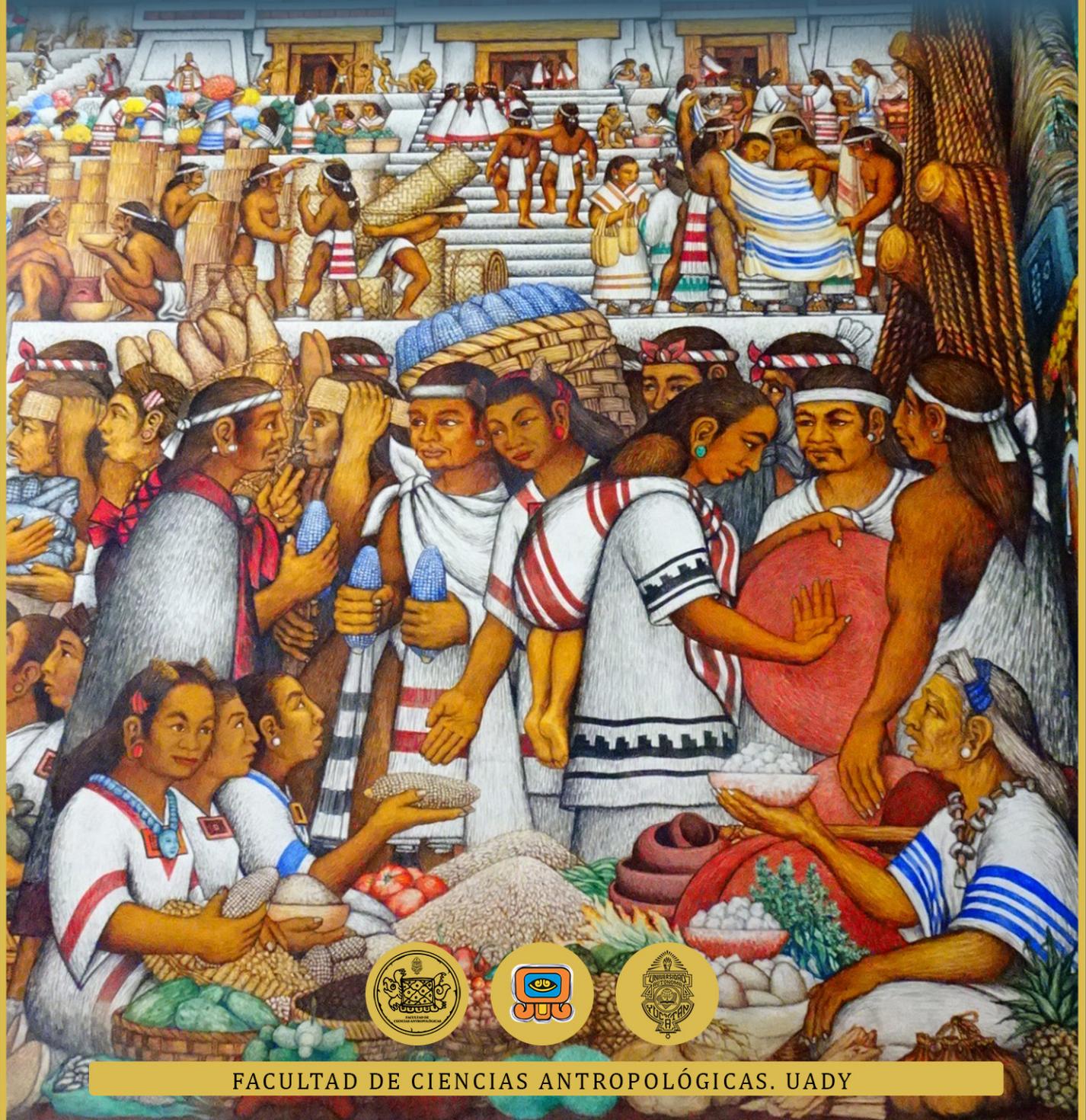


# Antrópica

Revista de Ciencias Sociales y Humanidades





# Las fotografías como evidencias de respuestas adaptativas ante eventos ambientales extremos: dos estudios de caso en Cuba

Photos as evidences of adaptative responses in extreme environmental events: two follow-up case studies in Cuba

**Armando Rangel Rivero** Universidad de La Habana (Cuba)  
**Vanessa Vázquez Sánchez** Universidad de La Habana (Cuba)

<https://orcid.org/0000-0003-2636-6695> - rangel@fbio.uh.cu

<https://orcid.org/0000-0003-3561-2851> - vanevaz@fbio.uh.cu

---

Recibido: 2 de septiembre de 2022.

Aprobado: 18 de mayo de 2023.

## Introducción

Realizar un análisis de cualquier territorio y su población desde la óptica de los desastres, trae consigo entrar en las fronteras de varias disciplinas. Los desastres pueden ser de causas naturales o antrópicas y constituyen un peligro o amenaza para las personas, de ahí que se deben tener presentes los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Ambos están estrechamente vinculados. Por ejemplo, si se construyen edificaciones en terrenos no aptos, o con los materiales y/o cálculos ingenieriles o arquitectónicos no adecuados, las viviendas son vulnerables y tienen mayor riesgo de derrumbe ante un desastre.

Los desastres ocurren en un tiempo y espacio determinados, en los cuales una comunidad sufre pérdidas materiales y en oportunidades humanas, que provocan que la vida cotidiana se vea afectada. Tienen en común los siguientes elementos: la existencia de un evento con vulnerabilidades asociadas al mismo, producen impactos objetivos y subjetivos en las personas y el ambiente, se afectan las dinámicas y relaciones sociales, se producen cambios en los paisajes, varían las rutinas y las percepciones de los pobladores, con trasformaciones sociales, políticas y económicas aparejadas. El impacto de los desastres es mayor cuando los eventos extremos de causa natural o humana, se combinan con poblaciones o entornos vulnerables. (Tierney *et al.* 2006: 57-81). Los eventos con estas características se convierten en desastres cuando exceden la capacidad humana de recuperación. (Convery, Corsane y Davis 2014: 1-5)

La Antropología se centra en el estudio de las prácticas de los actores sociales impactados por los desastres. Desde la perspectiva antropológica se advierte acerca de las secuelas que ocasiona el mal manejo de los espacios, así como los efectos de los desequilibrios sociales, demográficos y económicos. Además,

se describe el estado emocional de la población y la percepción del fenómeno por los pobladores en tres momentos claves: antes, durante y después del suceso. En el primer momento, las personas no creen que los desastres puedan afectarlos directa o indirectamente, razón por la cual no siempre están preparadas para ello. Cuando está ocurriendo el fenómeno, el miedo y la confusión en ocasiones imposibilita a los sujetos salvaguardar sus vidas, las de los familiares y vecinos; pues el caos y la desesperación impiden tomar la mejor decisión. La etapa culminante es cuando ya ha pasado todo y los habitantes conmovidos por lo acontecido, actúan de forma inadecuada, ingiriendo aguas contaminadas, rescatando objetos que pueden herirlos, apartando tendidos eléctricos, atravesando corrientes de agua e incluso encendiendo fuego para cocinar; lo cual puede generar otro desastre (Rangel, 2008:62).

Los antropólogos interesados en la temática, observan los desastres como alteraciones intensas del paisaje. El mismo se entiende como el área o espacio donde viven los seres humanos. Es dentro de sus límites, que se llevan a cabo las interrelaciones sociales, económicas y culturales de las personas con el medio natural, y con las transformaciones que este ha experimentado. En la actualidad se considera que existe una articulación entre la tríada de categorías paisaje natural-espacio geográfico-paisaje cultural (Mateo, 2011:8)

Los paisajes pueden cambiar por la acción natural y humana. Esta última, puede enriquecerlos o destruirlos, si no se diseñan, urbanizan y habitan adecuadamente. Por ello, desde 1948, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, ha luchado por preservar los espacios mal utilizados y con grandes riesgos, de ser impactados por desastres naturales.

En Cuba se ha podido asumir la cultura de enfrentar los desastres. El Estado se ha preocupado de preparar a la población, organizarla y prevenir las pérdidas humanas y materiales que se originan, principalmente por los ciclones, inundaciones y penetraciones del mar. La acción coordinada del gobierno con la Defensa Civil, entidad encargada de la protección y evacuación de los ciudadanos, ha posibilitado durante años asumir los retos que imponen los desastres naturales. No obstante, por su ubicación geográfica, la isla es muy vulnerable a estos fenómenos. Por ello, describir mediante fotografías, las respuestas adaptativas ante eventos ambientales extremos, constituye el objetivo del presente trabajo, que se centra en un análisis longitudinal de dos estudios de caso desde la Antropología de los desastres.



## **Métodos y técnicas de trabajo**

La investigación se realizó en dos estudios de caso de desastres naturales, cuyos impactos fueron monitoreados en el tiempo con diversas fotografías. El primero fue una inundación, con crecida del Río Quibú, producto de las lluvias torrenciales del 23 de mayo de 2006, en el consejo popular (división político-administrativa) Zamora -Cocosolo, municipio Marianao, La Habana, que implicó la caída de 120 milímetros de agua en dos horas. El análisis longitudinal se realizó en 2007 y en junio de 2021.

El segundo, se relacionó con el paso el huracán Irma, de categoría cinco en la escala de Saffir- Simpson, que azotó el Centro Norte de Cuba, en septiembre de 2017. El área específica de la pesquisa fue la comunidad rural La Picadora, municipio Yaguajay, provincia Sancti Spíritus. La recuperación posterior se monitoreó en varias oportunidades entre 2017 y 2022.

Se hicieron todas las fotografías con cámaras digitales: HP Photosmart M517; Canon EOS 350 D, Nikon COOLPIX B500 y Nikon D700. En Zamora- Cocosolo, se realizó revisión de documentos sobre la formación del barrio, observación participante y conversaciones con las familias afectadas. Además de los trabajos realizados en 2006, también se visitó el territorio al año siguiente. En junio de 2021 los investigadores regresaron a las márgenes del río, hicieron fotografías, entrevistaron a nuevas personas, pues ya había una generación de habitantes que no recordaban el suceso y otros narraban historias que no coincidían con lo observado en 2006.

En el caso sobre el huracán Irma, la carretera que da acceso a la comunidad La Picadora quedó interrumpida. La valoración inicial de los daños fue obtenida mediante fotografías, videos y narraciones de los habitantes. En el mes de octubre del propio año, cuando fue posible viajar, los autores del presente trabajo participaron en las labores de recuperación con un grupo de estudiantes y entrevistaron al líder de la comunidad. En reiterados viajes se ha monitoreado el proceso de recuperación mediante fotografías.

## **Desarrollo**

### **Estudio de caso en zona urbana: Consejo Popular Zamora -Cocosolo, municipio Marianao, La Habana**

En julio de 1992 se realizaron reformas a la Constitución de la República de Cuba y en su capítulo XII, se incluyó el artículo 104, donde se refleja la creación y funcionamiento de los Consejos populares. La división político-administrativa actual contempla 15 provincias y 168 municipios, cada uno con varios consejos populares. El estudio de caso que nos ocupa se trata del Consejo Popular



Zamora - Cocosolo, en el municipio Marianao, provincia La Habana, que sufrió afectaciones por la crecida del río Quibú en 2006. El municipio Marianao, tiene una población total de 134 106 habitantes, todos urbanos; 64 201 hombres y 69 905 mujeres. (AEC, 2021, 10)

En la porción septentrional del eje Norte–Sur del municipio Marianao, predominan las formaciones carbonatadas y terrígenas – carbonatadas, mientras que en la parte meridional predominan las rocas terrígenas. Estas rocas terrígenas, por lo general son arcillosas y dan origen al desarrollo de terrenos con muy baja permeabilidad, por lo cual puede empantanarse la zona con las lluvias (Campos *et al*, 2003:1)

El Consejo Popular, en particular el área correspondiente a Zamora – que es el objeto de estudio --- abarca 1,4 km<sup>2</sup>. Ese territorio creció en menos de 50 años, de forma acelerada y desigual. En el 2000 tenía una población de 28 943 habitantes y una densidad de población de 20 673,5 (hab. /km<sup>2</sup>). El estado de las viviendas, se evaluó de regular a mal (Troya, 2004:10). Si tenemos presente las peculiaridades geológicas y morfológicas de sus terrenos y la antropización a la que es sometida la zona, la misma es susceptible de sufrir afectaciones, en los principales escenarios donde habita la población en condiciones de salubridad no adecuadas.

El estado higiénico sanitario general de la cuenca del río Quibú es malo, provocado por vertimientos albañales, industriales, de centros hospitalarios y asistenciales. Dada la influencia directa e indirecta que ejerce el río sobre el territorio, se distingue un espacio afectado ambientalmente donde se encuentra el referido Consejo Popular Zamora – Cocosolo. (Mateo, Bollo y Valdivia, 2008:101).

Los barrios insalubres que han florecido en las márgenes del río Quibú y las cinco zanjas que rodean el Consejo Popular Zamora - Cocosolo son: Los Tostones, El Hueco, El Palo y La Simba. En ellos hay que crear proyectos, donde la comunidad se sienta con niveles de decisión, sean actores protagónicos y logren que el barrio sea una estructura básica de la sociedad. Hay otros lugares donde las zanjas provocan afectaciones de inundaciones, porque van de canalización abierta a soterrada, sin cumplir los parámetros adecuados del diámetro de las tuberías. El embudo que se crea, establece riadas en las calles, que afectan a las casas cuyos bienes domésticos quedan bajo el amparo del lodo y las fétidas aguas negras.

Las posibilidades potenciales del deslizamiento de suelos y desprendimiento de rocas, son considerables en algunas localidades de estas áreas urbanizadas de Marianao y en las inmediaciones del río Quibú. El alto grado de antropización, ha afectado el balance hídrico, por la contaminación que originan los microvertederos de residuales en las márgenes del río y de las zanjas. Además, las viviendas ilegales obstaculizan el cauce original, pues al ser un área insalubre,



se ha acelerado la construcción o remodelación de casas en mal estado, sin contar con la aprobación de ingenieros, arquitectos, especialistas de planificación física y sin estudios geofísicos del terreno. Esto último es otro elemento a considerar por las características geológicas de los terrenos, las amenazas por hundimientos cárnicos y la erosión intensa, porque se está en presencia de un territorio donde hay manantiales, corrientes pequeñas y cavidades subterráneas, que amplifican los efectos negativos de las inundaciones. (Hernández *et. al*, 2003:9)

### El desastre del 23 de mayo de 2006

En la tarde del 23 de mayo de 2006 se presentó un evento hidrometeorológico, cuya rápida formación y difícil pronóstico, dejó sin respuesta inmediata a los sistemas de evacuación y rescate de la capital, pues en dos horas cayeron 120 mm de agua. La ciudad se transformó, sus calles estaban anegadas y los sistemas de drenaje se saturaron. Al parte que ofrecían las autoridades del gobierno provincial, se agregó el del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, explicando que había sido muy crítica la situación en las márgenes del río Quibú, donde los niveles del agua alcanzaron los siete metros en sus riveras. Las características geomorfológicas del terreno, el estado de los sistemas de desagüe y las malas condiciones del fondo habitacional, provocaron un impacto negativo en Zamora, donde perdieron la vida tres personas según reporte del Periódico Granma (Rassi, 2006:1).



Figura 1. Puente sobre el río Quibú donde se aprecia a los habitantes observando el desastre causado por la inundación. Zamora – Cocosolo, 2006

La cantidad de lluvia en ese corto tiempo, estableció récord. El río Quibú se saturó y no pudo asimilar lo que las zanjas depositaban en su cauce. Por lo general, se



conceptualiza que el desastre está impulsado por un fenómeno natural que afecta el espacio físico, pero no se analizan las alteraciones que se le causó al paisaje, a través de la especulación de terrenos bajos, la fuerte presión demográfica, urbanización de áreas no aptas para ello, con carentes políticas de intervención ambiental y de planificación territorial. Estas prácticas frecuentes han generado el incremento de la desigualdad social en el territorio analizado.

El Hueco, una de las áreas insalubres, sufrió el mayor desastre de la historia local como herencia de la mala planificación de los terrenos. La Compañía de Ferrocarril, había construido desde finales del Siglo XIX un sistema abovedado para el paso de una de las zanjas y encima se rellenó, para alcanzar el nivel que debía poseer el trayecto de la vía férrea, cuyo tren uniría Marianao con la Playa. Con posterioridad se construyó a mediados del siglo XX, una carretera, para lo cual se fabricó otro puente, quedando entre los dos, un hueco. A partir del hueco entre los dos citados puentes, se desató el desastre, porque ya el tren no funcionaba y sobre la antigua línea se construyeron viviendas. El microvertedero compuesto por bolsas de nylon, envases metálicos y sintéticos, afectó al obsoleto sistema de evacuación de agua. El hueco se convirtió en represa que, al saturarse, arrastró el puente – cortina, cuya presión de agua causó inundaciones que provocaron la interrupción de una calle. La acción de la naturaleza se combinó con un deslizamiento de tierra, de un terreno en pendiente, lo cual convirtió un hueco en represa artificial por tupición de redes, donde el agua al buscar salida arrastró cuanta obra de “ingeniería” encontró a su paso (Rangel, 2008:64).



Figura 2. Calle interrumpida en el Hueco. Zamora – Cocosolo, 2006



### Estudio de seguimiento

En el 2007 se realizó un recorrido por la zona para realizar fotografías y describir la posible recuperación. Se observó que las condiciones del barrio habían empeorado, así como la contaminación del río, como se aprecia en la figura 3.



Figura 3. Permanece interrumpida la antigua calle. Zamora Cocosolo, 2007

Quince años después de los sucesos, en junio de 2021, se obtuvieron los siguientes resultados mediante observación participante: no se ha reconstruido la calle que se interrumpió, hay un aumento de la contaminación y del vertimiento de desechos al río, la situación de las viviendas empeoró pues se han construido sin materiales adecuados y pasaron de tener un nivel o piso, a dos o tres, razón por la cual los sistemas para albergar las aguas albañales se saturan y vierten al río. En general, son peores las condiciones de vida de la población y no se evidencia una recuperación respecto al desastre del 2006.





Figura 4. Continúa la calle interrumpida. Zamora – Cocosolo, 2021.



Figura 5. Contaminaciones en las márgenes del río Quibú con vertederos de basura. Zamora – Cocosolo, 2021





Figura 6. Construcción de viviendas de dos y tres pisos en las márgenes del río Quibú. Zamora – Cocosolo, 2021

### **Estudio de caso en zona rural: Comunidad La Picadora, municipio Yaguajay, Sancti Spíritus**

La comunidad rural La Picadora se localiza en la provincia de Sancti Spíritus; a 22 km de la cabecera municipal de Yaguajay, en el centro norte de Cuba. Se ubica en el km 436 de la carretera del circuito norte que comunica los poblados de Mayajigua y Yaguajay. Debe su nombre a que entre los años 1930 y 1960 se incrementó en la zona la extracción y corte de piedras calizas. En el área hay 230 habitantes y 85 viviendas. El territorio abarca 2 km de norte a sur y 4 km de este a oeste. Cuenta con ocho pequeños embalses de agua, tres riachuelos y varios pozos de agua potable para uso familiar y riego agrícola. Existen otros recursos naturales, como diversos tipos de arcilla, piedras, gran variedad de flora y fauna. Las actividades económicas fundamentales que se realizan actualmente son: agricultura, ganadería y agroturismo<sup>1</sup>. Antes del 2003, año en el cual se cierra el último de los tres centrales o fábricas de azúcar de Yaguajay, los habitantes labo-

<sup>1</sup> El agroturismo es aquella actividad turística que se lleva a cabo en instalaciones agropecuarias, granjas, cooperativas, fincas o cualquier otro tipo de vivienda o asentamiento rural en el que la actividad agraria esté activa, donde se agregan servicios de alimentación, hospedaje y guía. Su peculiaridad radica en que el turista realiza labores agropecuarias y disfruta de otras opciones vinculadas a la cultura agraria y los atractivos del entorno.



rabán principalmente en el sector azucarero. Por esta razón, con posterioridad las personas tuvieron que diversificar las faenas agrícolas y los empleos e incorporarse a otros sectores, como los servicios en función del turismo en los cayos del norte de la provincia de Villa Clara distantes a más de 100 km de la comunidad, así como a la agricultura no cañera, la ganadería y el agroturismo. (Rodríguez, y Sierra, 2016:16)

El municipio Yaguajay tiene una población total de 53 846 habitantes, 27 333 hombres y 26 513 mujeres. De ellos, población urbana son 18 478 hombres y 18 822 mujeres; mientras rurales hay 8 855 hombres y 7 691 mujeres. (AEC, 2021, 12)

Uno de los principales problemas que afecta a la comunidad es el estado constructivo de las viviendas. Para mejorar esta situación, un colectivo de campesinos, con esfuerzos propios, montaron una minindustria artesanal de producción de ladrillos reutilizando antiguas maquinarias abandonadas de las fábricas de azúcar. Con el uso de estos ladrillos los habitantes han construido viviendas con techos abovedados, sin la necesidad de utilizar aceros.

### **El desastre de septiembre de 2017: paso del huracán Irma**

En septiembre de 2017 tuvo lugar el paso del Huracán Irma, que atravesó la costa del centro norte de Cuba. En La Picadora ya existía una casa amplia con techo de bóveda de ladrillos, que permitió a sus dueños y a varios vecinos resguardarse en la misma durante el paso del huracán. No hubo pérdidas de vidas humanas y los techos soportaron el embate de los vientos de un huracán de esta magnitud. Las mayores afectaciones en la comunidad fueron los daños en las viviendas, los cultivos y la pérdida de vegetación. El desastre no sólo causó estragos materiales y económicos, sino que puso a prueba la solidaridad de los habitantes, reforzando las alianzas vecinales y evidenció la importancia de una oportuna evacuación hacia viviendas con mejores condiciones, aspecto que es común en Cuba.





Figura 7. Árboles caídos por el paso del huracán Irma y madera acumulada.

## La Picadora, 2017

### Estudio de seguimiento

Como se refirió anteriormente algunas viviendas sufrieron afectaciones por el huracán. La figura 8 muestra una casa que tenía el techo de tejas de fibrocemento antes del huracán y lo perdió con el paso del mismo. En la figura 9 se aprecia el techo reconstruido de dicha vivienda con bóveda de ladrillos más resistentes.

Por otra parte, uno de los mayores daños fue la pérdida de cobertura boscosa. Sin embargo, con la madera de los árboles caídos, los campesinos fueron capaces de fabricar muebles y construir dos locales que se emplean para biblioteca y aula (Figuras 10 y 11).





Figura 8. Vivienda con techo de tejas de fibrocemento. La Picadora, 2015



Figura 9. Vivienda con techo reconstruido con bóveda de ladrillos. La Picadora, 2018





Figura 10. Los vecinos de La Picadora construyendo la biblioteca comunitaria, 2019



Figura 11. Aula y biblioteca construidas con la madera recuperada tras el paso del huracán Irma. La Picadora, 2019



Estos son ejemplos de respuestas adaptativas ante eventos ambientales extremos considerando los tres momentos claves: antes, durante y después del suceso. Los pobladores de la comunidad La Picadora, conscientes de las dificultades de sus viviendas, elaboraron desde 2016 una fábrica artesanal de ladrillos, con los cuales construyeron techos de bóveda. Estos techos resultaron resistentes al paso del huracán Irma en 2017 y los campesinos se guarecieron en una casa que lo tenía, durante el paso del evento meteorológico. Con posterioridad al mismo, algunas casas perdieron los techos que eran de otros materiales y fueron reconstruidos con bóvedas.

### **Consideraciones finales**

El progresivo crecimiento de la población de Zamora-Cocosolo, las malas condiciones de las viviendas, construidas con materiales precarios; así como la carencia de redes de alcantarillado e ineficiente sistema de suministro de agua, afectaron el espacio urbano y el paisaje. Lo anterior se manifestó en las consecuencias negativas que generó la inundación ocurrida que causó pérdidas materiales y humanas. Por otra parte, el paso del huracán Irma por la comunidad rural La Picadora provocó daños en las viviendas, los cultivos y la pérdida de vegetación. Si bien ambos fenómenos: inundación por lluvias y crecida del Río Quibú y paso del huracán Irma, afectaron los paisajes y las poblaciones estudiadas, se evidencia mayor resiliencia en los campesinos que mostraron respuestas adaptativas más eficientes, como soluciones alternativas para mitigar el impacto de los desastres naturales. El uso de las fotografías y su análisis longitudinal permitió monitorear en el tiempo lo acontecido. ☼



## Referencias

- ANUARIO ESTADÍSTICO DE CUBA. *Anuario 2021. Enero - Diciembre 2021*. La Habana. Oficina Nacional de Estadística e Información. ONEI. Recuperado de <http://www.onei.gob.cu/taxonomy/term/110>. [Consultado 25 de agosto de 2022]
- CAMPOS DUEÑAS, MARIO, *et al* (2003) “Escenarios de Peligros Naturales y Antrópicos en las Cuencas del Oeste de La Habana”. *Revista Ciencias de Tierra y el Espacio*, Núm. 4, p. 1.
- CONVERY, IAN, GERARD CORSANE and PETER DAVIS (2014) “Introduction.” En: Ian Convery, Gerard Corsane and Peter Davis. *Displaced Heritage. Responses to Disaster, Trauma and Loss*. (pp. 1-5). New York/ The Boydell Press.
- HERNÁNDEZ, ISMAEL, EFREN JAIME, MARIO GUERRA, MARIO CAMPOS, JESÚS PAJÓN Y MARIO OLIVERA, JOEL VILLARIÑO,, IDELFONSO R. DÍAZ, JULIO BALSINE Y LOINEL RODRÍGUEZ (2003) “Atlas de peligros del municipio Marianao”. Ciudad de La Habana: Instituto de Geofísica y Astronomía, GEOCUBA y Dirección Municipal de Planificación Física. Recuperado de <http://cidbimens.desastres.hn>spa>-doc14900-a> [Consultado 25 de agosto de 2022]
- MATEO RODRÍGUEZ, JOSÉ MANUEL (2011). *Geografía de los Paisajes. Paisajes Naturales*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- MATEO RODRÍGUEZ, JOSÉ MANUEL; MANUEL BOLLO MANENT e ISABEL VALDIVIA FERNÁNDEZ (2008). *Estructura geográfica ambiental y sostenibilidad de las cuencas hidrográficas urbanizadas de Cuba: el ejemplo de la cuenca del río Quibú, provincia Ciudad de La Habana*. Resultados del proyecto Caesar. La Habana: Editorial Universitaria.
- RANGEL RIVERO, ARMANDO (2008) “La Antropología del desastre y la cuenca del río Quibú”. *Revista Catauro*, Núm. 17, pp. 61-73.
- RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, JOSÉ ÁNGEL y ELVIRA SIERRA DÍAZ (2016). “Historia, familias y trabajo comunitario en La Picadora, Yaguajay, Sancti Spiritus”. En: Inés De Oliveira Noronha, Vanessa Vázquez Sánchez y Armando Rangel Rivero. *El patrimonio de las comunidades rurales: experiencias en La Picadora, Cuba, e Itatiaiuçu, Brasil*. (pp. 16-25). La Habana: Editorial Fundación Fernando Ortiz.



TIERNEY, KATHLEEN, CHRISTINE BEVC, AND ERICA KULIGOWSKI (2006) “Metaphors Matter: Disaster Myths, Media Frames, and Their Consequences in Hurricane Katrina.” *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Vol. 604, Núm. 1, March, pp. 57-81. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/25097781> [Consultado 22 de agosto de 2022]

TROYA ALONSO, YICEL (2004) *Caracterización de los Talleres de Transformación Integral del Barrio en la región de la cuenca del río Quibú perteneciente a los municipios Marianao y Playa*. Tesis para optar por el título de Licenciada en Geografía. Universidad de La Habana. La Habana.

RASSI, REYNOLD (2006) “Ocasianan las lluvias inundaciones en la capital”. *Granma*. (Edición del miércoles 24 de mayo de 2006), p.1. Recuperado de <http://www.granma.cu/granmad/2006/05/24/nacional/artic09.html>.

