

Cómo una comunidad en Puerto Rico transformó una emergencia energética con soberanía del conocimiento

How a community in Puerto Rico transformed an energy emergency through knowledge sovereignty

*Arturo Massol Deyá**

El huracán María impactó el archipiélago de Puerto Rico el 20 de septiembre de 2017. No fue únicamente un evento meteorológico extremo, sino la manifestación más cruda de una crisis estructural prolongada: décadas de colonialismo, endeudamiento extremo, austeridad fiscal impuesta por una Junta de Control nombrada por el presidente de Estados Unidos y abandono sistemático de la infraestructura pública. En un contexto de cambio climático que intensifica la severidad de estos eventos, el huracán María expuso la fragilidad de un sistema eléctrico centralizado, obsoleto, dependiente de combustibles fósiles y profundamente desigual, así como la vulnerabilidad de una población ya afectada por pobreza energética y exclusión política.

Más allá de la tormenta, lo que colapsó fue el andamiaje institucional que privó al país de infraestructura funcional y recursos esenciales para proteger la vida. Puerto Rico quedó completamente a oscuras y, en los meses posteriores, se contabilizaron más de 3.280 muertes por encima de lo esperado, principalmente asociadas a la inseguridad energética prolongada.

Las consecuencias del huracán María no se limitaron a la destrucción material ni a la pérdida de vidas. El colapso prolongado de servicios esenciales —electricidad, agua, salud y educación— provocó uno de los mayores

* Ph.D. — Casa Pueblo de Adjuntas, Puerto Rico. Es el director ejecutivo de Casa Pueblo de Adjuntas, un grupo comunitario con 38 años de experiencia en conservación de recursos naturales, educación y desarrollo sostenible. Se graduó del sistema de educación pública (1986) y de la Universidad de Puerto Rico (1990); obtuvo su doctorado en el Centro de Ecología Microbiana de la Universidad Estatal de Michigan en 1994; y es profesor en el Departamento de Biología del Recinto de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico. Correo electrónico: arturomassol@gmail.com

desplazamientos poblacionales en la historia reciente de Puerto Rico. Se estima que más del 10% de la población emigró principalmente hacia Estados Unidos mientras otras experimentaron desplazamientos internos desde zonas rurales y montañosas hacia centros urbanos. Esta migración no fue una elección libre, sino una estrategia de supervivencia ante la imposibilidad de sostener la vida en comunidades abandonadas.

Mientras esto ocurría, en el corazón montañoso y eje cafetalero del país se venía construyendo un modelo de autogestión energética que no solo desafía las estructuras coloniales del poder, sino que propone un camino tangible hacia la justicia ecológica y la autodeterminación. En este contexto, la transición energética comunitaria emerge no solo como una respuesta técnica, sino como una herramienta concreta para anclar población, proteger el arraigo territorial y defender el derecho a permanecer. Este proceso no nació de la teoría ni de decisiones institucionales de arriba hacia abajo. Se forjó en el cruce entre urgencias reales, memoria organizativa y la convicción profunda de que el conocimiento —cuando nace del territorio— puede ser una herramienta de liberación.

En medio de la emergencia climática y del desastre político, la organización comunitaria Casa Pueblo —que opera con energía solar desde 1999— se convirtió en refugio y referente de cambio. Mantuvo la única emisora radial del pueblo al aire, acogió a personas electrodependientes, repartió ayuda y, sobre todo, desencadenó una transformación profunda con la certeza de que el control de la energía podía y debía gestionarse desde la comunidad.

La respuesta de Casa Pueblo surgió de una historia acumulada de organización, educación ambiental y ciencia popular. Durante décadas, la organización desarrolló un ecosistema de autogestión donde confluyen la cultura, la ciencia y la acción comunitaria. Por eso, cuando el huracán María azotó, la infraestructura técnica ya existía, pero también el tejido humano dispuesto a actuar.

Desde entonces, sin apoyo del gobierno, se han completado más de 400 proyectos solares en Adjuntas desde hogares vulnerables hasta la estación de bomberos, comercios, la escuela elemental y espacios culturales. Esta red energética ha permitido mantener servicios vitales y reducir emisiones, pero también ha transformado la relación de la gente con la energía. La electricidad dejó de ser un producto que se compra para convertirse en un derecho que se construye colectivamente.

Con el apoyo de la Fundación Honnold en 2019, se dio un paso más con **Adjuntas Pueblo Solar**, la primera microrred solar comunitaria para un centro urbano en el país. Con 700 paneles y una batería de 1 MW, el sistema

energiza comercios locales bajo el modelo de gobernanza cooperativista de ACESA (Asociación Comunitaria de Energía Solar de Adjuntas). Aquí, los propios comerciantes se convirtieron en coproductores y coadministradores de su energía. Este modelo no solo garantiza tarifas justas y estabilidad de servicio, sino que rompe con la dependencia de un monopolio energético históricamente ineficiente.

Más recientemente, junto a universidades y un laboratorio nacional de Estados Unidos, se desarrolló el **Microgrid Orchestrator**, una tecnología avanzada que permite interconectar microrredes y compartir energía en tiempo real. Validada en Adjuntas en marzo de 2025, esta innovación posibilita el intercambio bidireccional de energía entre microrredes, fortaleciendo la resiliencia comunitaria mediante un ecosistema de redes interconectadas.

Todo este recorrido —desde la emergencia hasta la innovación tecnológica— desembocó en la creación del **Laboratorio Comunitario para la Transición Energética**. No se trata de un centro de investigación tradicional, sino de un espacio arraigado en la vida comunitaria que articula formación técnica, investigación aplicada, intercambio de saberes y soberanía del conocimiento. En lugar de imponer soluciones externas, el laboratorio reconoce que las comunidades son portadoras de saberes valiosos y capaces de generar respuestas desde sus propias realidades.

¿Por qué un laboratorio en manos de la comunidad?

Porque uno de los grandes obstáculos en la transición energética es la subordinación del conocimiento a lógicas de mercado y tecnocracia. El laboratorio comunitario rompe con esa estructura al formar jóvenes, técnicos, educadores y líderes capaces de diagnosticar, diseñar y mantener sistemas adaptados a sus contextos. Además, genera datos propios para fundamentar políticas públicas, mejorar diseños, exigir derechos y proteger los territorios.

Este laboratorio no es un edificio ni un conjunto de instrumentos. Es la cristalización de un proceso largo de resistencia creativa que transforma el entorno comunitario en un campus no tradicional de aprendizaje. Es una afirmación de que la ciencia también puede ser comunitaria, justa y liberadora. Y es, sobre todo, una herramienta viva para imaginar y construir futuros posibles desde abajo.

En un mundo donde la crisis climática se acelera y los gobiernos siguen postergando decisiones, experiencias como la de Casa Pueblo en Adjuntas ofrecen esperanza y sirven de brújula para actuar desde lo local.

Foto 1 - Casa Pueblo, Radio Casa Pueblo y la Plaza de la Independencia Energética en Adjuntas, Puerto Rico



Fotografía cortesía de José Almodóvar

RESUMEN

El huracán María impactó el archipiélago de Puerto Rico el 20 de septiembre de 2017. No fue únicamente un evento meteorológico extremo, sino la manifestación más cruda de una crisis estructural prolongada: décadas de colonialismo, endeudamiento extremo, austeridad fiscal impuesta por una Junta de Control nombrada por el presidente de Estados Unidos y abandono sistemático de la infraestructura pública. En un contexto de cambio climático que intensifica la severidad de estos eventos, el huracán María expuso la fragilidad de un sistema eléctrico centralizado, obsoleto, dependiente de combustibles fósiles y profundamente desigual, así como la vulnerabilidad de una población ya afectada por pobreza energética y exclusión política. Las consecuencias del huracán María no se limitaron a la destrucción material ni a la pérdida de vidas. El colapso prolongado de servicios esenciales —electricidad, agua, salud y educación— provocó uno de los mayores desplazamientos poblacionales en la historia reciente de Puerto Rico. En este contexto, se forjó en el cruce entre urgencias reales, memoria organizativa y la convicción profunda de que el conocimiento —cuando nace del territorio— puede ser una herramienta de liberación. En medio de la emergencia climática y del desastre político, la organización comunitaria Casa Pueblo —que opera con energía solar desde 1999— se convirtió en refugio y referente de cambio. Mantuvo la única emisora radial del pueblo al aire, acogió a personas electrodependientes, repartió ayuda y, sobre todo, desencadenó una transformación profunda con la certeza de que el control de la energía podía y debía gestionarse desde la comunidad.

Palabras clave: Cambio climático; Planificación; Desplazamiento; Conocimiento comunitario; Transición energética

ABSTRACT

Hurricane Maria struck the Puerto Rican archipelago on September 20, 2017. It was not merely an extreme weather event but the starkest manifestation of a prolonged structural crisis: decades of colonialism, extreme indebtedness, fiscal austerity imposed by a control board appointed by the U.S. President, and the systematic neglect of public infrastructure. Against the backdrop of climate change—which intensifies the severity of such events—Hurricane Maria exposed the fragility of a centralized, obsolete, fossil-fuel-dependent, and deeply unequal electrical system, as well as the vulnerability of a population already affected by energy poverty and political exclusion. The consequences of Hurricane Maria extended beyond physical destruction and the loss of life. The prolonged collapse of essential services—electricity, water, healthcare, and education—triggered one of the largest population displacements in Puerto Rico’s recent history. In this context, an initiative emerged at the intersection of urgent needs, organizational memory, and the profound conviction that knowledge—when rooted in the local territory—can serve as a tool for liberation. Amidst the climate emergency and political disaster, the community organization Casa Pueblo—which has operated on solar power since 1999—became a sanctuary and a beacon of change. It kept the town’s only radio station on the air, sheltered individuals dependent on electrically powered medical equipment, distributed aid, and, above all, sparked a profound transformation driven by the certainty that energy control could and should be managed by the community itself.

Keywords: Climate change; Planning; Displacement; Community knowledge; Energy transition

