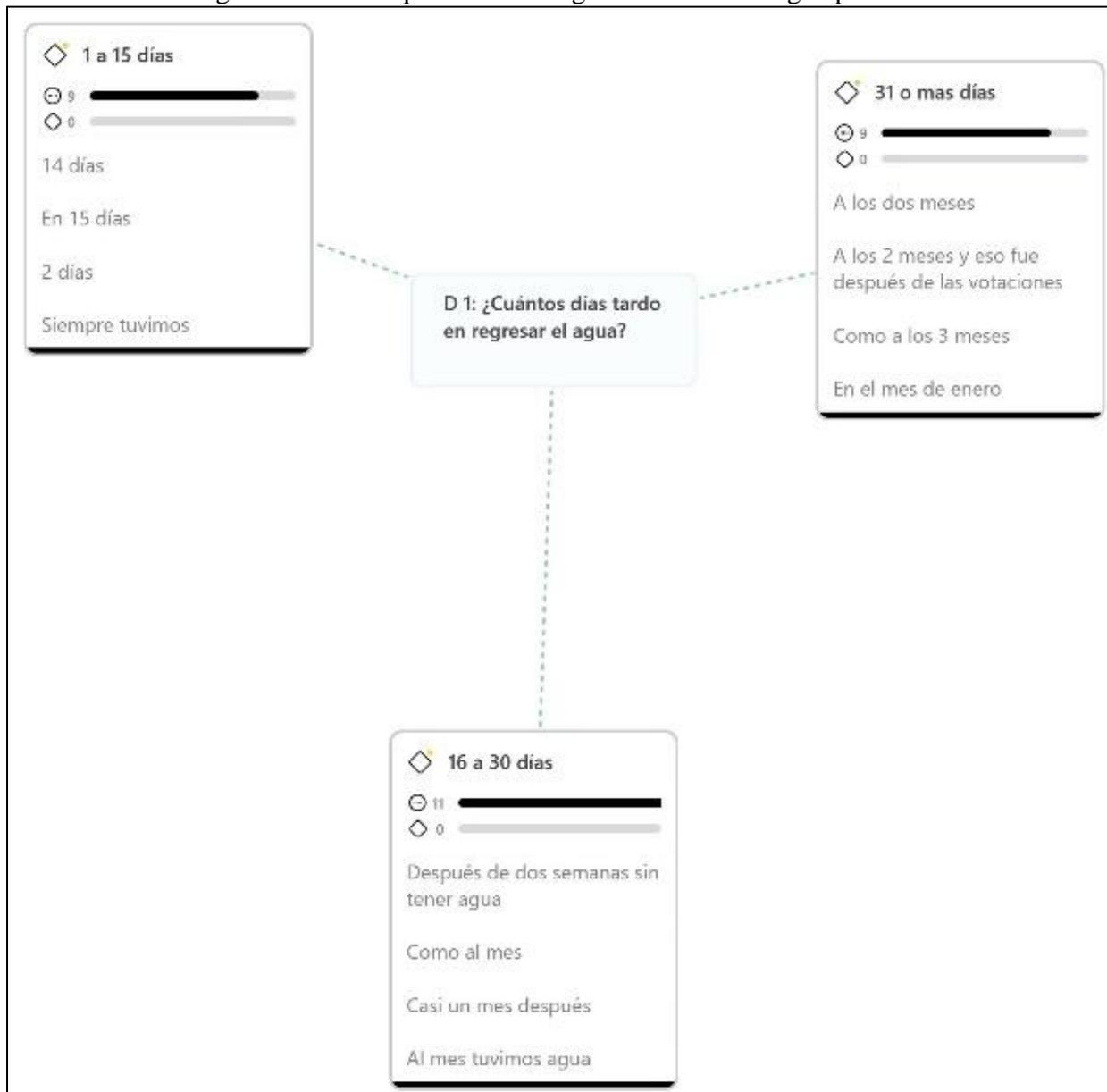
Figura 1: Días después del huracán, cuando se terminó el agua en las viviendas.



Fuente: Elaboración propia con datos de campo 2024.

Después del paso del huracán, en algunas familias donde se presentó escasez de agua, en primer lugar se encontró, con mayor co-ocurrencia a un grupo de trece familias que no tuvieron agua después del periodo, de uno a cinco días; en segundo lugar, se ubicó a otro grupo de nueve familias que no tuvieron agua posteriormente de seis a quince días; en tercer lugar, cinco familias presentaron escasez de agua pasando entre treinta a cincuenta y nueve días; finalmente una familia presentó falta de agua después de los sesenta días del paso del huracán.

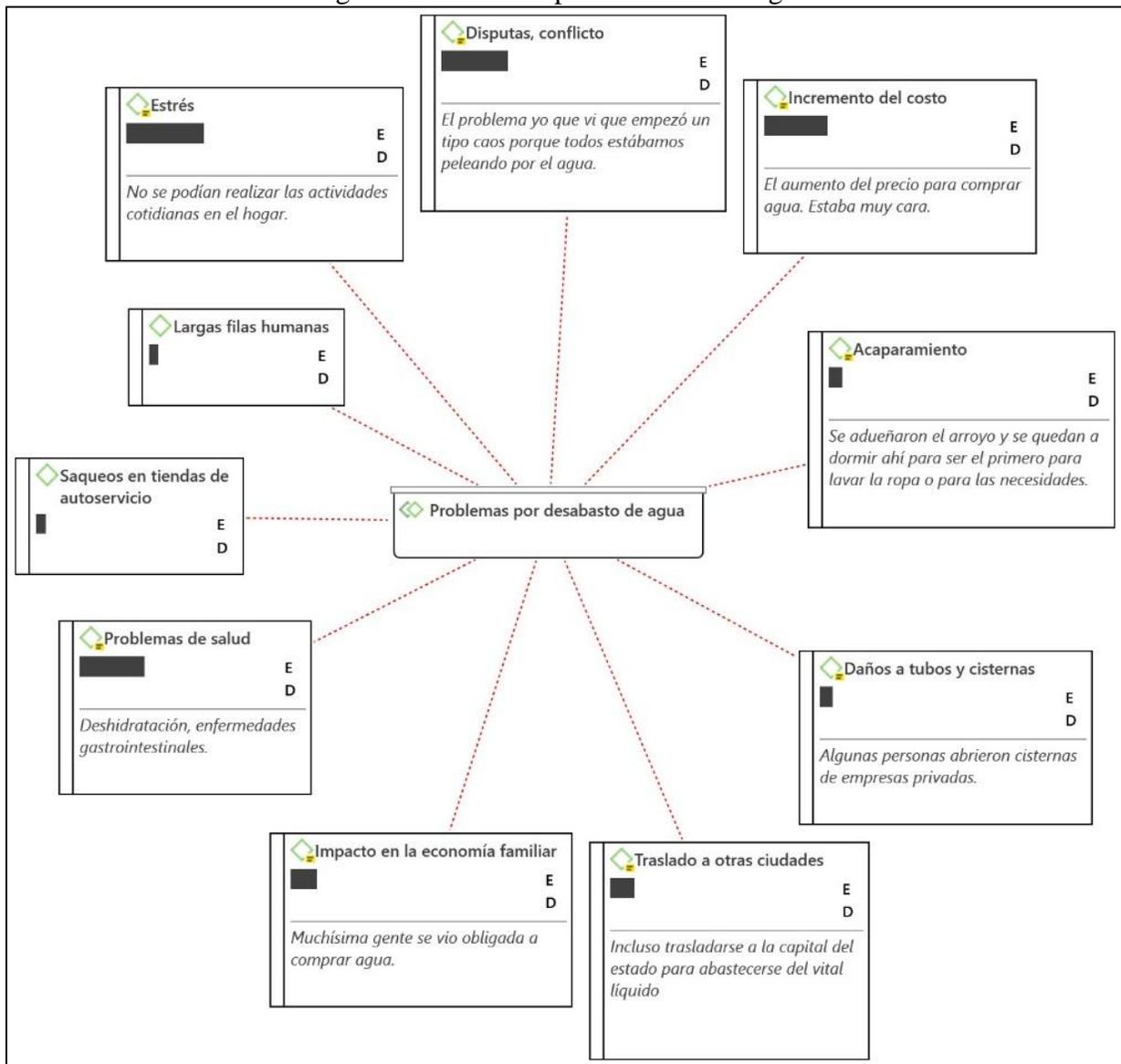
Figura 2: Días en que tardó en llegar el servicio de agua potable.



Fuente: Elaboración propia con datos de campo 2024.

Respecto a cuántos días tardó en funcionar el servicio de agua potable, después del paso del huracán, la mayor co-ocurrencia se encuentra en un grupo de once familias que tuvieron agua posterior a los dieciséis y los treinta días; por otro lado, se encontró con la misma co-ocurrencia a dos grupos de familias, uno conformado por nueve familias tuvieron agua después de uno a quince días, y el segundo grupo también de nueve familias, tuvo agua posteriormente a los treinta y uno o más días. Incluso un entrevistado, comentó que no estuvieron abasto de agua potable más de tres meses.

Figura 3: Problemas por desabasto de agua.

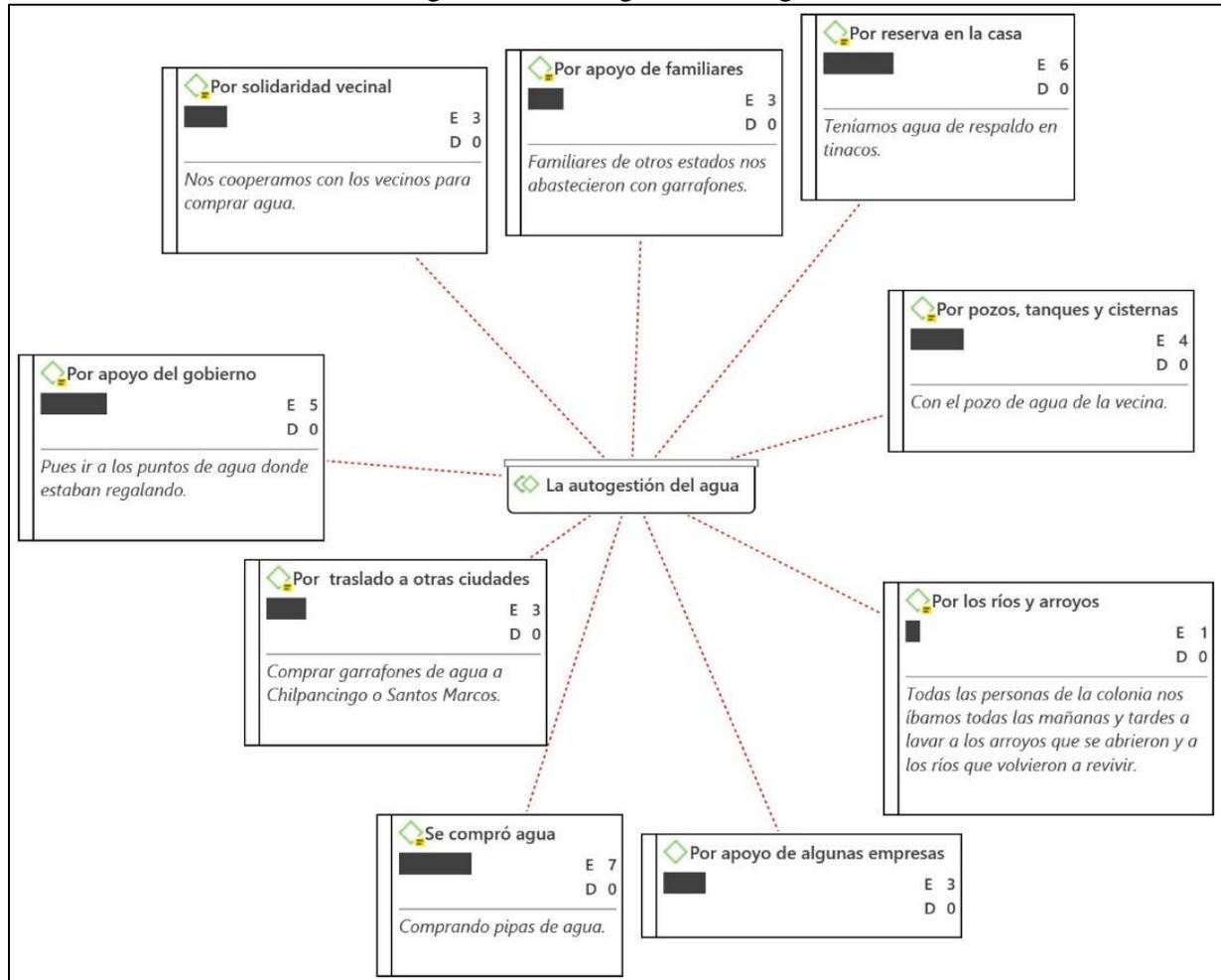


Fuente: Elaboración propia con datos de campo 2024.

Los participantes en el estudio señalaron que los problemas que enfrentaron por la falta de agua, después del paso de huracán Otis, con una co-ocurrencia mayor fueron dos: el estrés y los problemas de salud; enseguida destacaron otros dos con la misma co-ocurrencia, el aumento en los precios del agua y las disputas y conflictos; después hubo otros dos con igual co-ocurrencia, el impacto a la economía familiar y el traslado a otras ciudades en busca de agua; finalmente se presentaron cuatro problemas con similar co-ocurrencia, largas filas humanas para obtener agua, daños a tubos y cisternas, saqueos en tiendas de autoservicio y el acaparamiento.

Respecto a los problemas por desabasto de agua, algunas respuestas fueron las siguientes: “El problema que yo vi que empezó un tipo caos porque todos estábamos peleando por el agua”; “Se adueñaron el arroyo”; “Algunas personas abrieron cisternas de empresas privadas”; “Incluso trasladarse a la capital del estado para abastecerse del vital líquido”.

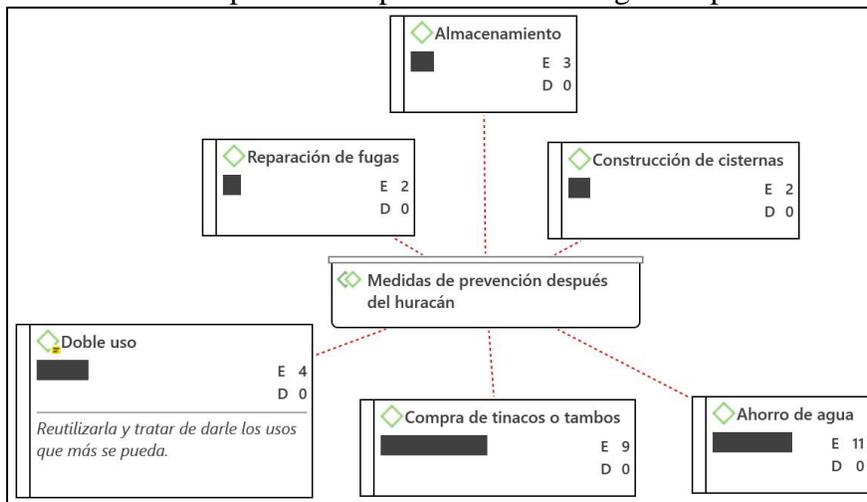
Figura 4: La autogestión del agua.



Fuente: Elaboración propia con datos de campo 2024.

Respecto a la autogestión del agua, se encontró con mayor co-ocurrencia, la compra de agua en pipas; enseguida está la reserva de agua almacenada en las viviendas de algunas familias; después el apoyo del gobierno, seguido de la obtención de agua de pozos, tanques y cisternas; luego, con la misma co-ocurrencia se encontraron cuatro maneras de autogestionar el agua, por solidaridad vecinal, por apoyo de familiares, por traslado a otras ciudades y por apoyo de algunas empresas; finalmente se destacaron a los ríos y arroyos.

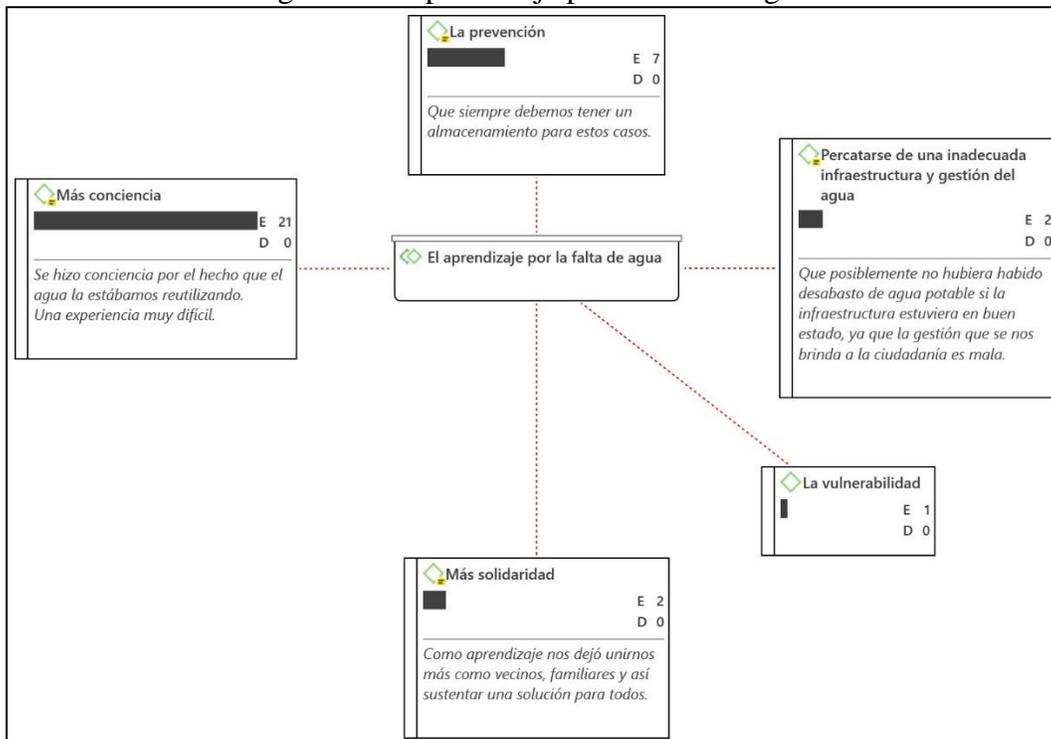
Figura 5: Medidas de prevención para el abasto de agua después del huracán.



Fuente: Elaboración propia con datos de campo 2024.

En relación a las medidas de prevención que tomaron las familias para tener agua, si algún fenómeno natural vuelve a causar desabasto, se destacó con mayor co-ocurrencia el ahorro del agua; seguido de la compra de tinacos o tambos; después está el dar doble uso al agua; posteriormente el almacenamiento. Y finalmente con la misma co-ocurrencia se destacaron la reparación de fugas y la construcción de cisternas.

Figura 6: El aprendizaje por la falta de agua.



Fuente: Elaboración propia con datos de campo 2024.

Respecto al aprendizaje que adquirieron algunas personas por haber tenido desabasto de agua después del paso del huracán, se descubrió con mayor co-ocurrencia el haber generado conciencia; posteriormente se encuentra la prevención; enseguida con la misma co-ocurrencia más solidaridad y algunos ciudadanos se percataron de la inadecuada infraestructura para la distribución del agua y la gestión de la misma; por último, hubo ciudadanos que consideraron el tema de la vulnerabilidad en la ciudad, por la falta de agua.

### **Las experiencias**

En relación a las experiencias que vivieron las familias por no haber tenido agua después del paso del huracán, en primer lugar, se encuentra con mayor co-ocurrencia la escasez de agua; en segundo, el aprendizaje que les dejó el huracán y no tener agua; en tercer lugar, el miedo; en cuarto, los gastos económicos; y en quinto lugar los daños que ocasionó el huracán.

### **Los problemas**

Entre los problemas que generó el no tener agua, se encuentra con mayor co-ocurrencia la escasez; en segundo lugar, las enfermedades; y en tercero la falta de insumos.

### **La incertidumbre por el agua**

Se encontró que las empresas trasnacionales productoras de refresco de cola, para evitar que sus instalaciones fueran saqueadas, los trabajadores regalaron agua a la población, misma que para obtener el líquido en botellas de pet o garrafones de 20 litros, pernoctaron afuera de los establecimientos de las empresas, y durante el día siguiente se observaron largas filas humanas.

La población que tenía la posibilidad de trasladarse en vehículo o motocicleta, se movía en busca de agua a lugares en los cuales por comentarios entre vecinos se decía que estaban regalando agua.

De acuerdo al testimonio de un entrevistado de la Unidad Habitacional San Agustín, su vecino se trasladó a la capital del estado, Chilpancingo de los Bravo, en busca de agua.

### **Otras experiencias de autogestión del agua**

En el fraccionamiento Los Tulipanes, para el tema del agua doméstica, los condóminos se autoabastecieron de agua de tres tanques con los que cuenta el fraccionamiento; a los cuales en un principio también acudieron vecinos de colonias colindantes con el fraccionamiento, hasta que se les restringió el acceso, para el aseguramiento del agua para los habitantes de propio fraccionamiento. En relación al autoabasto de agua para consumo humano, el administrador del fraccionamiento y el propietario de una purificadora de agua ubicada al interior del fraccionamiento, por medio de una planta generadora de energía a base de gasolina, lograron reestablecer la venta de agua de manera provisional, lo cual permitió la compra de dos garrafones de agua por familia.

En otros lugares, pobladores se abastecieron de agua de las cisternas de gasolineras, centros comerciales, tiendas de autoservicio, y quienes vivían cerca de los sistemas de almacenamiento de agua del organismo operador municipal y que había acceso, acudieron ahí por agua.

### **La ayuda gubernamental**

Una vez que se pudo tener acceso vial a diferentes colonias de la ciudad, los gobiernos de los tres niveles implementaron diferentes estrategias para dotar de agua a la población. Hubo distribución de agua en pipas, se proporcionó agua embotellada y se instalaron vehículos con equipo de purificación de agua.

Por su parte, la prensa escrita dedicó varios de sus titulares en resaltar la falta de agua como la principal necesidad de los ciudadanos después del paso del huracán Otis.

### **Discusión**

Los datos de los resultados revelan que familias de Acapulco de diferentes segmentos sociales, están expuestas a sufrir daños de los efectos del cambio climático, entre ellos la falta de agua limpia para cubrir las actividades cotidianas y de consumo humano. Esto se asocia a: “El agotamiento de las fuentes superficiales de agua potable” como lo reportan (Sosa y Olivera, 2021: 15). También se relaciona con lo señalado por Rodríguez., et al: “Las afectaciones son palpables por la tasa de cambio del uso del suelo, la calidad del aire, el desabasto de agua y la deficiente proveeduría de servicios esenciales a la población” (Rodríguez., et al, 2021: 47).

Los hallazgos también muestran que, para algunos entrevistados, la población de Acapulco es muy vulnerable ante los fenómenos naturales. Lo cual se asocia con lo expuesto por Ríos: “Las catástrofes producidas por fenómenos llamados “naturales” obligan a pensar en la fragilidad de las ciudades y la vulnerabilidad de sus habitantes” (Ríos, 2020: 57).

Igualmente, los resultados revelaron que la mayoría de las familias en donde se realizaron entrevistas, sí presentó falta de agua después del paso del huracán Otis.

Por otra parte, los hallazgos permitieron descubrir que la mayoría de la población tubo que comprar agua a comerciantes como medida de autoabastecimiento. Estos datos se relacionan en parte a lo reportado en el estudio: “Desabasto de agua potable en algunas colonias del área metropolitana de Guadalajara: incumplimientos y consecuencias políticas”, en el cual se descubrió que durante la pandemia de virus SARS-Cov-2, “1) Más del 50% de la población encuestada no contó con agua potable en sus viviendas; 2) este mismo porcentaje tuvo que comprar objetos para almacenar agua” (Cárdenas, 2022: 71). En el caso de Acapulco, los resultados revelaron que el comprar agua implicó para la mayoría de las familias un impacto a su economía; a su vez, estrés porque en muchas familias no se contaba con un sueldo asegurado, principalmente de las personas trabajadoras del sector turístico y comercio, en el primer caso por los daños ocasionados por el huracán a la infraestructura turística, y en el segundo también por los daños ocasionados tanto por el huracán como por el saqueo a los comercios.

Los resultados mostraron que por los daños que causó el huracán Otis en Acapulco, hubo vulnerabilidad hídrica, principalmente entre la población de escasos recursos económicos. Esto se asocia con lo señalado por Diaz: “En las comunidades está presente la inseguridad hídrica y la

vulnerabilidad sociohídrica porque no tienen disponibilidad sustentable del agua en cantidad y calidad suficientes” (Díaz., et al, 2021: 5).

Con lo anterior se puede decir que se presentaron diferentes experiencias entre las familias de Acapulco, por la falta de agua, en algunos casos el agua no fue problema porque se contaba con pozos de agua en los domicilios, sin embargo, para la mayoría sí fue un problema, por ejemplo, en las zonas de condominios con edificios de cinco o más niveles de departamentos, la falta de agua fue muy difícil porque no se puede almacenar mucha agua dentro de los departamentos; además, en toda la ciudad, cientos de tinacos que contenía poca o nada de agua, fueron desprendidos de sus bases, por los fuertes vientos del huracán.

En zonas en las cuales las corrientes de agua que generó el huracán, dañaron tubería del sistema de distribución de agua, la población no contó con agua por más de cinco meses.

Los resultados también permitieron descubrir que ante la falta de agua se pueden generar conflictos sociales en la ciudad de Acapulco. Sin embargo, también se descubrió que en algunos casos se presentan procesos de solidaridad entre la población para enfrentar los problemas comunes, como la falta de agua.

## **Conclusiones**

El objetivo fue investigar las experiencias de familias por desabasto de agua después del paso del huracán Otis en Acapulco, para conocer la manera en la que autogestionaron el suministro de agua potable.

La metodología empleada fue la cualitativa, la cual permitió lograr el objetivo.

En relación a las experiencias de familias por desabasto de agua después del huracán Otis, se concluye que familias de la ciudad de Acapulco están expuestas a presentar vulnerabilidad hídrica, después que sufren fenómenos naturales que dañan los sistemas municipales de abasto de agua potable y las cadenas de suministro de los bienes de consumo básico.

Cada familia en donde se realizó el estudio, experimentó situaciones particulares, sin embargo, en la mayoría de los casos lo de mayor co-ocurrencia fue el estrés hídrico, en algunos casos estrés hídrico físico, en otros casos estrés hídrico económico y en otros ambos tipos de estrés.

Se concluye que después del paso del huracán Otis por la ciudad de Acapulco, ésta ya presenta evidencias de la vulnerabilidad socio hídrica a la que está expuesta la población.

La investigación presentó como limitación la falta de recursos económicos para ampliar el estudio a más población de Acapulco, así como hacer la investigación en el municipio de Coyuca de Benítez, quien también recibió el impacto y afectaciones del huracán.

Producto de esta investigación, se propone ampliar el estudio a población del municipio de Coyuca de Benítez. Se sugiere hacer una investigación histórica que registre cómo fue la carencia de agua ante el paso de otros huracanes en Acapulco que también causaron daños.

El trabajo resulta ser original, ya que no se había realizado algo similar.

## Propuestas

Se propone que la información generada sea consultada y tomada en cuenta por las autoridades.

Se sugiere crear comités vecinales entre familias, para que de manera colaborativa se realicen acciones ante la falta de agua por los daños que cause algún fenómeno natural.

Se propone que estos comités vecinales, se informen en dónde existen depósitos de almacenamiento de agua, así como de fuentes naturales con agua limpia.

Se recomienda que el gobierno mejore la infraestructura de distribución del agua potable, además de construir nueva infraestructura que almacene agua ante posibles contingencias. Esta infraestructura debe estar al acceso de la población en diferentes colonias. Dichas obras públicas deben ser administradas de manera conjunta entre las autoridades y los beneficiarios.

Se sugiere crear redes de colaboración entre el sector social, privado y gubernamental.

## Referencias literarias

- Cárdenas, E.** (2022). “Desabasto de agua potable en algunas colonias del área metropolitana de Guadalajara: Incumplimientos y consecuencias políticas”. *Opera*. núm. 31, pp. 71-93. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/675/67572878005/67572878005.pdf>
- Conejero, J. C.** (2020). “Una aproximación a la investigación cualitativa”. *Neumología Pediátrica*, 15(1), pp. 242-244. Disponible en: <https://www.neumologia-pediatria.cl/index.php/np/article/view/57>
- Díaz, R., Elizalde, F., y Escoboza, P.** (2021). “Vulnerabilidad sociohídrica en comunidades del río Sonora. Un enfoque para los estudios de seguridad hídrica”. *Revista de El Colegio de San Luis*. año XI, 22 • enero a diciembre de 2021, pp. 5-34. Disponible en: <https://doi.org/10.21696/rcls112220211344>
- El Mundo citado en Lozano, C., y Puertas, E.** (2020). “La habitualidad y cercanía de la meteorología extrema: Tratamiento periodístico de huracanes en el Mar Caribe y el Golfo de México”. *Historia Ambiental, Latinoamericana y Caribeña*. v.10, n.3, pp. 55-77. Disponible en: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i3.p55-77>
- Hernández, S. R., et al.** (2010). *Metodología de la investigación*. México. McGrawHill.
- Puertas y Astorga,** 2010, citados en Lozano, C., y Puertas, E. (2020). “La habitualidad y cercanía de la meteorología extrema: Tratamiento periodístico de huracanes en el Mar Caribe y el Golfo de México”. *Historia Ambiental, Latinoamericana y Caribeña*. v.10, n.3, pp. 55-77. Disponible en: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i3.p55-77>
- Ríos, C.** (2020). “Fragilidad urbana: una lectura del desastre desde los habitantes menos protegidos”. año 22, 2020-1, enero-junio, pp. 57-74. Disponible en: <https://quivera.uaemex.mx/article/view/12798>
- Rodríguez, V., Medina, G., Díaz, G., Ruíz, J., Estrada, J., y Mauricio, J.** (2021). “¿Por qué México es un país altamente vulnerable al cambio climático?”. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. número 25, 01 de junio-15 de julio, pp. 45-57.
- Scott., et al.** (2013) citados en Díaz, R., Elizalde, F., y Escoboza, P. (2021). “Vulnerabilidad sociohídrica en comunidades del río Sonora. Un enfoque para los estudios de seguridad

hídrica”. *Revista de El Colegio de San Luis*. año XI, 22 • enero a diciembre de 2021, pp. 5-34. Disponible en: <https://doi.org/10.21696/rcsl112220211344>

**Sosa, G., y Olivera, S. (2021).** *Impactos del cambio climático: una visión desde México*. México. Universidad Autónoma Metropolitana.

### Anexo fotográfico



Fuente: Tomado de Impacto Latino, Internet, el 4 de julio del 2024, <https://goo.su/vLkl1g>



Fuente: Foto de Carlos Alberto Carbajal, tomado de Ejecentral, Internet, el 4 de julio del 2024, <https://goo.su/70RSQS>



Fuente: Tomado de El Sol de México, Internet, el 4 de julio del 2024, <https://goo.su/wnO3Z>

