

Relaciones entre la distribución de la ayuda por desastre, la pobreza y la salud en Puerto Rico

Alison Chopel, Investigadora Independiente

Antonio Fernós Sagebien, Universidad Interamericana de Puerto Rico

Laura Gorbea Díaz, Puerto Rico Public and Applied Social Sciences Workshop

Fecha de publicación: 2021

Resumen ejecutivo

Introducción

Investigaciones recientes demuestran que en los EE.UU. la ayuda federal por desastres acelera la desigualdad económica y aumenta la pobreza en los 50 estados. Nuestro estudio exploró si esto también era cierto en Puerto Rico. Aunque Puerto Rico es parte de los Estados Unidos y recibe ayuda federal, su condición de territorio no incorporado hace que el proceso sea distinto. Investigamos cómo las distinciones demográficas, culturales y burocráticas influyeron en las realidades vividas por los residentes después de que los huracanes Irma y María azotaran a Puerto Rico en el 2017. Nuestra pregunta guía fue: ¿Cómo afectó el desembolso de ayuda por desastre las relaciones entre los daños causados por los huracanes, la pobreza y la vulnerabilidad de la población a ¿COVID-19?

Diseño de la investigación

Usamos un enfoque de método mixto que implicó examinar datos administrativos y entrevistar a los residentes. Primero, investigamos cómo se correlacionan las tasas de pobreza, los daños causados por huracanes y la ayuda por desastre. A continuación, realizamos estudios de caso en dos municipios que seleccionamos en función de los hallazgos de nuestra investigación cuantitativa. En ambos municipios, entrevistamos a un total de cuatro empleados públicos, cuatro dueños de negocios y 71 residentes (donde $N = 76$, porque tres dueños de negocios también eran residentes). Luego examinamos las correlaciones entre los daños a la propiedad, las muertes por huracanes y la forma en que la desigualdad económica y las tasas de infección por COVID-19 se vieron afectadas por la forma en que se desembolsó la ayuda por desastre.

Resultados preliminares

Después de tener en cuenta los cambios en la población, encontramos que las tasas de pobreza municipal comenzaron a aumentar a un ritmo más rápido después de los huracanes. Encontramos que este aumento se correlacionó positivamente con las muertes por huracanes, pero no con los daños a la propiedad. Además, la pobreza se aceleró más rápidamente en las áreas que recibieron más ayuda por desastre. Los estudios de caso proporcionaron una visión desagregada de la ayuda para desastres que reveló su distribución desigual. La ayuda siguió estando fuera del alcance de las poblaciones ya vulnerables. La distribución desigual de la ayuda aumentó las inequidades en salud. Las entrevistas con

los residentes destacaron el crecimiento de la pobreza profunda. En los estudios de caso, encontramos similitudes entre los dos municipios, como un sentido general de violencia de la burocracia y negligencia gubernamental, definido en nuestro análisis como violencia estructural, enfatizando así los costos de salud del desembolso demorado e inequitativo del dinero del gobierno. También encontramos diferencias, como redes de apoyo social más débiles donde la pobreza era menos extrema. Esto resultó en necesidades insatisfechas de asistencia y repetidas experiencias de negligencia. En contraste, donde la pobreza profunda era un problema existente y creciente, las redes de apoyo hiperlocales creadas después de los huracanes permanecieron en su lugar y se activaron más fácilmente en respuesta a la pandemia de COVID-19. Por último, encontramos que el número acumulado de casos de COVID-19 se correlaciona positivamente con cada uno de los siguientes, ordenados de la correlación más fuerte a la más débil: ayuda por desastre desembolsada, muertes por huracanes, desigualdad económica y daños a la propiedad por huracanes.

Trascendencia

Hay varias implicaciones políticas de nuestros hallazgos. El primero de ellos es adoptar inmediatamente un marco de equidad en todas las respuestas a desastres y la formulación de políticas para la recuperación de desastres. Descubrimos la necesidad de desarrollar un enfoque consciente de la equidad para la distribución de la ayuda para que más personas puedan recibirla. La máxima prioridad debe ser facilitar el acceso de la ayuda a las poblaciones que enfrentan desafíos económicos, sociales y de salud compuestos. Nuestras entrevistas revelaron una relación recursiva entre la salud pública y la recuperación ante desastres que no se aborda en la política. Los expertos en salud pública, los trabajadores sociales y los representantes de la comunidad deben colaborar en el diseño de políticas. Las decisiones sobre la ayuda por desastre deben tener en cuenta las métricas de salud en las estrategias de distribución. También recomendamos examinar los supuestos subyacentes al uso de préstamos de la Asociación de Pequeñas Empresas (SBA) como una alternativa a la ayuda para hogares rurales. Los programas de ayuda deben ser monitoreados y evaluados regularmente para asegurar que la asistencia pública se distribuya de manera equitativa a los diversos grupos raciales y étnicos que viven en Puerto Rico, y que también se distribuya de manera justa en las regiones geográficas. Las evaluaciones de peligros se pueden utilizar para prevenir el crecimiento de la pobreza teniendo en cuenta el costo relativo de los hogares y los medios de vida de las poblaciones rurales. El requisito de documentación de propiedad en la evaluación de peligros y daños descalificó a muchas de las personas que más necesitaban ayuda. Estos requisitos deben revisarse.

Conclusiones

Nuestros hallazgos refuerzan y se basan en los de Howell y Elliott (2018¹) al tiempo que revela la necesidad de realizar más investigaciones. Recomendamos investigar cómo los cambios posteriores al desastre en los ecosistemas organizacionales afectaron los resultados económicos y de salud. Después del huracán María, el número de organizaciones sin fines de lucro en Puerto Rico se multiplicó aproximadamente por tres. Investigadores en los Estados Unidos han descubierto que el crecimiento de las organizaciones sociales aumentó la pobreza, con la excepción de las organizaciones de defensa (Smiley et al., 2018²). Es necesario comprender mejor los impactos de los diferentes insumos de recuperación después de un desastre, como la ayuda financiera pública y privada, los bienes materiales

o los préstamos. Las investigaciones futuras también deberían abordar factores más completamente complejos, como las repercusiones de las medidas de austeridad a largo plazo, las estructuras fiscales creadas para atraer la inmigración de personas adineradas y la emigración incentivada después de un desastre de los económicamente desfavorecidos. Planteamos la hipótesis de que cada uno de estos patrones tiene un impacto en los resultados de salud y que los desastres, a su vez, cambian estas relaciones sociales y económicas.

Los desastres naturales compuestos, como los huracanes Irma y María, seguidos de la pandemia COVID-19, están aumentando en frecuencia e intensidad en todo el mundo. Es imperativo que comprendamos las interacciones entre estos desastres no tan naturales y nuestros sistemas humanos, desde las organizaciones vecinales hasta las economías globales. También debemos prestar atención a cómo estas interacciones afectan las crecientes desigualdades económicas y de salud.

Referencia Bibliográfica Sugerida:

Chopel, A., Fernós Sagebien, A. y Gorbea Díaz, L. (2021). Relaciones entre distribución de ayuda por desastre, pobreza y salud en Puerto Rico. *Serie de informes de salud pública del Centro de peligros naturales*, 5. Boulder, CO: Centro de peligros naturales, Universidad de Colorado Boulder. Disponible en: <https://hazards.colorado.edu/public-health-disaster-research/relationships-between-distribution-of-disaster-aid-poverty-and-health-in-puerto-rico>

Relaciones entre la distribución de la ayuda por desastre, la pobreza y la salud en Puerto Rico

Alison Chopel, Antonio Fernós Sagebien y Laura Gorbea Díaz

Introducción y revisión de la literatura

Contexto geográfico

Puerto Rico es un territorio no incorporado de los Estados Unidos ubicado en el Mar Caribe. Consta de tres islas habitadas. La isla más grande está dividida en 76 municipios, y las dos islas más pequeñas son cada una sus propios municipios, lo que eleva el número total a 78. La tasa de pobreza en Puerto Rico es, con mucho, la más alta de la nación. El número de niños en Puerto Rico que crecen en áreas de alta pobreza es *seis veces mayor* que el de la jurisdicción más pobre en los 50 estados (Backiel, 2015³). Además de la pobreza, Puerto Rico tiene una desigualdad económica muy alta. Su coeficiente de Gini se estima en 0,55 (Colón Reyes, 2019), lo que, si se compara con las naciones soberanas del mundo, lo situaría entre las diez más desiguales (Banco Mundial, 2020).⁴

Contexto de desastre

En los últimos cuatro años, Puerto Rico ha experimentado dos huracanes de categoría 5 (Irma y María en septiembre de 2017), miles de terremotos que alcanzaron una magnitud de 6.4 en la escala de Richter (diciembre de 2019 hasta principios de 2020) y una pandemia (COVID-19). , con los primeros casos notificados a principios de marzo de 2020). Un desastre compuesto es "una situación de emergencia con consecuencias adversas como resultado de agentes de desastre diferentes pero relacionados" (Wachira, 1997⁵). Por lo tanto, en Puerto Rico, los dos huracanes de 2017 podrían considerarse un desastre compuesto al igual que los peligros simultáneos de la secuencia del terremoto y la pandemia de COVID-19 a principios de 2020. Aunque históricamente altos niveles de ayuda federal por desastre se aprobaron para Puerto Rico después de Los huracanes, proporciones históricamente bajas de ayuda se han desembolsado hasta el día de hoy casi cuatro años después de los desastres. A marzo de 2021, solo se había desembolsado el 27% de los más de \$ 67 mil millones asignados (COR-3, 2021⁶), y solo el 26% de los fondos de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) enviados a Puerto Rico se habían desembolsado a los municipios (Ruiz Kuilan, 2021⁷). La ayuda de recuperación retrasada significó que los peligros de 2020 se sumaron a las vulnerabilidades de una población que todavía estaba sufriendo daños a la salud y a la propiedad por los huracanes duales de 2017, creando un desastre en cascada. Pescaroli y Alexander (2016) explican que "los desastres en cascada tienden a resaltar vulnerabilidades no resueltas en la sociedad humana". En el caso de Puerto Rico, los desastres meteorológicos, geofísicos y biológicos siguieron al desastre político y económico de la quiebra en 2015, que se utilizó como justificación para las medidas de austeridad que han resultado en un aumento de muertes, crecientes inequidades en salud y amenazas de esfuerzos para prepararse. para cada desastre posterior.

La evidencia temprana de los costos de salud de los desastres en cascada en Puerto Rico se puede encontrar en la contabilidad de las muertes antes y después del huracán María. Benach y col. (2019⁸) encontró que en 2016, luego de la declaración de quiebra, se registraron muertes en exceso. Además, tras el paso del huracán María, “las personas que vivían en municipios pobres tenían un 60% más de riesgo de morir meses después debido al huracán”. La crisis económica también incrementó la vulnerabilidad a las enfermedades en la población, donde la falta de inversión en salud pública y la emigración motivada económicamente - la migración desde Puerto Rico a otras partes de los Estados Unidos y el mundo - de miles de profesionales de la salud ha aumentado la incidencia de enfermedades crónicas (Parés, 2016⁹), así como los riesgos de complicaciones de COVID-19 y muerte. Cuando se detectó por primera vez el COVID-19 en Puerto Rico, había llegado a tres pequeñas islas del Caribe donde el 20% de la población era anciana y las vulnerabilidades específicas de salud eran altas, incluida una tasa de diabetes del 16% (Garriga-López, 2020¹⁰). La población de Puerto Rico es mayoritariamente latina [Nota final 1](#), y aunque tanto la educación universitaria como la propiedad de vivienda son más altas en partes de Puerto Rico que en algunos condados de EE. UU., éstos no protegen tanto contra la pobreza en Puerto Rico, donde cerca de la mitad de la población vive en la pobreza.

Revisión de literatura

La pobreza y la inequidad social son problemas de larga data y crecientes que actualmente se encuentran en su punto más alto en la historia de la humanidad (Sen, 1983¹¹; Kohler, 2017). Las investigaciones sobre las causas de esta tendencia apuntan a múltiples ciclos de retroalimentación. La salud es uno de esos ciclos: la pobreza empeora la salud de la población y la disminución de la salud en la población empeora la pobreza. Entonces, la pobreza continúa erosionando aún más la salud de la población. De manera similar, los daños causados por desastres aumentan la pobreza, lo que aumenta aún más la vulnerabilidad a futuros desastres naturales. Nuestro estudio examinó la idea de que los programas de ayuda, tal como se diseñan e implementan actualmente, exacerbaban los ciclos de aumento de la pobreza y disminución de la salud en lugar de ayudar a resolver esos problemas.

El marco teórico ecosocial creado por Krieger (2001¹²) es útil para explorar y visualizar cómo las políticas públicas, la cultura, las organizaciones y otros determinantes sociales trabajan juntos para impactar la salud a nivel comunitario e individual. Hay muchos determinantes sociales perjudiciales de la salud en juego en Puerto Rico, debido a un sistema de salud en crisis (Portela & Sommers, 2015¹³), a las desigualdades en el acceso a los datos (Rodríguez-Vilá et al., 2017¹⁴), a la exclusión generalizada de los mercados formales, la privación social, el desplazamiento de la población, el acceso cambiante a los recursos naturales debido a la erosión costera y el acceso limitado a los recursos hídricos y energéticos. Investigaciones recientes posteriores a desastres en Puerto Rico apuntan a la relación entre los impactos en la salud, la desigualdad social y los desastres naturales. Flores y Arroyo Quijano (2017) informan tanto un aumento en el trastorno de estrés postraumático (resultado de salud) como una disminución en el rendimiento académico (determinante social de la salud) en los niños como resultado de los huracanes de 2017. En el otro extremo del espectro de edades, García et al. (2020¹⁵) encontró que para los adultos mayores los desastres compuestos de los huracanes de 2017 y la quiebra contribuyeron tanto a peores resultados de salud debido a la mala atención médica como a un mayor riesgo de resultados adversos de COVID-19, debido a los impactos en varios determinantes sociales de

la salud, incluido el aumento la desigualdad de la riqueza y el debilitamiento de las redes de apoyo social debido a la emigración.

Los investigadores de salud pública identifican las inequidades sociales como una causa fundamental de las inequidades en los resultados de salud, o una “causa de causas” (Phelan & Link, 2013^{dieciséis}). Phelan y Link mostraron cómo la pobreza reduce el acceso a recursos, incluidas tecnologías y capitales, que las personas pueden utilizar para proteger o mejorar su salud. Extendemos este análisis a la preparación, respuesta y recuperación ante desastres. Las personas y comunidades empobrecidas tienen menos acceso a los recursos que necesitan para mitigar los impactos de las amenazas, y los desastres intensifican esta inequidad que conduce a daños en la salud, la propiedad y el funcionamiento de la comunidad, lo que reduce aún más el acceso a los recursos y dificulta la preparación para el próximo desastre. Los daños por peligros naturales impactan la salud individual y comunitaria tanto directa como indirectamente, por lo que es esencial considerar los determinantes sociales de la salud además de los impactos directos en la salud de un desastre para comprender cómo aumentan la vulnerabilidad a riesgos futuros.

COVID-19, como muchas amenazas para la salud, prospera donde la pobreza y la desigualdad de ingresos son altas. Patel y col. (2020^{diecisiete}) han demostrado que un nivel socioeconómico más bajo podría aumentar el riesgo de infección por COVID-19 a través de numerosos mecanismos. Las desventajas sociales creadas por el racismo sistémico en los Estados Unidos han llevado a un aumento de las tasas de infección y mortalidad que han devastado a las comunidades de color. Rodríguez-Díaz et al. (2020^{dieciocho}) encontró que la mayoría de los condados latinos en los Estados Unidos experimentaron una tasa de infección por COVID-19 más alta con 90.9 casos versus 82 casos por 100,000 habitantes (incluyeron a Puerto Rico como un condado). Blundell y col. (2020^{diecinueve}) describen patrones que apuntan a la probabilidad de que la pandemia se convierta en un vector de aumento de las desigualdades sociales. Al 9 de julio de 2021, Puerto Rico ha experimentado 2,553 muertes (0.8 por 100,000 tasa de mortalidad) y más de 174,000 casos positivos (The New York Times, 2021^{veinte}) (74,8 por 100.000 tasa de infección). Se necesita investigación para examinar cómo se desembolsan los fondos de recuperación del huracán María y cómo otros determinantes sociales pueden haber impactado las tasas de infección por COVID-19 en Puerto Rico.

Howell y Elliott (2018) encontraron que la ayuda federal por desastre se asoció con una mayor desigualdad económica en todos los condados de los Estados Unidos. Afirmaron que la ayuda aumentó la pobreza y las disparidades de riqueza en parte porque se enfoca en daños a la propiedad en lugar del bienestar individual y social. El concepto de capital social puede ser útil para explicar los mecanismos que subyacen a este proceso. Talbot y col. (2020^{veintiuno}) estudió la creación de puentes y lazos de capital social [Nota 2](#) impacto en la actividad de reconstrucción informal en dos municipios de Puerto Rico después del huracán María. Sus hallazgos los llevaron a considerar esta posibilidad: "el capital social puente puede brindar acceso a recursos que ayudan con la reconstrucción inicial, pero no mejoran la recuperación a largo plazo". Puede ser que la unión del capital social sea útil durante el período de respuesta, pero no en el período de recuperación, cuando la vinculación del capital social puede volverse primordial. Es especialmente importante comprender qué estrategias son más efectivas en el contexto de desastres en cascada porque colapsan los límites entre respuesta, recuperación y preparación.

Para comprender mejor estas diferencias, nos basamos en el trabajo de Hernández et al. (2018²²). En su exploración del impacto del huracán Sandy en los residentes de viviendas públicas, desarrollaron el marco conceptual de la "reserva de resiliencia". El concepto ayuda a explicar por qué las personas en comunidades de bajos recursos pueden cooperar para la actividad de respuesta de emergencia en las primeras etapas de un desastre, pero a medida que la reserva se agota y los recursos externos no llegan a ellos, la energía para tal actividad disminuye. La socióloga Linda Colón enfatizó que la pobreza no solo se mide en términos económicos sino también en el acceso al poder político y otras formas de capital social (Colón, de próxima publicación). La comprensión de cómo el capital social influye en el acceso y el flujo de capital financiero durante la agitación causada por los desastres naturales puede revelar estrategias potenciales para una distribución de la ayuda más equitativa.

Justificación del estudio

Nos basamos en la investigación que explora el papel de la recuperación de desastres en la pobreza con el objetivo de mejorar la igualdad económica y la equidad en la salud en las comunidades afectadas por desastres naturales. Usamos métodos mixtos para conectar marcos macro y micro para comprender los impactos de las entradas de recuperación de desastres. Contextualizamos el marco de la "reserva de resiliencia" dentro de los cambios en las economías locales. Nuestro estudio puede contribuir a la práctica y la política que mejoran la distribución equitativa de la ayuda.

Métodos

La pregunta de investigación guía para el estudio es: *¿Cómo afectó el desembolso de la ayuda federal por desastre después de los huracanes de 2017 en Puerto Rico las relaciones entre los daños por peligros, la pobreza y la vulnerabilidad de la población al riesgo para la salud pública que representa el COVID-19?* El diseño del estudio utilizó el marco convergente (Peek et al., 2020²³) para un enfoque transdisciplinario para abordar un problema complejo, donde investigamos la pregunta utilizando cuatro objetivos específicos. El estudio combina conocimientos de la economía, la antropología aplicada y la salud pública. Usamos métodos cualitativos y cuantitativos para examinar las relaciones dinámicas entre los daños por peligros, las respuestas de emergencia, los esfuerzos de recuperación y la vulnerabilidad de la salud pública en Puerto Rico. Para los objetivos 1-3, los modelos de correlación y regresión permitieron analizar las medidas municipales de daños, ayuda, pobreza, igualdad económica y carga de COVID-19. Para el Objetivo 4, realizamos estudios de casos para explorar los mecanismos de relaciones identificados a nivel macro. Nuestra metodología cualitativa fue diseñada para investigar los impactos socioeconómicos de los huracanes de 2017, los esfuerzos de recuperación y la pandemia de COVID-19 de 2020.

Datos, métodos y procedimientos

Objetivo 1

Examinar la tasa cambiante de pobreza municipal de 2015 a 2019 y si los daños de los huracanes Irma y María (2017) aceleraron el aumento de la pobreza.

La pobreza se midió como la proporción de la población cuyos ingresos están por debajo de la línea de pobreza del censo de EE. UU. Estimamos la tasa cambiante de pobreza municipal calculando la

relación entre el año y la pobreza mientras se mantienen constantes otros factores demográficos cambiantes, incluidas las estimaciones del censo de EE. UU. De la población total, la proporción de la población con una licenciatura, el porcentaje de la población menor de 18 años y mayor 65, y el salario promedio trimestral del Departamento de Trabajo de Puerto Rico. Luego calculamos la relación entre año, población total y pobreza para cada municipio por separado. Al calcular la diferencia entre el año del coeficiente anterior a 2017 y el año del coeficiente posterior a 2017, pudimos aproximarnos en qué medida se modificó el cambio en la tasa de pobreza después de los huracanes. Utilizando esto como una variable dependiente, examinamos la relación entre esta alteración y los daños causados por huracanes, conceptualizados como daños a la propiedad y muertes. Los daños a la propiedad causados por huracanes se aproximaron con la Base de datos de pérdidas y eventos de peligros especiales para los Estados Unidos (SHELDUS TM). Los daños y muertes a propiedades no agrícolas fueron calculados por el Centro de Reportes de Investigación de Puerto Rico.

Objetivo 2

Determinar la influencia de la ayuda federal por desastre en el cambio en las tasas de pobreza.

Para el Objetivo 2, nos basamos en los modelos del Objetivo 1 agregando datos de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) y los programas de Recuperación por Desastre de Subvenciones en Bloque de Desarrollo Comunitario (CDBG-DR) sobre la distribución de ayuda en cada municipio. Nuestra variable independiente clave para este análisis fue la ayuda total desembolsada, que incluía asistencia a hogares individuales y asistencia a municipios.

Objetivo 3

Mostrar las relaciones entre los daños causados por huracanes, la ayuda por desastre, la desigualdad económica y la capacidad de cada municipio para prepararse para una amenaza a la salud pública mediante la investigación de la distribución de los casos de COVID-19 en los municipios.

Para el Objetivo 3 usamos el recuento de casos acumulados de COVID-19 del Departamento de Salud Municipal de Puerto Rico desde abril de 2020 hasta abril de 2021. Incluimos pruebas serológicas y de reacción en cadena de la polimerasa positivas no duplicadas. Calculamos estimaciones de correlación entre el recuento de casos de COVID-19 y la ayuda total desembolsada, el número de muertes atribuidas al huracán María, los daños totales en dólares y el coeficiente de Gini para cada municipio.

Objetivo 4

Identificar los mecanismos subyacentes de las relaciones dinámicas identificadas en los Objetivos 1-3 mediante la exploración de los impactos de la ayuda federal para desastres en dos municipios utilizando la metodología de estudio de caso.

Usamos observación etnográfica y entrevistas estructuradas (N = 76) para recolectar datos. Desarrollamos guías de entrevistas para enfocarnos en factores en múltiples dimensiones del modelo ecosocial. Identificamos áreas de interés, curiosidad y confusión para una mayor exploración en el proceso de discusión de los resultados de los Objetivos 1 y 2.

Sitios de estudio

El lugar de investigación para todos los fines fue Puerto Rico. Para los Objetivos 1-3, comparamos los datos de los 78 municipios. Los resultados del Objetivo 2 guiaron nuestra selección del sitio de estudio de caso para el Objetivo 4. Identificamos el rango de correlaciones entre la ayuda desembolsada y los cambios en la pobreza en todos los municipios. Luego seleccionamos uno de los tres municipios que estaba más cerca de la correlación promedio y el municipio con la correlación más lejana (que resultó ser el más pequeño). Todas las correlaciones fueron positivas y agrupadas alrededor de los promedios, lo que nos lleva a creer que realizar un estudio de caso en una de las tres ciudades con la correlación promedio podría revelar mecanismos subyacentes más amplios que contribuyen a la relación positiva entre la distribución de la ayuda federal y el aumento de la pobreza. Además, sentimos que una comparación con la ciudad que tenía la mayor correlación de valores atípicos nos ayudaría a identificar los factores mediadores que podrían estar reduciendo la intensidad de la relación dentro de esa ciudad. Esperábamos que nuestras observaciones dieran lugar a recomendaciones de intervenciones que pudieran utilizarse a gran escala. También queríamos profundizar nuestra comprensión de la interacción entre todos los factores en la ciudad donde la ayuda federal parecía tener el menor impacto en el aumento de la pobreza. Como había tres municipios con la correlación promedio, pudimos seleccionar dos municipios en la misma región periurbana.

La recopilación de datos primarios para el Objetivo 4 se llevó a cabo en persona en los dos municipios seleccionados. Para mantener la privacidad y respetar nuestros acuerdos de confidencialidad, nos referimos a los sitios con los nombres ficticios Nube y Suelo. Nube es una ciudad con una población de menos de 40.000 personas y los residentes la describen como campo (rural). Nube representa la relación positiva promedio entre ayuda y pobreza en Puerto Rico. En Nube, durante un período de siete años, el porcentaje de la población que vive por debajo de la pobreza (PPBPL) creció un 4%. Suelo, por su parte, es el municipio con menor relación identificada entre ayuda y cambio en la pobreza (aunque sigue siendo una relación positiva). Su población es de aproximadamente 70.000 habitantes y tiene tanto comunidades rurales como desarrollos suburbanos. En Suelo, el PPBPL disminuyó un 19% durante el mismo período.

Tamaño de la muestra y participantes

Para los Objetivos 1-3, se utilizaron datos de todos los municipios. Como se discutió anteriormente, seleccionamos dos municipios teóricamente ventajosos para los estudios de caso del Objetivo 4. Dentro de cada municipio, buscamos participantes del estudio en dos categorías: 1) residentes no afiliados y 2) personas afiliadas a organizaciones públicas y privadas seleccionadas (tanto sin fines de lucro como con fines de lucro) ya sea como personal, voluntarios o clientes / clientes de servicios. Para la primera categoría, las invitaciones para participar en la investigación se distribuyeron en las redes sociales y se entregaron a las personas en los espacios públicos. Los criterios de elegibilidad para que los residentes no afiliados participaran incluían la edad de 18 años o más y la residencia en la ciudad durante al menos cinco años. Para la última categoría, realizamos un muestreo aleatorio estratificado del marco muestral de los registros del Departamento de Estado de Puerto Rico, para seleccionar 30 organizaciones. Luego invitamos a los líderes organizacionales de organizaciones seleccionadas a participar conectándonos con personas afiliadas que luego recibieron invitaciones individuales para participar.

Los esfuerzos para asegurar a los residentes locales como asistentes de investigación

demonstraron ser efectivos para asegurar la participación [Nota 3](#). Nuestra muestra final incluyó a 20 participantes afiliados a la organización (cuatro propietarios de negocios, cuatro servidores públicos y 12 empleados o miembros de organizaciones sociales) y 56 residentes no afiliados. Las tasas de pobreza de los entrevistados reflejaron la pobreza general en cada municipio. En Nube, el porcentaje de la población que ganaba ingresos por debajo del nivel de pobreza era del 50-59% y en nuestra muestra era del 58%; en Suelo, la tasa de pobreza municipal era del 26-39% y el 32% de los participantes de nuestra muestra informaron ganar menos de \$ 20,000 al año. Para obtener más información sobre la demografía de los participantes por municipio, consulte la Tabla 1.

Tabla 1 - Desglose demográfico de participantes

N=73*	Nube	Suelo
Mujeres	27	16
Hombres	19	11
Individuos que se identifican como miembro de la comunidad LGBTQ	3	1
Participantes que se identifican con los dos tonos de piel más oscura	6.5%	4%
Líderes de organizaciones	4	4
Participantes cuyo ingreso es menor de \$20,000	57%	32%
Han vivido por 11 años o más en la comunidad	78%	89%
Edad 21-25	30%	16%
Edad 36+	70%	84%
Poseen un bachillerato	30%	30%
Estudiaron en escuela privada (k-12)	11%	20%
Recibieron fondos de FEMA	15	9
Recibieron ayuda del municipio después del H. María	21	6
Recibieron ayuda del municipio para encarar la pandemia de COVID-19	16	4
Recibieron estímulo federal por COVID-19	4	2
*Las métricas demográficas recolectadas para los 73 participantes. No se recogieron datos de 3 participantes (2 servidores públicos, 1 dueño de negocio). Los servidores públicos fueron entrevistado a la misma vez y durante la entrevista se optó por enfocar la entrevista en experiencias de comunidades y el municipio. El dueño de negocio se unió a una entrevista en curso, por lo que se saltó ese componente. Estos participantes sin datos demográficos si expresaron su consentimiento individual para poder grabar y transcribir sus entrevistas.		

Análisis de los datos

Para los Objetivos 1, 2 y 3, estimamos los modelos de regresión transversal y de panel y las correlaciones. Consulte el Apéndice A para ver las ecuaciones. Para el objetivo 4, utilizamos una técnica de análisis temático híbrido inductivo / deductivo descrita por Fereday y Muir-Cochrane (2006²⁴) para desarrollar y probar iterativamente la teoría. Todos los recolectores de datos identificaron temas recurrentes en las entrevistas que realizaron. Transcribimos el 39% de las entrevistas y realizamos análisis del lenguaje. Triangulamos los hallazgos del análisis del lenguaje asistido por computadora con observaciones etnográficas y análisis de texto directo (Wignall & Barry, 2019²⁵) explorando tensiones y contradicciones, necesidades y agencia. Los temas identificados se definieron y organizaron a lo largo de dimensiones eco-sociales (ver Figuras 1 y 2). Cuatro miembros del equipo participaron de forma colaborativa en el análisis temático. A continuación, comparamos nuestros hallazgos cualitativos entre comunidades y con nuestros hallazgos de los Objetivos 1 al 3 para buscar el ajuste y las contradicciones.

Posicionalidad del investigador, reciprocidad y otras consideraciones éticas

Nuestro equipo de investigación transdisciplinario, que consistió en un economista, un antropólogo aplicado y un investigador practicante de salud pública, desarrolló y guió colectivamente el estudio con el apoyo de 10 asistentes de investigación puertorriqueños y dos consultores senior. [Nota 4](#). Todos los coautores viven en Puerto Rico y son bilingües en español e inglés, dos son puertorriqueños. Consciente de la historia de la investigación abusiva en Puerto Rico, nuestro estudio se comprometió a no solo a garantizar el trato ético de los participantes, sino también a establecer reciprocidad con ellos. Esto significó comunicar el consentimiento informado en un lenguaje comprensible, garantizar la privacidad, reducir el riesgo de transmisión de COVID-19 durante las actividades de investigación, proteger y anonimizar los datos y compensar a los participantes por su tiempo con dinero en efectivo. También nos aseguramos de que todos los participantes puedan acceder y comprender nuestros hallazgos, organizando dos eventos comunitarios en persona, uno en Nube y Suelo, y diseminando un breve opúsculo que comunica los hallazgos en lenguaje de sexto grado y con gráficas visuales. En el diseño y la difusión de nuestro estudio, integramos activamente la conciencia de los impactos potenciales de nuestro estudio en el discurso narrativo actual sobre la financiación de desastres. Todos los procedimientos de recopilación de datos primarios fueron revisados y aprobados por una entidad externa, los Ethical & Independent Review Services, y todos los participantes dieron su consentimiento informado antes de participar. La investigación de zonas de desastre aún no tiene un código de conducta unificador (Peek et al., 2020), todos los investigadores participaron en una serie de capacitación en línea para garantizar que el equipo entendiera las ramificaciones éticas de nuestra investigación. La serie se tituló “Capacitación convergente sobre investigación de desastres” y fue organizada por la instalación CONVERGE en el Centro de peligros naturales de la Universidad de Colorado y con el apoyo de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades y la Fundación Nacional de Ciencias.

Lecciones aprendidas

La recopilación de datos secundarios se enfrentó a desafíos sociales, políticos y económicos que resaltan las inconsistencias en la gestión de datos en los Estados Unidos. Cuando consultamos las

fuentes de datos federales para Puerto Rico, nos enfrentamos a la realidad de que los datos de los territorios de los EE. UU. Se tratan de manera diferente entre las agencias e incluso dentro de las agencias. En algunos informes, los municipios se tratan como condados, mientras que en otros los condados se tratan como regiones de municipios. Algunos informes no se ofrecen en absoluto, lo que crea "desiertos de datos". Nuestra experiencia sugiere que este puede ser el caso de todos los territorios de EE. UU., Que a menudo quedan fuera de las bases de datos que cuentan los estados pero no los territorios. Los llamamientos personales a las agencias gubernamentales para obtener mejores datos se toparon con el obstáculo de los cambios de administración postelectorales a nivel federal, territorial y municipal. Para los datos que obtuvimos, nos pareció importante "confiar pero verificar". Por ejemplo, obtuvimos la medida urbano-rural del Centro Nacional de Estadísticas de Salud en la que se basan otros investigadores para describir el grado de urbanidad / ruralidad en una comunidad, ya que esta distinción geográfica tiene un gran impacto en muchos resultados sociales, económicos y de salud. Sin embargo, tras la inspección, nos dimos cuenta de que la forma en que se aplicaron las categorías de datos a Puerto Rico no reflejaba una comprensión realista de la geografía local. Para resolver este problema, creamos una medida de densidad de población que es imperfecta pero, creemos, captura mejor el verdadero impacto sobre el riesgo de enfermedades infecciosas.

Hallazgos

Objetivo 1

Como señalaron otros investigadores, las tasas de pobreza en Puerto Rico son considerablemente más altas que las tasas en los 50 Estados Unidos, con casi la mitad de los residentes viviendo por debajo de la tasa federal de pobreza. La tasa de pobreza fluctúa de un año a otro (ver Tabla 2). Asimismo, los salarios medios municipales también han fluctuado. La población total de Puerto Rico también está disminuyendo constantemente. La población mayor de 65 años está aumentando mientras que el número de adultos y niños en edad universitaria está disminuyendo. Estas estadísticas nos ayudan a comprender cómo la pobreza en Puerto Rico está cambiando con el tiempo. Para comprender si el cambio en las tasas de pobreza se vio alterado por los huracanes de 2017, estimamos modelos de panel de efectos fijos que examinan el cambio en la pobreza antes y después del huracán. Manteniendo constantes los otros cambios demográficos, la pobreza disminuyó de 2015 a 2017 (como lo demuestra el coeficiente de año en la Tabla 3). Sin embargo, después de los huracanes, esta relación cambió [Nota 5](#). Manteniendo constantes los cambios en la población, la pobreza comenzó a aumentar cada año. Esta tasa de pobreza promedio nacional refleja investigaciones anteriores que demuestran que los desastres aumentan la pobreza. Sin embargo, esta medida sumaria no puede tomar en consideración el nivel específico de daños por huracanes en el municipio.

Tabla 2 Estadísticas descriptivas para datos del Objetivo 1

	2015		2016		2017		2018		2019	
	Mean	Stan Dev								
Pobreza	49.37	8.27	48.98	8.41	48.73	8.51	48.17	8.30	47.43	8.22
Total de la Población	44529	48889	43675	47657	42632	46267	40940	44179	40945	43902
Población menor de 18 años	0.21	0.03	0.20	0.02	0.20	0.01	0.19	0.01	0.18	0.01
Población mayor de 65 años	0.18	0.02	0.19	0.03	0.20	0.02	0.21	0.03	0.21	0.03
Por ciento con bachillerato	0.20	0.06	0.21	0.06	0.21	0.06	0.21	0.06	0.22	0.06
Promedio salarial del trimestre	5670	1624	5639	1353	5627	1304	5814	1356	5778	1325
Número de Municipios	78		78		78		78		78	

Table 3 Resultados de la regresión para el Objetivo 1

Nombre de la variable	2015-2017		2017-2019	
	Mean	Stan Err	Mean	Stan Err
Año	-0.21	0.08	0.36	0.13
Total de la población	-4.09	1.50	-3.51	1.09
Población menor de 18 años	0.01	0.02	0.19	0.15
Población mayor de 65 años	0.00	0.05	-0.95	0.26
Por ciento con bachillerato	-0.37	0.09	-0.37	0.10
Promedio salarial del trimestre	-0.09	0.06	0.07	0.08
Constante	-0.04	0.03	0.12	0.04
Within	0.2097		0.2097	
Between	0.26		0.2192	
Overall	0.256		0.2153	
Número de observaciones	234 (78)		234 (78)	

Para comprender la relación entre los daños causados por los huracanes y el aumento de la pobreza, creamos un modelo de efectos fijos para cada municipio antes y después del huracán. Usamos los coeficientes específicos municipales para estimar un cambio local en las tasas de pobreza (ver Tabla 4 para parámetros descriptivos). Usando esta diferencia como nuestra variable dependiente, exploramos cómo el daño de los huracanes ha cambiado la tasa de pobreza a lo largo del tiempo, manteniendo constante la demografía de los municipios cuando azotan los huracanes. Usamos dos estimaciones de daños por huracanes: daños a la propiedad per cápita y muertes per cápita.

Tabla 4 *Estadísticas descriptivas para data del Objetivo 2*

	<i>Mean</i>	<i>Stan Dev</i>
Cambio en la tasa de pobreza pos-H. María	0.21	2.00
VARIABLES ASOCIADAS AL HURACÁN		
Daños a la propiedad per cápita (\$ por persona)	7855	16442
Muertes per cápita (por 10,000)	12.32	12.14
Fondos de ayuda distribuida per cápita (\$ por persona)	160	172
2017 VARIABLES DE CONTROL		
Pobreza	48.73	8.51
Población menor de 18 años	0.20	0.01
Población mayor de 65 años	0.19	0.02
Porcentaje con bachillerato	0.21	0.06
Promedio salarial del trimestre	5627	1304
Número de municipios	78	

Como se ve en la Tabla 5, los daños a la propiedad causados por los huracanes no nos ayudaron a explicar el cambio en la tasa de pobreza que se muestra en la Tabla 3. De hecho, los daños a la propiedad están inversamente relacionados con el aumento de la pobreza. Sin embargo, las muertes per cápita tienen una fuerte relación positiva con el cambio en la tasa de pobreza a lo largo del tiempo. Esto sugiere que los municipios que sufrieron el mayor número de víctimas humanas por los huracanes experimentaron un desastre a largo plazo que hizo que la pobreza aumentara abruptamente. Además, al observar la débil relación entre los daños a la propiedad y las muertes, es evidente que los daños a la propiedad más altos reflejan más valores de propiedad más altos en los municipios más ricos que el nivel de destrucción física.

Resultados de la regresión que examina la relación entre el paso del Huracán María y la pobreza

	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	<i>Media</i>	<i>Stan Err</i>	<i>Media</i>	<i>Stan Err</i>	<i>Media</i>	<i>Stan Err</i>
VARIABLES REL. HURACÁN						
Daños a la propiedad (\$ por persona)	-0.08	0.12				
Fatalidades per cápita (per 10,000)			0.35	0.12	0.34	0.12
Fondos de ayuda distribuidos (\$ por persona)					0.17	0.12
2017 VARIABLES CONTROL RELACIONADAS A LA POBLACIÓN						
Pobreza	-0.11	0.19	-0.19	0.18	-0.21	0.18
Proporción de adultos mayores de 65	0.18	0.20	0.11	0.19	0.10	0.19
Proporción de la población menor de 18	0.21	0.19	0.07	0.19	0.06	0.18
Proporción que posee bachillerato	-0.01	0.18	-0.10	0.18	-0.18	0.18
Promedio de nómina trimestral	0.03	0.13	0.00	0.12	0.02	0.12
Constante	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	0.11
R-cuadrado	0.0287		0.13		0.1541	
Número de Observaciones	78		78		78	

Objetivo 2

Basándonos en los hallazgos del Objetivo 1, examinamos cómo la ayuda para desastres altera la tasa de pobreza posterior a los huracanes. Con constantes muertes, encontramos que la ayuda por desastre se asoció positivamente con el aumento de las tasas de pobreza. En otras palabras, más ayuda aceleró el aumento de la pobreza.

Objetivo 3

Encontramos correlaciones positivas entre cada una de las variables en el Objetivo 3. La correlación más alta con los casos de COVID-19 fue con el monto total de la ayuda desembolsada. Esto fue seguido por una alta correlación entre los casos de COVID-19 y el número de muertes por el huracán María. Los casos de COVID-19 también se correlacionaron positivamente con los coeficientes de Gini para cada municipio. Finalmente, la correlación entre los casos de COVID-19 y el monto total de daños a la propiedad en millones de dólares fue la más baja, aunque también fue positiva. Consulte las Tablas 6 y 7 para obtener estadísticas descriptivas y la matriz de correlación.

Objetivo 4

Las respuestas tabuladas a las preguntas sobre experiencias de desastres se presentan en la Tabla 8. Si bien la porción de la muestra que experimentó una pérdida total (10%) fue menor que la estimación para todo Puerto Rico (16%), vimos una marcada diferencia entre los pueblos. El trece por ciento de los participantes de Cloud experimentó una pérdida total, pero solo el 4% de los participantes de Suelo informó una pérdida total. Este desequilibrio también se reflejó en otras medidas: contabilizamos todos los informes de los participantes de las comunidades devastadas y encontramos que el 71% provenía de participantes ubicados en Nube; De manera similar, los participantes de Cloud informaron el 70% de todos los informes de los participantes sobre la pérdida de la vida o el impacto severo en la salud de un miembro de la familia. Como era de esperar, los participantes de Suelo, que sufrió menos daños, recibieron menos ayuda por desastre. El tipo y la cantidad de ayuda recibida por los participantes de Suelo no se ajusta a las expectativas. Los participantes de Suelo informaron de una mayor ayuda financiera, y la ayuda no monetaria era más fácil de acceder en Nube. Para poner esto en contexto, los informes del gobierno muestran que la ayuda total desembolsada hasta la fecha fue de \$ 25.2 millones (70% de la asistencia domiciliaria directa) a Nube. En Suelo, la ayuda total desembolsada fue de \$ 34.2 millones (83% a hogares) (COR-3, 2021).

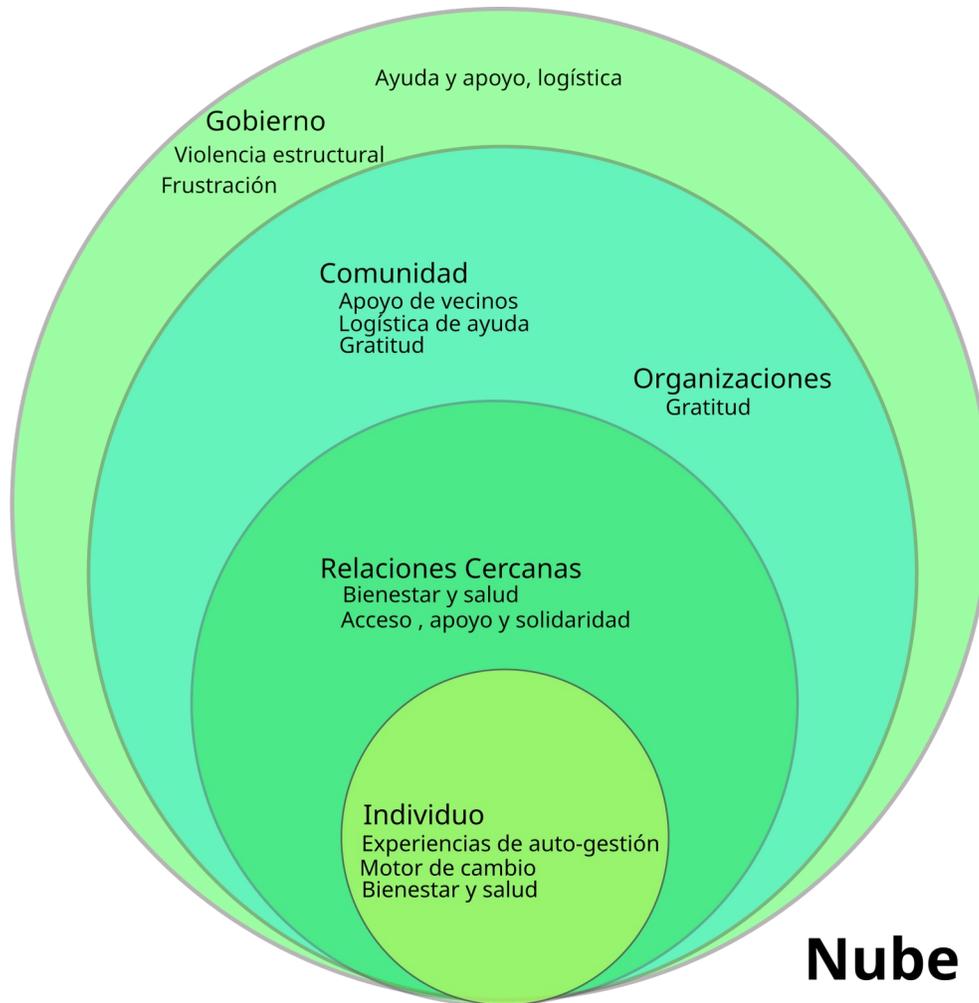
Las evaluaciones de los participantes de la respuesta y recuperación ante desastres en cuatro dimensiones eco-sociales se representan en dos modelos: uno para cada ciudad, Figuras 1 y 2. Los

Respuestas a descripción de los daños y el impacto del Huracán María por municipio									
	Daño significativo al hogar	Pérdida total	Vecinos con daños devastadores	Daño devastador a la comunidad	Interrupción del ingreso familiar	Impacto en la familia fue pérdida de vida o amenaza severa a la salud y bienestar	Impacto negativo en la salud mental o bienestar de participante	Impacto en el bienestar y la salud emocional y mental de la familia	Se percibe desolación y pérdida de esperanza en la comunidad
En total de Participantes	36.99%	9.59%	52.05%	32.8%	50.68%	13.7%	67.12%	57.53%	56.16%
Residentes de Nube	38.89%	13.89%	50%	36.11%	36.11%	13.89%	58.33%	47.22%	52.78%
Residentes de Suelo	45.83	4.17%	45.83%	20.83%	79.17%	12.50%	79.17%	70.83%	54.17%
Distribución de ayuda reportada por residentes de cada municipio									
	Gobierno municipal	FEMA	Iglesias	Otras OSFL	Negocios	Asoc. Vecinal	No recibió ayuda		
Total de respuestas	38%	32.88%	30.14%	17.81%	5.48%	42.47%	19.18%		
Residentes de Nube	33.33%	16.67%	52.78%	19.4%	8.3%	41.67%	4.35%		
Residentes de Suelo	41.67%	20.83%	33.33%	16.67%	4.17%	50%	48.00%		
Los datos mostrados se recopilaron mediante entrevistas y una encuesta en línea. Las respuestas se dieron en un ejercicio en el que el participante seleccionaba los impactos a del Huracán María que captaban su experiencia. Se les preguntó además que seleccionaran qué tipos de ayuda recibieron durante el periodo de emergencia y recuperación del Huracán María. Los participantes podían realizar una selección múltiple en ambas preguntas. Catorce participantes dejaron la pregunta de ayuda recibida en blanco. Seis de estos identificaron su ingreso como mayor de \$40,000 al año. Otro de los participantes que no contestaron la pregunta de ayuda recibida era empresario del sector de la salud, residente de San Juan que trabajaba en Nube.									

Tabla 8 Resumen de respuestas de participantes a preguntas de daños causados por el Huracán María y ayudas recibidas

modelos tienen como objetivo visualizar la diferencia entre las fuentes de las actividades de recuperación ante desastres, los actores y el apoyo emocional que los participantes mencionado como importante para su propia recuperación, con dimensiones en las que los participantes de cada pueblo dependían más estando representadas con mayor grosor. En Nube, las fuentes de ayuda más sostenibles se encontraban en los niveles de la comunidad local y las relaciones interpersonales. Muchos de estos actores permanecieron activos incluso hasta la fecha de recopilación de datos, en marzo de 2021 y más allá de ella. En contraste, en Suelo, las actividades de recuperación de desastres a nivel de la comunidad y las relaciones fueron menos sólidas. Se iniciaron más actividades de respuesta a desastres y recuperación en Suelo a nivel institucional e individual.

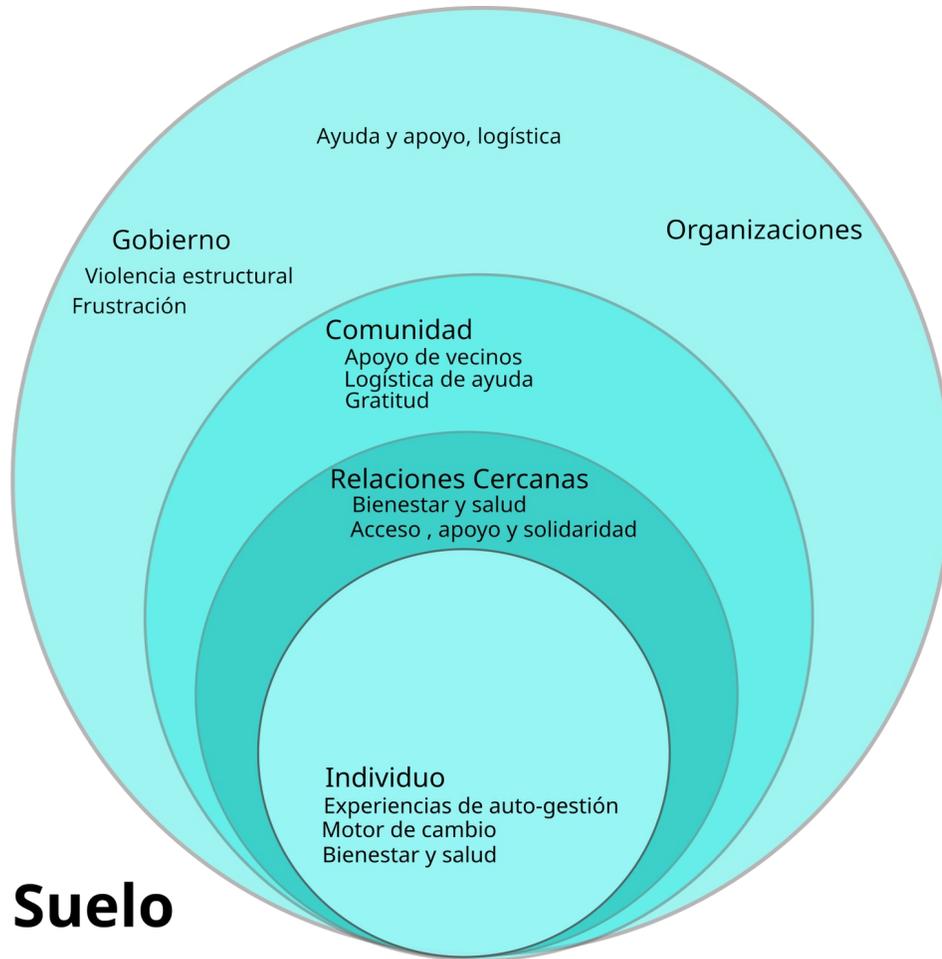
Figura 1. Modelo Ecosocial de Nube



Gobierno	Comunidad	Familia y Amigos	Individuo
La ayuda federal era menos accesible	Las iglesias y las organizaciones sin fines de lucro fueron más visibles. Brindaron alimentos y bienes. Ayudaron en la emergencia, la recuperación y la pandemia.	Más del 80% de las personas atribuyen a los vecinos la asistencia y comunicación vital durante la emergencia y la recuperación. Una sólida red de atención estuvo activa en la emergencia, la recuperación y la pandemia	A pesar de un mayor número de narrativas de pérdidas significativas, existe una mayor expresión de apoyo que se encuentra en la comunidad y las relaciones cercanas.
El gobierno local estuvo más presente pero la ayuda fue limitada.			
Sentimientos de frustración y escepticismo.	Se reconoce que las empresas locales fueron solidarias en la crisis.		

Nota: Esta es una representación visual de actores, actividades y emociones asociadas con la recuperación de desastres en 4 dimensiones de interacción. Los anillos superpuestos comunican la interacción entre las dimensiones. Los mapas se basan en un análisis de la evaluación participante de los actores y servicios en cada dimensión y un análisis narrativo de los participantes.

Figura 2. Modelo Ecosocial de Suelo



Gobierno	Comunidad	Familia y Amigos	Individuo
La ayuda federal fue más accesible pero esto no se traduce en evaluaciones favorables.	Las organizaciones no están tan presentes o activas en las narrativas de emergencia y recuperación.	Más del 80% de las personas atribuyen a los vecinos la asistencia y comunicación vital durante la emergencia y la recuperación.	Existe la sensación de que se deja al individuo a su suerte para recuperarse. Depende de uno mismo.
Sentimientos más frecuentes de discriminación y abandono.	Hay una sensación más común de que "nadie vino"	Después de un tiempo, las narrativas expresan que la reserva de solidaridad y resiliencia siguió su curso y los vecinos se retiraron.	Más participantes expresaron una perspectiva más nefasta, menos esperanza.
El gobierno local estuvo menos presente en las narrativas.		Menos apoyo encontrado en la pandemia.	

Nota: Esta es una representación visual de actores, actividades y emociones asociadas con la recuperación de desastres en 4 dimensiones de interacción. Los anillos superpuestos comunican la interacción entre las dimensiones. Los mapas se basan en un análisis de la evaluación participante de los actores y servicios en cada dimensión y un análisis narrativo de los participantes.

En el Apéndice B para el libro de códigos y en el Apéndice C para las definiciones de temas se proporcionan más detalles sobre los hallazgos del Objetivo 4. Estos apéndices incluyen análisis textuales asistidos por computadora, así como definiciones con citas de nuestras entrevistas para cada tema. Un tema que surgió del análisis textual y que no estaba en nuestro marco *a priori* fue la “violencia de la burocracia”, que definimos como la violencia que se le atribuye al gobierno contra las personas a su cargo. Además, el análisis textual revela conexiones repetidas entre la salud, el bienestar y las dificultades sufridas como resultado de los daños causados por peligros. Identificamos otros temas destacados como el fortalecimiento de las conexiones locales, la manifestación de la reserva de resiliencia entre vecinos y el capital social que se acumula entre actores no gubernamentales. Un ejemplo de capital social y cómo impactaba el bienestar económico se describió en una entrevista con una viuda que vivía sola y podía vender *alcapurrias* (buñuelos fritos puertorriqueños) que hacía con plátanos verdes que su vecino con una finca le regalaba regularmente. . Su excedente fue su oportunidad de complementar sus ingresos y comenzar las reparaciones de su casa. Otro ejemplo surgió en una entrevista con una mujer que era costurera y madre, que perdió sus materiales y herramientas (telas, máquinas de coser, patrones) a causa del huracán. Cuando el COVID-19 llegó a Puerto Rico, la mujer estaba tan preocupada por la salud de su hijo, que era un trabajador imprescindible, que le cosió a mano una docena de máscaras porque no se podía encontrar ni comprar ninguna. Comenzó a regalarlos a amigos y colegas, así que ella cosió más. Luego comenzó a venderlos a bajo precio y finalmente ganó suficiente dinero para reparar dos de sus máquinas de coser.

Nuestros datos cualitativos mostraron cómo la pobreza en la nube se había vuelto más extrema. Las organizaciones sociales seguían siendo socios activos, distribuyendo ayuda, especialmente alimentos, durante la pandemia. Reforzando los hallazgos de los Objetivos 1 y 2, las historias personales de los participantes de ambos municipios sugirieron que existe una creciente desigualdad económica y social entre los municipios y dentro de ellos. Las historias de vecinos, negocios y la vida que volvieron a la normalidad antes de la pandemia fueron fácilmente rastreadas hasta Suelo. Las historias de carreteras aún no reparadas, la falta de infraestructura de transporte y la ausencia de un centro de atención de emergencia (hasta 2019) eran típicas de Nube.

A través de las narrativas personales, se le dio más valor a la ayuda monetaria. Era evidente que se necesitaba ayuda monetaria para permitir la recuperación y ayuda alimentaria para la supervivencia inmediata. Compartir la comida era bueno, pero el dinero para reconstruir era mejor. Esta evaluación no pretende descartar la importante respuesta de emergencia, sino promover la conciencia de la falta de recuperación ante desastres en cascada. Otro tema que surgió de las entrevistas fue que los participantes conectaron el deterioro de la salud mental de los familiares, especialmente los familiares de edad avanzada, con el rápido deterioro de la salud física. Esto puede haberlos hecho susceptibles a enfermedades infecciosas (y otras), como COVID-19, e incluso a la muerte prematura.

Otro problema revelado por nuestros análisis cualitativos fue la distribución desigual de los fondos de socorro en casos de desastre. Parecía que los fondos fluían hacia aquellos que podían garantizar préstamos y demostrar la propiedad. Un ejemplo de esto vino de un hombre reclutado para una entrevista en un bar de Suelo, donde pasaba una tarde de sábado con su esposa y un amigo. Después de meses de tratar de obtener ayuda para la casa de su hermana, la casa de su hijo y su propia casa, FEMA argumentó que estaba tratando de defraudarlos porque las tres casas eran en realidad una propiedad. En

el campo, esto sucede a menudo. Una familia construye casas para diferentes miembros en diferentes rincones de una propiedad. Estaba frustrado. El amigo de su hija que trabajaba para FEMA le dijo a dónde ir y qué hacer. Pensó que finalmente obtendría la ayuda necesaria, pero meses después, indignado, se rindió. Donde existen altos niveles de pobreza preexistentes, los residentes son más susceptibles a este tipo de problemas burocráticos que hacen que la distribución de la ayuda sea desigual.

Discusión

Este estudio se basó en el trabajo de otros académicos que, como Howell y Elliott (2018), trabajan desde la doble comprensión de que los peligros naturales no solo traen daños, también traen recursos; y la ayuda equitativa no es una ayuda equitativa, especialmente cuando está diseñada sistemáticamente para restaurar propiedades en lugar de comunidades ". Nuestros hallazgos de los Objetivos 1 y 2 exponen la creciente vulnerabilidad que ayuda a explicar la distribución de las infecciones por COVID-19 en los municipios, lo que subraya la urgencia de traducir estos hallazgos en cambios de política. Específicamente, aquellas partes de Puerto Rico que sufrieron las tasas más altas de muertes durante el huracán y el período de respuesta, también sufrieron las tasas más altas de pobreza creciente durante el período de recuperación. El objetivo 3 se suma a la historia, a medida que nos enteramos de que las muertes por los huracanes, así como la ayuda federal por desastre, se correlacionaron con una mayor carga de casos de COVID-19. La correlación con el coeficiente de Gini mostró que la desigualdad económica dentro de cada municipio también contribuyó al riesgo poblacional de COVID-19.

Los De Alwis y Noy (2019²⁶) El estudio de la desigualdad en Sri Lanka tras el tsunami de 2004 encontró diferencias regionales en la recuperación. Las áreas de mayores ingresos con menos daños experimentaron una mejor recuperación. Esto fue similar a nuestros hallazgos sobre las diferencias en la recepción de ayuda por desastre experimentadas por los participantes en las dos ciudades del estudio de caso, destacando la importancia de continuar investigando estas relaciones en múltiples niveles eco-sociales. El suelo es más de clase media que la nube, y más participantes recibieron fondos de FEMA que se desembolsaron a hogares individuales, mientras que menos hogares sufrieron daños y en menor grado. Nube, por otro lado, tenía tasas de pobreza más altas antes de 2017 y sufrió mayores daños por huracanes, pero menos personas recibieron ayuda de FEMA.

Además de la distribución desigual de los fondos de ayuda, otro mecanismo potencial de la relación identificada entre la ayuda y el crecimiento acelerado de la pobreza puede ser la forma en que la ayuda impactó el ecosistema organizacional posterior al desastre. Smiley y col. (2018) encontraron que en los Estados Unidos no solo los daños por peligros conducen a una mayor desigualdad económica un año después, sino que el número de organizaciones privadas, tanto sin fines de lucro como con fines de lucro, también aumenta un año después de los daños por peligros. Su investigación muestra que el crecimiento en el número de organizaciones sin fines de lucro se correlaciona con un aumento de la pobreza, con la excepción de las organizaciones de defensa. Nuestro estudio de caso respalda su hallazgo de que el crecimiento en el número de empresas, por otro lado, está asociado con una disminución de la pobreza (ibid). La red social posterior al desastre se extiende a las empresas locales y crea oportunidades económicas. En Nube, más participantes mencionaron los colmados, o minimercados, como negocios solidarios y restaurantes que organizaban actividades comunitarias. Otro

investigador notó el impacto de las ferreterías en la economía e incluso en la seguridad de la ingeniería en todo Puerto Rico durante el período de recuperación ante desastres (Briar Goldwyn, comunicación personal, 2021).

Incorporamos conceptos de capital social en nuestro análisis para comprender mejor cómo la resiliencia a nivel del hogar puede conectarse con los niveles organizacional e institucional. Islam y Walkerden (2015²⁷) encontraron en su investigación del capital social entre los hogares bangladesíes afectados por el ciclón Sidr que las redes de capital social puente inicialmente protegían contra las pérdidas, pero que el efecto protector no se extendía hasta el período de recuperación. Se rompió ante la competencia por el apoyo externo a la recuperación. Atribuyen específicamente este desglose a la distribución desigual de la ayuda por desastre y vías inaccesibles para la participación de la comunidad en el proceso de recuperación de desastres. Su descripción de estos procesos paralelos El estudio de Talbot et al. (2020) sobre el impacto del capital social en la reconstrucción informal posdesastre en Puerto Rico ofrece una posible explicación a las diferencias que vimos en las dos ciudades de nuestro estudio de caso. Paradójicamente, la falta de ayuda y apoyo externo que llega a Nube puede estar relacionada con la fuerza duradera de las redes de apoyo hiperlocales incluso más allá del período inicial de respuesta de emergencia.

También esperábamos encontrar muchos residentes de Puerto Rico que fueron impactados por el huracán María demostrando un agotamiento similar de las reservas debido a las dificultades de la vida diaria que fueron estudiadas por Hernández et al. (2018). Además, esperábamos comprender si este marco podría aplicarse a los desastres combinados y en cascada, y de qué manera. En nuestros estudios de caso, encontramos referencias más veladas y directas al comportamiento de la reserva de resiliencia como un recurso temporal que se acumula y se agota en el suelo. Por ejemplo, un participante describió una estrategia en la que todos los vecinos contribuían a comprar materiales para el uso de todos, pero indicó que solo duró poco tiempo. Podría ser que la naturaleza de la pobreza extrema experimentada por muchos participantes en Nube creara un tipo de reserva de resiliencia diferente a la descrita por Hernández y sus colegas porque los ingresos estaban muy por debajo de la línea de pobreza. Puede ser que los residentes de Suelo sean más comparables a los residentes de viviendas públicas en la ciudad de Nueva York, que fue la población de enfoque del estudio de Hernández. Podría ser que las dificultades crónicas soportadas en la Nube requieran un mayor nivel de conexión para la supervivencia diaria. A pesar de que se informaron mayores daños en Nube, los residentes de Suelo informaron una incidencia 20% más alta de deterioro de la salud mental en comparación con los residentes de Nube. A pesar de que se dirigió más ayuda de emergencia de FEMA a Suelo, así como menores informes de daños, el capital social desarrollado en Nube probablemente tuvo un efecto protector sobre sus residentes (en términos de salud mental, pero no necesariamente muertes relacionadas con desastres o COVID-19 tasas de casos). Esta idea fue apoyada por varios entrevistados quienes manifestaron que la red logística utilizada después del huracán María se renovó rápidamente en Nube al inicio de la pandemia COVID-19. Por ejemplo, los empleados municipales trabajaron con organizaciones locales para entregar una pequeña bolsa con alimentos y artículos de higiene (incluido desinfectante de manos) en cada casa. Trabajaron un promedio de 12 horas al día al comienzo de la pandemia.

Resultados clave

La comparación de las tendencias de la pobreza antes y después de 2017 en Puerto Rico reveló que los huracanes de 2017 revirtieron la disminución de la pobreza. Las tendencias de la pobreza comenzaron a aumentar el año siguiente. Un mayor número de muertes asociadas a desastres y una mayor cantidad de ayuda por desastre se asociaron con una mayor aceleración de la pobreza. De manera similar, esos dos factores se correlacionaron más fuertemente con más casos de COVID-19 en los municipios de Puerto Rico. A la luz de la descripción de Benach et al. (2019) de los canales de larga data de desigualdad agravada en Puerto Rico, nuestros hallazgos sugieren que tanto la ayuda para desastres como las enfermedades infecciosas viajan por estos mismos canales y en el proceso los profundizan. Los ejemplos incluyen la construcción informal y la seguridad de la construcción comprometida, la marginación económica y la emigración involuntaria, la falta de acceso a la información y las pruebas de COVID-19, los requisitos formales de títulos y los fondos de FEMA, entre muchos otros. Nuestros estudios de caso revelaron mecanismos potenciales que recrean estas relaciones. Nuestra investigación cualitativa encontró similitudes entre todos los participantes, como un sentido general de violencia de la burocracia y la negligencia gubernamental. También encontramos diferencias, como una reserva de resiliencia fluctuante donde la pobreza era menos extrema y redes de apoyo hiperlocales más duraderas donde la pobreza extrema crea desastres cotidianos que requieren respuestas de supervivencia constantes. Nuestros hallazgos también apoyan los patrones descritos por Benach et al. (ibid), donde la amenaza inicial para la supervivencia inmediatamente después del desastre dio paso a amenazas a largo plazo para la salud mental, que erosionaron la salud física. Cuando llegó la pandemia de COVID-19, agravó las desigualdades existentes.

Implicaciones políticas

La relación recursiva entre daños por peligros, distribución de ayuda, pobreza y salud refuerza la idea de que la política económica es una política de preparación para emergencias que la política de respuesta a desastres es una política de salud pública. Las correlaciones entre las tasas de casos de COVID-19 y varios aspectos de la pobreza son una advertencia de que, a menos que las políticas se desarrollen e implementen con una estrategia de equidad consciente, servirán para profundizar la inequidad en lugar de aliviarla. Toda política debe hacerse con el entendimiento de que la vulnerabilidad a los daños causados por las amenazas y la capacidad de recuperarse de los desastres están directamente condicionadas por las desigualdades socioeconómicas y raciales existentes. En el caso de Puerto Rico, las desigualdades raciales de larga data a menudo se pasan por alto y se silencian, pero es innegable que están presentes (Rivera-Batiz, 2005²⁸; Rodríguez-Díaz y Lewellen-Williams, 2020²⁹). El patrón de trato desigual es sistémico. Willison y col. (2019³⁰) encontró que, “dentro de los primeros nueve días después de los huracanes, los sobrevivientes de Harvey e Irma ya habían recibido cada uno casi US \$ 100 millones en dólares de FEMA otorgados a individuos y familias, mientras que los sobrevivientes de María solo habían recibido un poco más de US \$ 6 millones en ayuda de recuperación”. Enmarcado dentro de un contexto nacional, el trato del gobierno federal a Puerto Rico en su desembolso de ayuda por desastre es parte de una tendencia demostrada en el trato y los resultados inequitativos para las comunidades latinas en todas las demás partes de los Estados Unidos. Los hallazgos de nuestro método mixto demuestran que, a menos que la equidad se busque concienzudamente, es probable que la ayuda siga los caminos que ya existen, muy desgastados, hacia el

poder y los privilegios. Continuará marginando a los pobres y amplificando las desigualdades existentes. Las estrategias de desembolso de la ayuda deben diseñarse intencionalmente para satisfacer proporcionalmente las necesidades de las comunidades y tener en cuenta las vulnerabilidades preexistentes de la población.

Se identificaron cinco recomendaciones de políticas específicas:

- 1 Desarrollar un enfoque diferenciado para la distribución de ayuda para ampliar el acceso, monitorear la diversidad y utilizar los datos para hacer ajustes regulares. Las conexiones identificadas entre las muertes, la desigualdad económica y la distribución de enfermedades infecciosas demuestran que se trata de una cuestión de vida o muerte.
- 2 Revisar y modificar el proceso de solicitud de ayuda de FEMA para hacerlo más accesible a los propietarios de viviendas de bajos ingresos, crear un presupuesto para la asistencia de solicitudes para ayudar a los propietarios de viviendas de menores ingresos y ampliar las opciones de documentación de propiedad. Las denegaciones de solicitudes de ayuda a menudo se basaban en que los propietarios no tenían la documentación legal correcta. También carecían de los medios para combatir negaciones injustas. Este enfoque de la distribución de la ayuda contribuye tanto a la inequidad dentro de los municipios y entre ellos, como entre Puerto Rico y los Estados Unidos.
- 3 Ajustar los procedimientos de evaluación de daños por peligros para garantizar que los fondos proporcionados permitan que las reparaciones se completen tanto en las comunidades urbanas como en las rurales. Nuestros participantes en comunidades rurales informaron que no pudieron completar las reparaciones básicas porque no recibieron suficiente ayuda. En nuestra muestra, ni siquiera un participante que necesitaba una reparación del techo recibió la cantidad total necesaria para completar la reparación y poder vivir bajo un techo intacto y sin goteras.
- 4 Revisar y revisar los supuestos sobre el uso de préstamos de la Administración de Pequeños Negocios como alternativa a la ayuda para hogares rurales. Nuestros estudios de caso revelaron que se otorgaron préstamos en lugar de ayuda a personas que tenían activos mínimos en los que confiar para sobrevivir, incluso contando la propiedad de varios pollos como una pequeña empresa. La facilidad con la que el gobierno extendió los instrumentos de deuda a los propietarios pobres contrasta fuertemente con lo difícil que fue para ese mismo grupo recibir ayuda de emergencia.
- 5 Los daños a la propiedad y las muertes cuentan dos historias diferentes sobre la respuesta a los daños causados por huracanes. Subraya la importancia de orientar la ayuda por desastre para proteger eficazmente a las personas y las comunidades en lugar de priorizar la propiedad. Una forma de hacerlo podría ser mediante el uso de medidas de salud pública, como la morbilidad y la mortalidad, como insumos para las decisiones de estrategia de desembolso de la ayuda.

Implicaciones para la práctica de la salud pública

La práctica de la salud pública incluye el diseño de políticas saludables. Debido a las íntimas conexiones entre pobreza, desigualdad económica y resultados de salud, cualquier evaluación del impacto de una política en la salud debe incorporar una evaluación de su impacto en la igualdad económica y otros determinantes sociales de la salud. “La salud en todas las políticas (STP) es un enfoque de política pública que tiene como objetivo aumentar el reconocimiento de la salud y la acción

sobre la salud, los determinantes de la salud y la equidad en salud en todos los sectores” (Ståhl & Koivusalo, 2020). La STP es un reconocimiento activo del poder de los determinantes sociales de la salud y el impacto del cambio de políticas en ellos. Este estudio y otros han identificado las respuestas sociopolíticas a los desastres naturales como un fuerte determinante social de la salud de la población. Las relaciones entre la desigualdad económica y la tasa de infecciones por COVID-19 deberían llevarnos a extender la STP a HEiAP, "Equidad en salud en todas las políticas". Es urgente que, en preparación para futuras crisis de salud pública, los formuladores de políticas comprendan cómo la distribución desigual de la ayuda federal puede profundizar la pobreza en lugares que eran pobres antes de un desastre. Una mejor comprensión debería conducir a una mayor investigación y revisión de políticas. HiAP no puede limitarse a aplicar las mismas estrategias en todas partes. El erudito legal John a. Powell (2008)[31](#)) ha desarrollado un marco al que se refiere como Universalismo dirigido: equidad 2.0. Es el matrimonio de un objetivo universal con estrategias específicas para alcanzar el objetivo. Por ejemplo, la correlación entre los casos de COVID-19 y la desigualdad económica nos dice que no es suficiente simplemente dirigir la ayuda hacia las áreas donde la mayoría de la gente está herida. Las estrategias de distribución de ayuda deben estar dirigidas intencionalmente hacia los más necesitados en todos los niveles, desde el municipio hasta la comunidad, el vecindario y hasta el nivel del hogar. Dirigir la ayuda de esa manera nos ayudará a avanzar hacia dos objetivos universales: revertir el crecimiento de la pobreza y desacelerar la propagación de enfermedades. Los desastres naturales y las epidemias de enfermedades infecciosas tienen el potencial de unir a las personas contra un enemigo externo (no humano) y crear solidaridad. En este nuevo contexto, los llamados a la equidad en relación directa con la salud probablemente serían bien recibidos.

Los expertos en recuperación de desastres y los expertos en salud pública deben colaborar con los formuladores de políticas, los líderes comunitarios y los trabajadores sociales para definir e implementar una estrategia de “Universalismo focalizado” que abarque la preparación, mitigación, adaptación, respuesta, recuperación y resiliencia que defina objetivos universales y estrategias específicas para lograrlos. Si se comunica bien (ver más abajo), tal estrategia mejoraría la salud y la capacidad de recuperación de todos nosotros, porque si bien COVID-19 no discrimina y el huracán María no discriminó, ambos siguieron los patrones de larga data de inequidades agravadas que intensifican el daño y aumentan el impacto. vulnerabilidad de todos.

Gran parte de la práctica de la salud pública son las comunicaciones (Schaff y Dorfman, 2019). Los mensajes sobre las causas y los peligros para la salud pública de la desigualdad económica generalizada son esenciales para proteger la salud de la población en Puerto Rico y en otros lugares. Es esencial ayudar al público en general a comprender que la ayuda para desastres centrada en la propiedad conduce a más pobreza, el aumento de la pobreza conduce a una salud más precaria y la mala salud en cualquier parte de la población ayuda a que las enfermedades infecciosas se propaguen por toda la población. Nuestro estudio ilustra estos ciclos.

Hay lecciones que aprender de los estudios de casos sobre la preparación para una pandemia. Los participantes describieron la durabilidad de las redes sociales y la eficiencia con que se movilizaron después de los huracanes y en los primeros días de la pandemia. Otros han señalado que hubo un alto nivel de cumplimiento en la población puertorriqueña cuando se establecieron restricciones estrictas incluso antes de que se confirmara el primer caso de COVID-19 (Acevedo, 2021)[32](#)). Nuestro hallazgo

de que algunas redes de respuesta después del huracán aún estaban activas o se reactivaron fácilmente al comienzo de la pandemia destaca la importancia de un compromiso continuo con la población. Los profesionales de la salud pública y los profesionales médicos deben trabajar en estrecha colaboración con los miembros de la comunidad en los esfuerzos de prevención, vigilancia, información y tratamiento. Según Rodríguez-Díaz (2018³³), “La respuesta comunitaria en Puerto Rico evidenció competencias colectivas fundamentales que los trabajadores de salud pública deben cultivar”. La preparación para la salud podría mejorarse manteniendo activamente y probando periódicamente las redes de ciudadanos. Esto se podría hacer a través de un mapeo comunitario para identificar vulnerabilidades ante desastres, a través de campañas anuales de vacunas u otras actividades que fortalezcan los lazos sociales al tiempo que mejoran la preparación para desastres.

Difusión de Hallazgos

Se están desarrollando cinco productos para difundir nuestros hallazgos: (1) un informe de hallazgos preliminares para el público en general, (2) una lista de implicaciones para las políticas y programas, (3) recomendaciones para el futuro desembolso de ayuda federal que enfatiza la igualdad económica, fomenta resiliencia y protege la salud pública, (4) un sitio web informativo que presenta un mapa de Puerto Rico con representaciones visuales de las correlaciones de datos, acceso a presentaciones y otros productos de comunicación creados (incluido este informe), y (5) comentario público para FEMA aporta recomendaciones basadas en evidencia sobre cambio climático, equidad y poblaciones vulnerables. Se llevarán a cabo reuniones públicas en ambos sitios de campo para compartir hallazgos y solicitar comentarios de todos los participantes. En septiembre de 2021 se realizará un seminario de dos horas para el sector sin fines de lucro, líderes comunitarios, estudiantes graduados de políticas públicas y trabajo social y funcionarios públicos en colaboración con los Departamentos de Trabajo Social y Ciencia Política de la Universidad Interamericana. Este evento se utilizará para difundir los hallazgos a las comunidades de Puerto Rico y discutir posibles aplicaciones locales.

Limitaciones

Las principales limitaciones del estudio resultan del corto período de investigación que exige la investigación de respuesta rápida. Pudimos recopilar datos primarios perezosos, pero no todos los datos secundarios que esperábamos incluir estaban disponibles o accesibles de manera oportuna. Esto limitó los análisis cuantitativos que pudimos realizar. Nuestro estudio utilizó solo datos agregados a nivel municipal en lugar de datos de hogares individuales, por lo que no pudimos igualar las medidas a nivel individual para los Objetivos 1-3. La exclusión de los daños a los cultivos de nuestro conjunto de datos es otra limitación importante dada la correlación entre la agricultura y la pobreza municipal en Puerto Rico. Por último, incluimos solo las ayudas públicas federales en nuestros análisis. Es probable que las estimaciones que sitúan los montos de la ayuda privada en 375 millones de dólares no sean suficientes (Petrovich, 2018). Al excluir la ayuda no pública de nuestros análisis, nos olvidamos de medir e incorporar el impacto que esos dólares pueden haber tenido.

Direcciones de investigación futuras

Debido a los cambios ambientales antropogénicos, se espera que tanto las enfermedades infecciosas como los fenómenos meteorológicos extremos aumenten e intensifiquen en los próximos años (Preston,

2013³⁴). Comprender los impactos económicos y en la salud de los diferentes tipos de organizaciones en la recuperación de desastres puede orientar la toma de decisiones sobre la asignación de recursos y la formulación de políticas para proteger mejor el bienestar individual y comunitario. Nos referimos anteriormente a Smiley et al. (2018) estudio de los ecosistemas organizacionales y los impactos de los cambios en el número de diferentes tipos de organizaciones en un contexto posterior a un desastre, donde encontraron que un mayor número de organizaciones sociales y religiosas sin fines de lucro se correlacionaba con un mayor crecimiento de la pobreza, mientras que un mayor número de empresas locales y organizaciones de defensa sin fines de lucro se correlacionó con una disminución del crecimiento de la pobreza. Estas relaciones se identificaron en todos los condados de EE. UU. Durante los años 1999-2013, pero ese estudio no incluyó los territorios de EE. UU. Es urgente identificar si los cambios en el ecosistema organizacional experimentados en Puerto Rico están teniendo impactos similares, porque el sector sin fines de lucro se ha triplicado aproximadamente desde los huracanes Irma y María en 2017 (Estudios Técnicos, 2021³⁵). Es importante entender cómo (o si) el crecimiento en el sector sin fines de lucro ha afectado la pobreza en Puerto Rico.

Las investigaciones futuras deberían investigar cuestiones similares relacionadas con la ayuda privada sola y con toda la ayuda pública y privada combinada para determinar sus impactos y aprender de sus diferentes estrategias. Los daños a los cultivos deben incluirse en investigaciones futuras para reducir el sesgo urbano en los totales de daños a la propiedad. Dada la pequeña proporción de la ayuda asignada a Puerto Rico que ha llegado al territorio, y la cantidad aún menor de ayuda que han recibido los 78 municipios, los efectos de la ayuda solo serán totalmente detectables después de que se desembolse una mayor parte del dinero de la ayuda. Los impactos de la ayuda federal enviada a Puerto Rico deben continuar siendo investigados después de que se hayan desembolsado todos los fondos asignados.

La pobreza aumenta la vulnerabilidad a las muertes por peligros y las enfermedades infecciosas. Una comprensión detallada del panorama económico, y en particular de sus residentes más vulnerables económicamente, es esencial para que Puerto Rico esté preparado para desastres. Una mayor exploración de las relaciones entre la migración motivada económicamente e inducida por desastres (hacia, desde y dentro de Puerto Rico), y los impactos de los cambios en la población sobre la pobreza y la preparación para desastres, podría informar de manera útil tanto la prevención de enfermedades como las estrategias de respuesta a peligros. Finalmente, es urgente entender cómo revertir el patrón de esfuerzos de recuperación que conducen a un aumento de la pobreza. Encontrar y emplear estrategias que aumenten la igualdad económica y reduzcan la pobreza será esencial para crear mejores respuestas a desastres en el futuro. Resolver este problema se vuelve aún más urgente a medida que Puerto Rico se recupera de los efectos generalizados de la pandemia de COVID-19. Esto requerirá un programa sólido de investigación convergente y debe incluir académicos de los campos de las comunicaciones y la psicología, entre otros. Avanzar en esta línea de estudio será un paso para alejar a la opinión pública del enfoque de culpar que Belle (2006³⁶) descrito en los Estados Unidos después del huracán Katrina y que continúa impregnando las narrativas públicas. "El razonamiento motivado para justificar los sistemas económicos y políticos existentes y para mantener la creencia en un mundo justo lleva a muchos ... a explicar las desigualdades económicas como resultado de factores puramente individuales". A medida que la conciencia de los impactos en la salud del racismo sistémico continúa creciendo en los Estados Unidos, explicar el papel de las instituciones y los peligros naturales en la pobreza puede llevar a casa el punto de que la pobreza, y la vulnerabilidad a las amenazas para la salud

que la acompañan, no son problemas aislados. La investigación futura debe centrarse en todo el ciclo de desastres, comenzando con la mitigación y la preparación y conduciendo a la respuesta y la recuperación. Es imperativo realizar más investigaciones sobre los impactos de la desigualdad económica en la preparación para desastres, y debe incluir la preparación para una pandemia además de la preparación para desastres meteorológicos y geológicos. Se necesitan con urgencia investigaciones que orienten el movimiento más allá de la resiliencia al cambio sistémico.

Notas finales

Nota final 1: Utilizamos el término latino para incluir el género y reconocer que hay más de dos géneros. Existe una gran diversidad en Puerto Rico en la adopción de tales términos, pero en contraste con Latin @ y Latinx, el término Latine se usa verbalmente y es fácilmente pronunciable para hablantes nativos de español (pronunciado Lah-tee-nay).

Nota 2: El capital social de puente se refiere a los lazos sociales desarrollados entre diferentes grupos, mientras que el capital social de vínculo se refiere al fortalecimiento de los lazos sociales dentro de los grupos existentes y el capital social de vinculación se refiere a las conexiones hechas con instituciones y tomadores de decisiones, como las realizadas por organizaciones de defensa.

Nota 3: El equipo de investigación de campo se diseñó para incluir a algunos residentes de las comunidades estudiadas. Deseamos agradecer la asistencia de nuestros investigadores asociados y consultores de sitio: Juneilis Mulero Ortiz, Nicole Pecci Segrí, Gerardo Rivera, Lorena Bonilla, Anohiska Cardona, Paola Sánchez, Luis La Santa, Ana Hilda Rodríguez y Daisy Vázquez.

Nota 4: Los sociólogos Dr. Linda Colón, experta en pobreza en relaciones públicas, y la Dra. Junia Howell, experta en desigualdad y peligros naturales.

Nota 5: Nuestros datos son un recuento completo de los municipios de Puerto Rico, no una muestra aleatoria. Por lo tanto, no utilizamos estadísticas inferenciales porque no tienen un significado interpretable. Estandarizamos todas las variables en una escala para comparar la significancia entre ellas.

Referencias

- 1 Howell, J., & Elliott, J. R. (2018). Damages done: The longitudinal impacts of natural hazards on wealth inequality in the United States. *Social Problems*, 66(3), 448–467. Smiley, K. T., Howell, J., & Elliott, J. R. (2018). Disasters, local organizations, and poverty in the USA, 1998 to 2015. *Population and Environment*, 40(2), 115–135.
- 2 Backiel. (2015, October 1). Monthly Review | Puerto Rico: The Crisis Is About Colonialism, Not Debt. *Monthly Review*. <https://monthlyreview.org/2015/10/01/puerto-rico-the-crisis-is-about-colonialism-not-debt/>

- 3 World Bank. Countries ranked by GINI index (World Bank estimate). (n.d.). Retrieved September 28, 2020, from <https://www.indexmundi.com/facts/indicators/SI.POV.GINI/rankings>
- 4 Wachira, G. (1997). Conflicts in Africa as Compound Disasters: Complex Crises Requiring Comprehensive Responses. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 5(2), 109–117. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.00042>
- 5 COR-3. Portal de Transparencia (2021). Retrieved April 16, 2021, from <https://recovery.pr/es>
- 6 Ruiz Kuilan, G. (2021, Mar 6). "Los municipios apenas han recibido un 26% de los casi \$2,000 millones en fondos federales para proyectos de rehabilitación." *El Nuevo Día*. <https://www.elnuevodia.com/noticias/gobierno/notas/los-municipios- apenas-han-recibido-un-26-de-los-casi-2000-millones-en-fondos-federales-para-proyectos-de-rehabilitacion/>
- 7 Benach, J., Díaz, M. R., Muñoz, N. J., Martínez-Herrera, E., & Pericàs, J. M. (2019). What the Puerto Rican hurricanes make visible: Chronicle of a public health disaster foretold. *Social Science & Medicine*, 238, 112367.
- 8 Parés, M. (2016, Jul 28). Peligrosa fuga de miles de médicos. *El Nuevo Día*. Retrieved from <https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/notas/peligrosa-fuga-de-miles-de-medicos/>
- 9 Garriga-López A. M. (2020). Compounded disasters: Puerto Rico confronts COVID-19 under US colonialism. *Social anthropology : the journal of the European Association of Social Anthropologists = Anthropologie sociale*, 10.1111/1469-8676.12821. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/1469-8676.12821>
- 10 Sen, A. (1983). Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation. In *Poverty and Famines*. Oxford University Press. Retrieved April 16, 2021, from <https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/0198284632.001.0001/acprof-9780198284635>
- 11 Krieger, N. (2001). Theories for social epidemiology in the 21st century: An ecosocial perspective. *International Journal of Epidemiology*, 30(4), 668–677.
- 12 Portela, M., & Sommers, B. D. (2015). On the Outskirts of National Health Reform: A Comparative Assessment of Health Insurance and Access to Care in Puerto Rico and the United States. *The Milbank Quarterly*, 93(3), 584–608. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12138>
- 13 Rodríguez-Vilá, O., Nuti, S. V., & Krumholz, H. M. (2017). Healthcare Disparities Affecting Americans in the US Territories: A Century-Old Dilemma. *The American Journal of Medicine*, 130(2), e39–e42. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2016.07.036>
- 14 García, C., Rivera, F. I., Garcia, M. A., Burgos, G., & Aranda, M. P. (2020). Contextualizing the COVID-19 Era in Puerto Rico: Compounding Disasters and Parallel Pandemics. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, gbaa186. Advance online publication. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa186>

- 15 Phelan, J. C., & Link, B. G. (2013). Fundamental cause theory. In *Medical sociology on the move* (pp. 105–125). Springer.
- 16 Patel, J. A., Nielsen, F. B. H., Badiani, A. A., Assi, S., Unadkat, V. A., Patel, B., Ravindrane, R., & Wardle, H. (2020). Poverty, inequality and COVID-19: The forgotten vulnerable. *Public Health*, 183, 110.
- 17 Rodriguez-Diaz, C. E., Guilamo-Ramos, V., Mena, L., Hall, E., Honermann, B., Crowley, J. S., Baral, S., Prado, G. J., Marzan-Rodriguez, M., & Beyrer, C. (2020). Risk for COVID-19 infection and death among Latinos in the United States: Examining heterogeneity in transmission dynamics. *Annals of Epidemiology*.
- 18 Blundell, R., Costa Dias, M., Joyce, R., & Xu, X. (2020). COVID-19 and Inequalities. *Fiscal Studies*, 41(2), 291–319.
- 19 The New York Times (2021). *Puerto Rico Covid Map and Case Count*. Retrieved September 28, 2020, from <https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/puerto-rico-coronavirus-cases.html>
- 20 Talbot, J., Poleacovschi, C., Hamideh, S., & Santos-Rivera, C. (2020). Informality in Postdisaster Reconstruction: The Role of Social Capital in Reconstruction Management in Post-Hurricane María Puerto Rico. *Journal of Management in Engineering*, 36(6), 04020074.
- 21 Hernández, D., Chang, D., Hutchinson, C., Hill, E., Almonte, A., Burns, R., Shepard, P., Gonzalez, I., Reissig, N., & Evans, D. (2018). Public housing on the periphery: Vulnerable residents and depleted resilience reserves post-hurricane sandy. *Journal of Urban Health*, 95(5), 703–715.
- 22 Peek, L., Tobin, J., Adams, R. M., Wu, H., & Mathews, M. C. (2020). A Framework for Convergence Research in the Hazards and Disaster Field: The Natural Hazards Engineering Research Infrastructure CONVERGE Facility. *Frontiers in Built Environment*, 6. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2020.00110>
- 23 Fereday, J., & Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating rigor using thematic analysis: A hybrid approach of inductive and deductive coding and theme development. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 80–92.
- 24 Wignall, J. & Barry, D. (2019, January 13). ReHumanizing Hospital Satisfaction Data: Text Analysis, the Lifeworld, and Contesting Stakeholders' Beliefs in Evidence. *EPIC*. <https://www.epicpeople.org/hospital-satisfaction-data/>
- 25 De Alwis, D., & Noy, I. (2019). Sri Lankan households a decade after the Indian Ocean tsunami. *Review of Development Economics*, 23(2), 1000–1026.
- 26 Islam, R., & Walkerden, G. (2015). How do links between households and NGOs promote disaster resilience and recovery?: A case study of linking social networks on the Bangladeshi coast. *Natural Hazards*, 78(3), 1707–1727.

- 27 Rivera-Batiz, F. (2005). Color in the tropics: Race and economic outcomes in the island of Puerto Rico. *Unpublished Paper*. New York: Teachers College, Columbia University.
- 28 Rodriguez-Díaz, C. E., & Lewellen-Williams, C. (2020). Race and racism as structural determinants for emergency and recovery response in the aftermath of hurricanes Irma and María in Puerto Rico. *Health Equity*, 4(1), 232–238.
- 29 Willison, C. E., Singer, P. M., Creary, M. S., & Greer, S. L. (2019). Quantifying inequities in US federal response to hurricane disaster in Texas and Florida compared with Puerto Rico. *BMJ Global Health*, 4(1), e001191. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-001191>
- 30 powell, j.a. (2008). Post-Racialism or Targeted Universalism? *Denver University Law Review*, 86(4), 785-806.
- 31 Acevedo, N. (2021, Mar 15). "Coronavirus Puerto Rico enacted strict Covid measures. It paid off, and it's a lesson for the mainland." NBC News, <https://www.nbcnews.com/news/latino/puerto-rico-enacted-strict-covid-measures-it-paid-it-s-n1260998>
- 32 Rodríguez-Díaz C. E. (2018). Maria in Puerto Rico: Natural Disaster in a Colonial Archipelago. *American journal of public health*, 108(1), 30–32. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.304198>
- 33 Preston, B. L. (2013). Local path dependence of US socioeconomic exposure to climate extremes and the vulnerability commitment. *Global Environmental Change*, 23(4), 719–732.
- 34 Estudios Técnicos. *Estudio de las Organizaciones Sin Fines de Lucro en Puerto Rico*—Google Search. (n.d.). Retrieved April 16, 2021, from https://www.google.com/search?q=Estudio+de+las+Organizaciones+Sin+Fines+de+Lucro+en+Puerto+Rico&rlz=1C1CHBF_enPR920PR920&oq=Estudio+de+las+Organizaciones+Sin+Fines+de+Lucro+en+Puerto+Rico&aqs=chrome.69i59.116086j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- 35 Belle, D. (2006). Contested interpretations of economic inequality following Hurricane Katrina. *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 6(1), 143–158.