

ARTEFACTOS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

INICIATIVAS LOCALES
PARA AFRONTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO
EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



EDITADO POR:
DAVID SMITH - BENJAMÍN HERAZO
GONZALO LIZARRALDE - LISA BORNSTEIN



Euvre Durable

Artefactos de reducción del riesgo de desastres

Iniciativas locales para afrontar el cambio climático en América Latina y el Caribe

Editores:

David Smith, Benjamín Herazo, Gonzalo Lizarralde y Lisa Bornstein.

Autores de los estudios de caso:

Adriana Patricia López-Valencia, Gonzalo González, Claudio Araneda, Andrés Olivera, Holmes Páez, Oswaldo López-Bernal, Roberto Burdiles y Julia Díaz.

Autores de recomendaciones para políticas públicas:

Tapan Dhar, Em Walsh, Talha Awan, Camila Flórez-Bossio y Sayana Sherif.

Otros miembros del equipo y colaboradores:

Anne-Marie Petter, Elsa María Monsalve, Ana Milena González, Karine Bouchereau, Kevin Gould, Danielle Labbé, Marcela Ochoa, Gloria García, Margarita Restrepo, Hernán Ascui, Christopher Bryant, Faten Kikano, Trent Bonsall, Steffen Lajoie, Maria Isabel Vélez, Lisa Hasan, Arturo Valladares, Ernesto Aragón y Gabriela Gonzáles.

Université de Montréal, Canadá

IDRC Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Canadá

Citar como: Smith, David et al., (2022). *Artefactos de reducción del riesgo de desastres: Iniciativas locales para afrontar el cambio climático en América Latina y el Caribe*. Université de Montréal. Disponible aquí: <https://artefacts.umontreal.ca/>

Publicado por Œuvre Durable (The Disaster Resilience and Sustainable Reconstruction Research Alliance)

© 2022 Œuvre Durable

Este libro está disponible en: <https://artefacts.umontreal.ca>

Esta publicación es el resultado del Proyecto ADAPTO (CLIMATE CHANGE ADAPTATION IN INFORMAL SETTINGS: Understanding and Reinforcing Bottom-up Initiatives in Latin America and the Caribbean), financiado por el IDRC de Canadá. Proyecto No 108501.

Œuvre Durable:

Université de Montréal, McGill University y Concordia University

Participantes en América Latina y el Caribe:

Universidad del Valle (Colombia)

Universidad del Bío-Bío (Chile)

Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (Cuba)

Pontificia Universidad Javeriana (Colombia)

Corporación Antioquia Presente (Colombia)

Université d'État d'Haïti (Haïti)

Título: Artefactos de reducción del riesgo de desastres: Iniciativas locales para afrontar el cambio climático en América Latina y el Caribe.

Editores: David Smith, Benjamín Herazo, Gonzalo Lizarralde y Lisa Bornstein

Autores: Adriana Patricia López-Valencia, Gonzalo González, Claudio Araneda, Andrés Olivera, Holmes Páez, Oswaldo López-Bernal, Roberto Burdiles, Julia Díaz, Tapan Dhar, Em Walsh, Talha Awan, Camila Flórez-Bossio y Sayana Sherif.

ISBN 978-2-9821247-2-1

ISBN 978-2-9821247-1-4 (Versión en inglés)

Diseño de portada: María Isabel Vélez

Imagen de portada: Gonzalo González

Diagramación: María Isabel Vélez y Benjamín Herazo

CONTENIDO

- Resumen **05**

- Afrontar el cambio climático en entornos informales **07**

- Nuestro proyecto de investigación-acción **12**
 - Carahatas: La búsqueda de la continuidad a pesar del riesgo **17**

 - Yumbo: El reto de afrontar el riesgo climático en condiciones de marginalización y violencia **21**

 - Salgar: El papel de la acción local tras el desastre y durante un proceso de reconstrucción fuertemente politizado **26**

 - Región de Concepción: La importancia de crear alianzas sociales para el cambio **28**

- Lecciones aprendidas **32**

- Iniciativas locales **46**

- Resúmenes de políticas **48**

RESUMEN

En tiempos del calentamiento global, la reducción del riesgo de desastres constituye un gran reto para los gobiernos y las organizaciones del Sur Global. El reto es aún mayor en los entornos informales; es decir, en contextos en los que las viviendas, la infraestructura y las actividades económicas surgen principalmente del esfuerzo de los residentes. En los barrios marginales, favelas, tugurios, comunas y otros asentamientos de poblaciones de bajos ingresos, los habitantes tratan de asegurar el acceso al agua, el saneamiento, la vivienda y otros servicios en paralelo a la acción gubernamental o en ausencia de ella. En estas condiciones, se presentan dos grandes obstáculos para la reducción del riesgo de desastres. En primer lugar, la política climática diseñada por los gobiernos nacionales rara vez responde a las necesidades y expectativas de los ciudadanos que viven o trabajan en entornos informales. En segundo lugar, los actores políticos y aquellos responsables de la toma de decisiones tienden a ignorar las reivindicaciones de justicia social y medioambiental de los habitantes, así como sus iniciativas, percepciones y formas de afrontar los riesgos.

En *Artefactos de reducción del riesgo de desastres*, exploramos cómo eliminar la brecha entre la ineficiente formulación de políticas diseñadas desde el gobierno y las capacidades, a menudo menospreciadas o ignoradas, existentes en los entornos informales. Acuñamos el término “artefactos de reducción del riesgo de desastres” para referirnos al conjunto de rituales, prácticas, eventos y espacios que hacen posible que las personas en entornos informales trabajen de manera colaborativa, desarrollen relaciones de confianza y reduzcan los múltiples riesgos a los que se enfrentan.

En esta publicación en línea, exponemos los principales resultados de un proyecto de investigación-acción llamado ADAPTO o Adaptación al cambio climático en asentamientos informales: Análisis y fortalecimiento de iniciativas locales en América Latina y el Caribe ([ver informe final aquí](#)). En este proyecto, financiado principalmente por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá, documentamos durante cuatro años el diseño, la planeación y la ejecución de 22 iniciativas locales en las ciudades de Carahatas (Cuba), Yumbo (Colombia), Salgar (Colombia) y Concepción (Chile).

En las siguientes secciones, explicamos los resultados del proyecto ADAPTO, reflexionamos sobre la aplicación de iniciativas locales en entornos informales de América Latina y el Caribe y presentamos 10 lecciones aprendidas de nuestro trabajo. También describimos y explicamos las 22 iniciativas locales en reportes científicos. Para cada iniciativa, identificamos los retos y oportunidades que surgieron durante el proceso de implementación y durante la colaboración de los diferentes actores implicados. También extraemos las principales conclusiones de cada iniciativa. Por último, ofrecemos nueve documentos de recomendaciones sobre políticas y prácticas, dirigidos a las distintas instancias involucradas en la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres, tales como gobiernos, organizaciones comunitarias, académicos y líderes sociales.

AFRONTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN ENTORNOS INFORMALES

Por David Smith, Gonzalo Lizarralde, Lisa Bornstein, Benjamin Herazo, Trent Bonsall y Steffen Lajoie.

Los escenarios de calentamiento climático para Latinoamérica y el Caribe prevén un aumento de la temperatura media de aproximadamente 4.5 °C para finales de este siglo, en comparación con la época preindustrial^[i]. Estas temperaturas más altas aumentan la frecuencia y la gravedad de las sequías, los huracanes y las tormentas tropicales, entre otros eventos. También exacerbaban otros factores de cambio como la erosión y el aumento del nivel del mar. El calentamiento global altera los patrones de los períodos de lluvia y sequías, creando ciclos atípicos de precipitaciones y épocas de poca agua que perturban los ecosistemas de los que dependen las personas.

Pero el cambio climático no es sólo un problema meteorológico o un fenómeno atmosférico. El racismo, el colonialismo, el elitismo, el capitalismo desenfrenado y otras injusticias sociales hacen que exista un impacto desigual de los riesgos entre las persona y grupos sociales en la región^[ii]. Se estima que 103 millones de personas en América Latina y el Caribe viven en asentamientos informales^[iii]. La pobreza y la inseguridad alimentaria han aumentado considerablemente en la región desde 2020. Los residentes en asentamientos informales suelen ser más vulnerables a los riesgos asociados al cambio climático que las personas que viven en viviendas formales y ocupan puestos de trabajo formales (ver artículo [aquí](#)). Los ciudadanos de bajos ingresos de la región suelen depender de la economía informal para su subsistencia y viven en asentamientos expuestos a varios riesgos, generalmente en zonas de ladera, cerca de ríos y riachuelos o en zonas costeras. Además, tienen un acceso limitado al crédito, a la tenencia de la tierra, a las infraestructuras y a los servicios.

Las mujeres de bajos ingresos suelen ser más vulnerables a los riesgos naturales que los hombres. Generalmente, tienen menos ingresos que los hombres, es menos probable que posean propiedades y soportan la doble carga de generar ingresos al mismo tiempo que cuidan de los niños y los ancianos de la familia^{lv}. La combinación de una mayor exposición a los riesgos naturales y una mayor vulnerabilidad explica por qué los asentamientos informales de la región se encuentran entre las zonas más propensas a las catástrofes del mundo.

El término “entornos informales” se refiere a los momentos, espacios y circunstancias en los que las personas (a escala individual, familiar o comunitaria) desarrollan mecanismos para responder a las características de su entorno y lograr acceso al agua, a servicios, a la vivienda y a ingresos en respuesta a la marginación y otras condiciones hostiles. Estos mecanismos y actividades informales se desarrollan al margen o en paralelo a las normas y procedimientos institucionalizados. La informalidad es por lo tanto un atributo y una forma de hacer las cosas dentro de un sistema de actividades económicas, estructuras de gobernanza y un proceso de producción del entorno construido^{lv}.

La noción de informalidad tiene, por supuesto, límites subjetivos y difusos. Estos mecanismos y actividades informales a menudo se superponen o coexisten con planes y programas formales e institucionalizados, lo que difumina la división formal-informal^{lv}. Los entornos informales se confunden algunas veces con las ideas de lo vernáculo, lo autóctono o lo artesanal, y son muy específicos del contexto: las condiciones de la vivienda y las actividades económicas difieren en Cuba, Colombia y Chile.

Reconocemos que el término “entornos informales” puede transmitir ideas erróneas sobre el carácter ilícito o ilegal de estas actividades. Sin embargo, en este trabajo hacemos énfasis en que el término no se refiere a un estatus legal, sino a las condiciones económicas y de vivienda que surgen de actividades locales en paralelo a la acción gubernamental o en ausencia de ella (extracto del reporte final de ADAPTO [disponible aquí](#)).

Superar la brecha de la implementación

La mayoría de expertos y organismos internacionales consideran que la adaptación a los efectos del cambio climático es inevitable^[vii]. De hecho, la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres en Latinoamérica y el Caribe son una prioridad para las agencias de las Naciones Unidas, el Banco Mundial, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y otras organizaciones internacionales multilaterales, así como para los gobiernos nacionales y múltiples municipios en Cuba, Colombia y Chile. En los últimos años, estos tres países han diseñado ambiciosos planes nacionales de adaptación al cambio climático y programas de reducción del riesgo de desastres^[viii].

Sin embargo, la implementación de estos planes y programas suele ser difícil, especialmente en ciudades pequeñas y medianas de la región. En comparación con los grandes centros urbanos, las ciudades pequeñas y medianas tienen menos infraestructura y capacidad para ofrecer servicios públicos. A menudo operan con presupuestos exigüos y carecen de recursos técnicos, legales y administrativos para hacer frente a los déficits de vivienda e infraestructura^[ix]. Desde la década de 1990, la descentralización en la región (a menudo promovida por políticas neoliberales) ha llevado a un aumento de las responsabilidades de las autoridades locales, incluida la aplicación de planes de reducción del riesgo de desastres, el desarrollo de infraestructuras y la construcción de viviendas de bajo costo. Sin embargo, estas medidas de descentralización rara vez han ido acompañadas de un poder de decisión adecuado, inversión en capacidad administrativa y recursos financieros^[x]. Muchos municipios han perdido la capacidad de hacer frente a los rápidos procesos de urbanización, las necesidades de infraestructura y otros problemas sociales.

Además del problema de la insuficiente capacidad institucional a nivel local, las políticas de adaptación al clima y de reducción de riesgos formuladas por los gobiernos centrales suelen estar mal alineadas con las necesidades y objetivos económicos locales. Como resultado, los

funcionarios y planificadores municipales deben enfrentarse a decisiones difíciles, como la aplicación de programas de relocalización de viviendas (a los que los residentes generalmente se oponen), la liberación de terrenos agrícolas para el desarrollo urbano y la protección de zonas verdes que de otro modo estarían disponibles para la urbanización. Además, muchas decisiones de planificación urbana suelen crear efectos secundarios a nivel local, como alejar el desarrollo residencial de los centros urbanos, “gentrificar” barrios y aumentar el precio del suelo. Por último, la política nacional suele pasar por alto los estilos de vida y necesidades de los habitantes locales, así como las conexiones simbólicas, económicas y culturales que ellos tienen con el territorio, el agua y los ecosistemas.

Ante los problemas estructurales y a las múltiples contradicciones que existen entre las políticas públicas, los residentes de los entornos informales suelen iniciar, diseñar y ejecutar actividades que reducen (en mayor o menor grado) los riesgos y cristalizan sus reivindicaciones. Por lo tanto, los entornos informales suelen ser incubadoras de respuestas informales al riesgo y culturalmente relacionadas con las costumbres locales. Estas estrategias suelen ser iniciadas y dirigidas por mujeres, con diversas formas de liderazgo (carismático, comunicacional o organizacional) en sus familias, comunidades y organizaciones de la sociedad civil. Estas iniciativas, sin embargo, son generalmente ignoradas por los responsables de la toma de decisiones y de la formulación de políticas públicas. Muchas veces, estos actores prefieren detener el desarrollo informal, desalojar a los residentes informales y sustituir las viviendas y el comercio informal por espacio público, zonas verdes, desarrollo urbano planificado, nueva infraestructura o proyectos de embellecimiento urbano^[xv]. Todo esto abre una importante brecha entre la aplicación de políticas diseñadas en altas esferas de gobierno y las iniciativas locales en el terreno.

Las estrategias de adaptación informales y locales surgen en una variedad de condiciones de gobernanza. La informalidad, por lo tanto, se manifiesta de forma diferente en Cuba, Colombia y Chile. Las respuestas gubernamentales a la informalidad también varían dentro de los propios países y a lo largo del tiempo. Por lo general, estas respuestas van desde la intolerancia total (incluyendo desalojos, decretos de ilegalidad y planes

maestros para sustituir las soluciones informales) hasta enfoques basados en ignorar el desarrollo informal. En algunos casos, las autoridades ejercen su poder legal y policial para transformar radicalmente los entornos informales. En otros, estas autoridades están explícita o implícitamente ausentes de estos barrios. En la mayoría de los casos, sin embargo, las autoridades no comprenden las iniciativas locales ni las documentan o integran en las políticas públicas y de desarrollo.

[j] Reyer, C. P. O., Adams, S., Albrecht, T. et al. (2017). Climate change impacts in Latin America and the Caribbean and their implications for development. *Regional Environmental Change*, 17(6), 1601–1621.

[jii] Kelman, I., Mercer, J., & Gaillard, J.-C. (Eds.) (2017). *The Routledge handbook of disaster risk reduction including climate change adaptation*. Routledge; Blaikie, P. M. et al. (1994). *At risk: Natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. Routledge; Oliver-Smith, A. (2007). Successes and failures in post-disaster resettlement. *Disasters*, 15(1), 12–23; Wisner, B. et al. (2007). *Climate change and human security*. Peace Research and European Security Studies.

[jiii] United Nations. (2018). *The Sustainable Development Goals report*.

[jiv] Chant, S. (2013). Cities through a “gender lens”: A golden “urban age” for women in the Global South? *Environment and Urbanization*, 25(1), 43–57; World Health Organization. (2014). *Gender, climate change, and health*.

[jv] Hansen, K. T. (2001). Informal sector. In N. J. Smelser & P. B. Baltes (Eds.), *International encyclopedia of the social and behavioral sciences* (pp. 7450–7453). Pergamon; Hernández-García, J. (2013). The production of informal urban space: The barrios of Bogotá. In J. Hernandez-Garcia & P. Kellett (Eds.) *Researching the contemporary city: Identity, environment, and social inclusion in developing urban areas* (pp. 141–168), Editorial Pontificia Universidad Javeriana; Hussmanns, R. (2004). *Measuring the informal economy: From employment in the informal sector to informal employment*. Integration Working Paper No 53; Lizarralde, G. & Root, D. (2008). The informal construction sector and the inefficiency of low-cost housing markets. *Construction Management and Economics*, 26(2), 103–113; Werna, E. (2001). Shelter, employment, and the informal city in the context of the present economic scene: Implications for participatory governance. *Habitat International*, 25(2), 209–227.

[jvi] Doherty, G. & Silva, M. (2011). Formally informal: Daily life and the shock of order in a Brazilian favela. *Built Environment*, 37(1), 30–41; Durand-Lasserve, A. & Selod, H. (2009). The formalization of urban land tenure in developing countries. In V.L. Somik et al. (Eds.). *Urban land markets: Improving land management for successful urbanization* (pp. 101–132). Springer.

[jvii] Klein, R. J. T., et al. (2007). Inter-relationships between adaptation and mitigation. In M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden & C. E. Hanson (Eds.), *AR4 climate change 2007: Impacts, adaptation, and vulnerability. Contribution of working group II to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change* (pp. 745–777). Cambridge University Press.

[jviii] Feld, B. & Galiani, S. (2015). Climate change in Latin America and the Caribbean: Policy options and research priorities. *Latin American Economic Review*, 24(1), 1–39.

[jix] Birkmann, J., et al. (2016). Boost resilience of small and mid-sized cities. *Nature*, 537(7622), 605–608.

[jx] Hardoy, J., & Romero Lankao, P. (2011). Latin American cities and climate change: Challenges and options to mitigation and adaptation responses. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3(3), 158–163.

[jxi] Aguilar, L. (2009). Women and climate change: Vulnerabilities and adaptive capacities. In Starke, L. (Ed.), *State of the world 2009: Into a warming world* (pp. 59–62). Worldwatch Institute.

NUESTRO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Lo que queríamos saber

- 1 ¿Cómo formulan y ejecutan los líderes sociales y los habitantes las iniciativas locales en sus esfuerzos por hacer frente a los efectos del cambio climático en entornos informales?
- 2 ¿Cómo influyen los rituales locales, las prácticas y los sistemas y reglamentos urbanos existentes (o inexistentes) en estas iniciativas locales?
- 3 ¿Cómo surge el liderazgo local en los entornos informales? y ¿Cómo evoluciona la colaboración entre actores y el compromiso de la comunidad a lo largo de los procesos de implementación?
- 4 ¿Cómo se puede amplificar el impacto de las soluciones locales, transferir y replicar las ideas entre diferentes contextos e integrar las mejores respuestas locales en las políticas y programas públicos?

En esta publicación en línea, extraemos lecciones de ADAPTO, uno de los proyectos de investigación-acción más ambiciosos realizados hasta la fecha sobre la respuesta al cambio climático en entornos informales de América Latina y el Caribe ([ver informe final aquí](#)). Los artefactos de reducción del riesgo de desastres revelan la interacción que existe entre las instituciones, las condiciones sociales, las creencias y los comportamientos que surgieron durante la implementación de 22 iniciativas locales destinadas a reducir el riesgo. Los reportes científicos que presentamos en esta publicación explican el proceso que se utilizó para seleccionar, financiar, apoyar, ejecutar y supervisar estas iniciativas en Carahatas (Cuba), Yumbo (Colombia), Salgar (Colombia) y Concepción (Chile). Cada reporte científico presenta el objetivo de la iniciativa, el proceso de implementación, los resultados, las lecciones aprendidas y las oportunidades de replicabilidad. Por último, extraemos las lecciones aprendidas que pueden ser relevantes para líderes sociales, actores políticos, investigadores, trabajadores sociales, arquitectos, diseñadores, urbanistas y otros profesionales.

Cómo trabajamos

Nuestro equipo estaba compuesto por más de 20 investigadores de las disciplinas de arquitectura, urbanismo, ingeniería, trabajo social y geografía social, muchos de los cuales son coeditores o autores de esta publicación. Estos investigadores hacen parte de cuatro universidades latinoamericanas (la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas en Cuba, la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad del Valle en Colombia, y la Universidad del Bío-Bío en Chile) y de tres universidades canadienses (la Universidad de Montreal, la Universidad McGill y la Universidad Concordia). El equipo también incluyó a altos funcionarios de la Corporación Antioquia Presente, una ONG colombiana centrada en actividades de respuesta a desastres y reducción de vulnerabilidades en la región.

El equipo y los líderes sociales intervinieron en cuatro localidades: Carahatas en Cuba, Yumbo y Salgar en Colombia y Concepción en Chile. Estas cuatro zonas presentan diferentes grados de informalidad en las condiciones de vivienda, en infraestructura, en el empleo y en el acceso a servicios “públicos”. La mayoría de los habitantes de estas localidades han experimentado de primera mano el impacto de los riesgos naturales. También se enfrentan a factores de vulnerabilidad fuertemente entrelazados —tales como la pobreza, el desempleo y la inseguridad alimentaria— que agravan los impactos de los desastres y dificultan los procesos de reconstrucción. Los gobiernos locales de las cuatro localidades se enfrentan a importantes dilemas a la hora de aplicar políticas frente al cambio climático y para la reducción del riesgo, ya que deben encontrar un equilibrio entre el desarrollo económico, la preservación de los ecosistemas naturales, la protección de los residentes contra las amenazas y el respeto de sus tradiciones y modos de vida. Sin embargo, hay diferencias en las cuatro localidades en cuanto a las estructuras de gobernanza y la prestación institucional de servicios. Debido a estas diferencias, es posible analizar el impacto de las estructuras y mecanismos de gobernanza en las diferentes iniciativas locales.

Antes de poner en marcha el proyecto, nuestro equipo asumió compromisos con los ciudadanos, actores e instituciones locales.

Decidimos no ser observadores pasivos de los fenómenos investigados, sino servir como agentes activos en los procesos de transformación. Al colaborar estrechamente con los líderes sociales locales, pudimos hacerles un seguimiento a sus actividades, ganamos su confianza y pudimos comprender las dinámicas de implementación de iniciativas desde su interior. Durante cuatro años, documentamos el desarrollo de 22 iniciativas realizadas en entornos informales. Descubrimos cómo los líderes sociales aprovechan las oportunidades y priorizan los distintos retos y logramos identificar los factores que conducen a su éxito o al fracaso.

Cabe aclarar que nuestro grado de influencia en el proceso de implementación de las iniciativas no fue siempre igual. En lo que llamamos iniciativas de tipo A o de asociación académica, desempeñamos un rol más importante de apoyo. Los investigadores y estudiantes ayudaron a los líderes y residentes en el diseño, la planificación, la construcción y la gestión de las actividades. Nuestro equipo influyó directamente en estas iniciativas, enriqueciéndolas con resultados de investigación y apoyo técnico. En cambio, en las iniciativas de tipo B o impulsadas localmente, el equipo de investigación tuvo un nivel de influencia más modesto. Estas iniciativas fueron dirigidas y coordinadas por líderes locales, y los académicos desempeñaron solamente un rol de seguimiento y documentación de las actividades realizadas.

Tras una convocatoria de propuestas en cada asentamiento informal, nuestro comité científico de ADAPTO seleccionó las iniciativas más pertinentes. El comité dio prioridad a iniciativas lideradas por mujeres, pero también seleccionó algunas con liderazgo mixto o masculino. Cada iniciativa recibió 4.000 dólares canadienses y, con el tiempo, todas consiguieron recursos y financiación adicionales de donantes locales, empresas privadas, ONGs, organismos de financiamiento y gobiernos. En muchos casos, la financiación que proporcionamos correspondió a menos del 25% de los recursos necesarios para completar las iniciativas. En todos los casos, los investigadores proporcionaron a los líderes y a los participantes formación y documentación sobre diversos temas, tales como tendencias en cambio climático, liderazgo, gestión del agua, construcción a prueba de riesgos y prácticas de jardinería sostenible. En muchos casos, el proyecto ADAPTO también facilitó la creación o consolidación de redes entre líderes locales, funcionarios municipales y otros actores.

PRINCIPALES RESULTADOS

Las 22 iniciativas locales sirvieron simultáneamente como método de investigación y como forma de generar cambios tangibles en los territorios. Estas iniciativas condujeron a lo que hemos llamado “artefactos de reducción del riesgo de desastres”; es decir, a objetos tangibles y espacios de intervención intangibles arraigados en un profundo conocimiento del territorio, costumbres locales, prácticas y rituales culturalmente apropiados. Estos objetos y espacios de trabajo generan oportunidades para el diálogo y para establecer relaciones de confianza entre ciudadanos, líderes locales, académicos, empresarios y funcionarios públicos. Aún más importante, estos artefactos permiten a los habitantes de entornos informales reducir y gestionar los múltiples riesgos a los que se enfrentan.

	Codigo	Iniciativa local	Ubicación	Tipo	Tipo de riesgo										Tipo de respuesta		Perspectiva del riesgo				
					Inundación	Aumento del nivel del mar	Deslizamientos de tierra	Sequías	Contaminación del aire, suelo y agua	Inseguridad alimentaria	Deforestación	Delincuencia y violencia	Agricultura urbana	Actividades deportivas y recreativas	Eventos artísticos y culturales	Actividades de educación y formación	Infraestructuras urbanas	Antropocéntrico	Antropocéntrico y medioambiental	Medio ambiente	
Cuba, U. Central	MP-CU-01	Viviendas resilientes por autogestión comunitaria	Carahatas, Cuba	A	●																
	MP-CU-02	Mujeres del Mar	Carahatas, Cuba	A	●																
	MP-CU-03	Círculo de interés <i>Yo me adapto</i>	Carahatas, Cuba	A	●																
	MP-CU-04	Festival Marino Costero	Carahatas, Cuba	A	●																
	MP-CU-05	Grupo comunitario de redes sociales <i>Voces de Carahatas</i>	Carahatas, Cuba	A	●																
Concepción, Chile U. Bio-Bío	MP-CH-01	Huerto Vertical Comunitario	Concepción, Chile	A																	
	MP-CH-02	Taller oficios	Concepción, Chile	A	●																
	MP-CH-03	Construir alianzas y preparar un huerto urbano	Concepción, Chile	A																	
	MP-CH-04	Taller de ilustración botánica	Concepción, Chile	A																	
	MP-CH-05	Aulas al aire libre	Concepción, Chile	B																	
	MP-CH-06	Terapia forestal	Concepción, Chile	B																	
	MP-CH-07	De las barreras naturales a las políticas	Concepción, Chile	A																	
	MP-CH-08	Domio del estuario	Concepción, Chile	A																	
	MP-CH-09	Lombrifiltro	Concepción, Chile	B	●																
Cali, Colombia U. Valle	MP-CO-01	Creación y protección de espacios	Yumbo, Colombia	A	●																
	MP-CO-02	Colector de aguas de lluvia de bajo costo	Yumbo, Colombia	A																	
	MP-CO-03	Compartir una tradición familiar	Yumbo, Colombia	A																	
	MP-CO-04	Reforestando	Yumbo, Colombia	A																	
	MP-CO-05	Un huerto urbano para sembrar una comunidad	Yumbo, Colombia	B																	
	MP-CO-06	Volver al verde	Yumbo, Colombia	B																	
Salgar	MP-CO-07	Incubadora de adaptaciones comunitarias	Salgar, Colombia	B																	
	MP-CO-08	¡Gestionemos el riesgo!	Salgar, Colombia	A																	

Tabla 1. Iniciativas locales, incluyendo el tipo de riesgo abordado y la respuesta implementada

Los líderes locales y otros actores diseñaron e implementaron las iniciativas en respuesta a una gran variedad de riesgos, tales como inundaciones, inseguridad alimentaria, elevación del nivel del mar, deslizamientos de tierra, erosión, contaminación (del agua, del suelo y del aire), olas de calor, sequías, deforestación, delincuencia y violencia (ver la Tabla 1). Pero estos actores se enfrentaron al riesgo mediante el desarrollo de actividades que tienen valor cultural en sus comunidades y espacios colectivos, tales como la construcción con métodos tradicionales, prácticas de agricultura urbana, actividades recreativas y artísticas, y programas de educación y formación tanto para niños como para adultos. Las iniciativas se centraron en:

- La protección del medio ambiente y el desarrollo de respuestas a las relaciones generalmente frágiles que existen entre los ciudadanos, el entorno construido y los ecosistemas;
- La gestión y el consumo del agua, incluyendo el desarrollo de infraestructura de agua potable, desagües y colectores de agua;
- La protección de las personas y de las construcciones frente a los riesgos relacionados con el agua (inundaciones, deslizamientos de tierra, ciclones, tsunamis, sequías y aumento del nivel del mar); y
- Agricultura urbana y seguridad alimentaria.

Carahatas: La búsqueda de la continuidad a pesar del riesgo

Cuba cuenta con una política integral de respuesta al cambio climático llamada Tarea Vida, la cual fija las directrices para la intervención en zonas de riesgo y establece las condiciones para la reubicación de los asentamientos afectados por el aumento del nivel del mar^[ii]. Una ley de carácter nacional prohíbe la construcción de nuevas viviendas, servicios e infraestructuras en zonas inundables. Sin embargo, muchos habitantes de Carahatas y de otros asentamientos costeros prefieren convivir con los riesgos relacionados con el agua, ya que sus medios de vida están directa o indirectamente ligados al mar. En consecuencia, las autoridades de las ciudades costeras de Cuba se enfrentan cada vez más a un difícil dilema: reubicar los asentamientos costeros o permitir que permanezcan allí y sean reconstruidos cuando sea necesario.

Al igual que en otros asentamientos costeros cercanos, en Carahatas existe un alto riesgo de elevación del nivel del mar. El asentamiento, de unas 600 personas, está situado cerca de los Cayos, un destino turístico de talla internacional. Además, forma parte de un ecosistema marítimo bastante complejo, protegido por los Cayos del Pajonal, Fragoso y (un poco más al este) los Cayos de Santa María. Carahatas se encuentra a 100 km de la ciudad interior de Santa Clara (250,000 habitantes), el mayor centro urbano de la provincia de Villa Clara, donde se encuentra la Universidad Central Marta Abreu.

Se calcula que el 50% de las casas de Carahatas estarán inundadas en 2050, y que en 2100 esa cifra podría llegar al 90%. Además, en los últimos años, Carahatas se ha visto afectada por varios huracanes y tormentas tropicales. En 2017, el huracán Irma dañó más del 60% de las casas. Los residentes dependen en gran medida de la pesca para su subsistencia, por lo que la reubicación en el interior, defendida por el gobierno, es especialmente polémica. Muchos residentes temen repetir la experiencia de Nueva Isabela, una comunidad de pescadores que fue parcialmente trasladada a edificios prefabricados de cinco plantas de apartamentos, situados a 15 km de la costa. Los habitantes de Carahatas prefieren quedarse cerca del mar y aprender a convivir con los riesgos, manteniendo sus medios de vida, tradiciones y cultura^[iii].



Asentamiento: Carahatas	Ciudad principal, Región: Santa Clara, Villa Clara
País: Cuba	Población: 600
Principal fuente de sustento: Pesca	Universidad socia: Universidad Central de las Villas

Iniciativas académicamente asociadas (tipo A): Viviendas resilientes a través de la autogestión comunitaria, Grupo comunitario Mujeres del mar, Círculo de interés Yo me adapto, Festival marino costero, Grupo comunitario de redes sociales Voces de Carahatas.

Carahatas no es considerado un asentamiento informal o ilegal. Su gobernanza local está en gran medida institucionalizada, y los residentes tienen acceso a todos los servicios públicos que ofrece el Estado cubano. Sin embargo, la comunidad está relativamente alejada y el transporte a otras ciudades es generalmente difícil, lo que dificulta el acceso a alimentos y bienes. Los habitantes tienen ingresos muy bajos y han desarrollado varias prácticas y tradiciones de carácter comunitario. La mayoría construye y repara sus propias casas, así como las principales infraestructuras colectivas. Los miembros de la comunidad se encargan de la escuela, la biblioteca local, las actividades relacionadas con la pesca y varios servicios colectivos.

En la iniciativa *Viviendas resilientes a través de la autogestión comunitaria*, los investigadores de la Universidad Central Marta Abreu trabajaron conjuntamente con el programa Hábitat 2, el Arquitecto de la comunidad local (una institución fuerte en el sector de la vivienda en Cuba)^{liii}, constructores con experiencia, residentes y funcionarios del gobierno local, regional y nacional. Esta colaboración tenía como objetivo documentar y compartir prácticas constructivas tradicionales, así como brindar experiencia técnica y conocimientos científicos para reforzar los métodos de construcción y mejorar así la protección contra los riesgos climáticos.

Alrededor de 67 viviendas fueron reparadas utilizando materiales y soluciones constructivas a prueba de desastres. Esta iniciativa ilustra cómo el intercambio de conocimientos puede ayudar a reducir la vulnerabilidad de las construcciones existentes. Cabe aclarar que este tipo de colaboración y el énfasis en la construcción por cuenta propia de los habitantes contrasta con otros enfoques para la construcción de vivienda adoptados en Cuba, en los cuales el gobierno construye bloques de apartamentos (llave en mano) que luego se asignan a los beneficiarios. Esta iniciativa se ha convertido en una fuente de inspiración para actores y organizaciones en Cuba que buscan alternativas a la opción (cada vez menos viable) de diseñar, construir y entregar edificios residenciales por parte del Estado.

Tres iniciativas en Carahatas combinaron actividades culturales con programas educativos y de sensibilización sobre el cambio climático y los desafíos medioambientales. La iniciativa *Mujeres del mar* se basa en una importante tradición cultural en Carahatas: el Festival Marino Costero. Este evento anual, que celebra la vida en proximidad al mar, es visto ahora como un vehículo para que las mujeres puedan crear conciencia sobre los desafíos ambientales en la región. En esta iniciativa, las mujeres exploran estrategias para la reducción del riesgo de desastres y la protección del medio ambiente, en sinergia con tradiciones y símbolos que tienen valor cultural dentro de la comunidad. También educan a los niños sobre los retos medioambientales actuales y futuros. Las lideresas movilizan explicaciones y narrativas vernáculas del riesgo, generalmente arraigadas en conocimientos locales y experiencias anteriores con huracanes y otros eventos naturales. Después comparan estas ideas y representaciones con conocimientos técnicos y datos científicos. Al identificar diferencias entre las ideas y los conceptos propios del lugar y aquellos provenientes de la academia y la ciencia, los habitantes han podido encontrar mejores opciones a la reducción de riesgos y han podido influenciar actores políticos locales para que adopten medidas más adecuadas para el caso de Carahatas.

La segunda iniciativa, el *Festival marino costero*, también se basa en el festival anual como plataforma para generar una concienciación colectiva sobre los riesgos. En este caso, los investigadores y organizadores organizaron concursos de arte y literatura, discursos, juegos y recitales de niños, todos orientados a la exploración de los retos medioambientales y climáticos. Estas actividades han creado nuevos espacios de reflexión sobre las causas y consecuencias del calentamiento global, así como sus repercusiones específicas en Carahatas.

Por último, la tercera iniciativa, consiste en un programa extracurricular para la escuela primaria de Carahatas. Esta ha sido una oportunidad para educar a los niños sobre los riesgos y los desastres en su territorio. En el *Círculo de interés Yo me adapto*, los niños adquirieron conocimientos prácticos sobre el impacto de los riesgos en su comunidad y participan en actividades recreativas y culturales destinadas a comprender los desafíos medioambientales actuales. La apuesta es que los niños lleven estas discusiones a casa generando reflexiones con miembros de la familia, para no solo generar conciencia colectiva sino también para influenciar comportamientos individuales frente al riesgo climático.

En estos tres casos vemos como, al aprovechar las instituciones existentes, tales como el Festival Marino y los programas escolares, se puede maximizar la implicación de los ciudadanos, facilitar la colaboración con instituciones gubernamentales y contribuir a mantener las iniciativas en el futuro.

Una cuarta iniciativa en Carahatas adoptó un enfoque diferente. El acceso a los datos móviles es relativamente reciente (y todavía escaso) en Cuba. La mayor parte de las comunicaciones con los pobladores de Carahatas y entre ellos se realizan a través de llamadas telefónicas convencionales o en persona. Por lo tanto, la comunicación se volvió particularmente difícil cuando la pandemia del COVID-19 afectó al país. Los investigadores y líderes locales crearon entonces la iniciativa Voces de Carahatas, en la cual un grupo de mujeres recibió apoyo financiero y formación en redes sociales para utilizar la tecnología de datos móviles recientemente disponible. Al cabo de unas semanas, la comunicación entre los académicos y los habitantes de Carahatas no sólo se restableció, sino que mejoró. Las mujeres se volvieron activas en redes sociales, accediendo a información y generando discusiones y debates pertinentes sobre sus aspiraciones, sus necesidades y las respuestas al riesgo. La iniciativa demuestra cómo el acceso a la comunicación digital puede ayudar a empoderar a comunidades tradicionalmente aisladas en su lucha contra los riesgos.

[i] Nachmany, M., et al. (2015). *The 2015 global climate legislation study*. The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and the London School of Economics and Political Science. London.

[ii] Aragón-Duran, E., et al. (2020). The language of risk and the risk of language: Mismatches in risk response in Cuban coastal villages. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 50, 1-11.

[iii] Valladares, A. (2013). The community architect program: Implementing participation-in-design to improve housing conditions in Cuba. *Habitat International*, 38, 18-24; Lizarralde, G. (2014). *The invisible houses: Rethinking and designing low-cost housing in developing countries*. New York: Routledge.

Yumbo: El reto de afrontar el riesgo climático en condiciones de marginalización y violencia

En Colombia, la mayoría de las políticas relacionadas con el clima se basan en la resiliencia ante los desastres y la narrativa de la sostenibilidad. Se espera que, mientras que el gobierno invierte en infraestructura para la mitigación de riesgos^[ii], el sector privado y los ciudadanos adopten sus propias medidas para prevenir y mitigar los desastres^[iii].

El gobierno suele considerar la informalidad como una forma de ilegalidad y desorden urbano (muchas veces también como una forma de oportunismo) y rara vez colabora abiertamente con líderes y habitantes de asentamientos informales. Los ciudadanos de bajos ingresos, sin embargo, ven la construcción y el trabajo informal como la resultante de injusticias sociales promovidas o toleradas por las élites políticas y económicas. Para ellos, el cambio climático es un freno al desarrollo social y aumenta su vulnerabilidad, en particular debido a sus impactos sobre la salud^[iiii], y la seguridad alimentaria, así como en el acceso al agua y en la agricultura. Además, la mayoría de ellos considera que la corrupción obstaculiza la creación de relaciones más armoniosas entre las personas y sus territorios.

La ciudad industrial de Yumbo se ha urbanizado rápidamente en los últimos 20 años y acoge a miles de ciudadanos desplazados por la violencia de más de cinco décadas que opone al gobierno, los grupos paramilitares de derecha y las guerrillas de izquierda. Yumbo desempeña un papel vital en la economía nacional, siendo por un lado un centro de producción industrial importante, donde se concentra mano de obra relativamente calificada, y por otro lado una zona de transición entre las comunidades rurales y apartadas del Cauca y del Pacífico y los grandes centros urbanos del país. Aunque la ciudad tiene un tejido social valioso y un bagaje cultural importante en la región, está constantemente afectada por los efectos nocivos de la violencia y la delincuencia vinculadas al narcotráfico.



Asentamiento: Yumbo	Ciudad principal, Región: Cali, Valle del Cauca
País: Colombia	Población: 100,000
Principal fuente de sustento: Industrias y actividades económicas informales	Universidad socia: Universidad del Valle
Iniciativas académicamente asociadas (tipo A): Sistema de drenaje urbano sostenible (SUDS), Colector de aguas de lluvia de bajo costo, Huerto urbano para sembrar una comunidad, Reforestando: De la semilla al cerro La Estancia	
Iniciativas impulsadas localmente (tipo B): Compartir una tradición familiar, Volver al verde: Reforestación del arroyo Guabinitas	

En Yumbo, miles de habitantes informales se enfrentan a altas temperaturas, un clima frecuentemente afectado por los fenómenos de La Niña y El Niño y por la contaminación provocada por más de mil fábricas de industria pesada situadas en la zona. Se estima que la contaminación en Yumbo ha creado un microclima en el que las temperaturas medias son hasta cinco grados (Celsius) más altas que en ciertos barrios de alto nivel económico de Cali, la principal ciudad situada a 20 km. Los barrios de origen informal en Yumbo, entre ellos Las Américas, están generalmente situados en zonas propensas a inundaciones, correntias y deslizamientos de tierra. La temporada de lluvias destruye de manera recurrente viviendas y comercios. Además, la erosión en lechos de río y riachuelos es cada vez más frecuente y los problemas de salud pública han aumentado.

Los habitantes de Las Américas identificaron la creación de un parque recreativo como una de sus principales prioridades. Para llevar a cabo el llamado “Parque del Poli” fue necesario obtener permisos y movilizar materiales y mano de obra de dentro y fuera de la comunidad.

La iniciativa recibió el apoyo de la Universidad del Valle en el proceso de diseño, planeación y construcción de este espacio público (ver [*Sistema de drenaje urbano sostenible*](#), [*Colector de aguas de lluvia de bajo costo*](#) y [*Huerto urbano para sembrar una comunidad*](#)). Los líderes y lideresas buscaron contribuciones adicionales (en tiempo, trabajo y fondos) por parte de empresas locales, organizaciones e instituciones gubernamentales. Sus esfuerzos de comunicación fueron claves para superar las barreras logísticas y financieras, así como los procedimientos burocráticos, trámites y corrupción que son frecuentes en la ciudad y que dificultaron la aprobación del proyecto. Las mujeres organizaron varias actividades sociales complementarias para mantener el impulso y el interés en la iniciativa. A diferencia de algunas experiencias de ADAPTO en Cuba y Chile, algunos residentes en Yumbo se mostraron inicialmente reacios a participar. Sin embargo, las actividades sociales ayudaron a establecer confianza entre ciudadanos y entre ellos y los demás actores. El liderazgo de las mujeres y su trabajo produjeron resultados positivos. La principal infraestructura del parque fue construida y se forjó una asociación entre organizaciones de la sociedad civil, el sector empresarial, instituciones gubernamentales y organizaciones comunitarias.

Dos iniciativas –el *Sistema de Drenaje Urbano Sostenible (SUDS)* y el *Colector de aguas de lluvia de bajo costo*– tienen como objetivo reducir el riesgo de inundaciones en el nuevo parque y en las viviendas en partes más bajas de la ladera, así como suministrar agua a los nuevos huertos comunitarios. Las dos iniciativas desarrollaron prototipos de bajo costo que compensan en cierta medida la falta de infraestructura de gestión del agua en Las Américas. El hecho de que estas dos iniciativas fueran necesarias demuestra cómo, cuando los gobiernos no actúan o no tienen la capacidad de hacerlo, las comunidades toman iniciativas por sí mismas.

Estas iniciativas en Yumbo dieron lugar a la publicación de manuales de construcción disponibles en línea. Los ciudadanos tienen así acceso a instrucciones paso a paso sobre cómo implementar estas soluciones en el futuro. Además, la Universidad del Valle ha registrado estas soluciones ante las autoridades colombianas responsables de los derechos de propiedad intelectual. Gracias a este registro, estas soluciones pueden ahora implementarse a mayor escala para ayudar a reducir los riesgos de inundación y de derrumbe en los asentamientos informales situados en terrenos accidentados. Este registro impide que firmas privadas exploten las soluciones comercialmente, haciendo posible que los habitantes y académicos las apliquen y obtengan información de libre acceso sobre ellas.

Desde las primeras fases de la iniciativa *SUDS* (la primera puesta en marcha en Yumbo) se produjeron tensiones entre grupos de vecinos, líderes locales, políticos y pandillas de jóvenes. Estas iniciativas también pusieron de manifiesto la fragilidad del liderazgo femenino dentro de sistemas aun bastante patriarcales. Algunas mujeres asumieron inicialmente posiciones de liderazgo, pero adoptaron roles más modestos cuando los proyectos comenzaron a tener una dimensión más política y cuando fue necesario administrar fondos y establecer relaciones con actores políticos. En respuesta a estos dos desafíos, los investigadores de la Universidad del Valle y los trabajadores sociales de la Corporación Antioquia Presente trabajaron conjuntamente para reconstruir la confianza social y empoderar a las líderes locales. Los investigadores ayudaron también a encontrar compromisos y a resolver conflictos. Eventualmente, estas acciones, sumadas a una estrategia de comunicación eficaz y a la formación y apoyo a las mujeres, contribuyeron al éxito de las iniciativas.

El acceso a alimentos frescos es difícil en Las Américas, Panorama y otros barrios de origen informal en Yumbo. La iniciativa de los Huertos comunitarios pretende reducir la inseguridad alimentaria y sensibilizar a organismos y ciudadanos sobre la importancia de la protección del medio ambiente. Esta idea busca producir alimentos que tengan valor cultural, así como motivar a otros habitantes a desarrollar más autonomía alimentaria. La iniciativa se basa en una serie de sesiones de trabajo y talleres de formación, y en la construcción de prototipos de huertos domésticos y sistemas de compostaje y clasificación de residuos. Al principio, los líderes y las líderes tuvieron dificultades para involucrar a los miembros de la comunidad. Pero tras varias reuniones en las que se compartieron oportunidades e ideas, un mayor número de ciudadanos participó en la creación y cultivo de huertos. Se hizo evidente que la iniciativa ofrecía una oportunidad de desarrollo personal y colectivo, lo que se tradujo en un alto nivel de compromiso.

Esta experiencia nos recuerda que los proyectos de respuesta climática basados en infraestructura de protección no siempre están bien alineados con las necesidades, acciones y deseos de la comunidad. La deforestación causada por la urbanización y el impacto de las actividades industriales son algunas de las principales preocupaciones de los habitantes y líderes de Las Américas y Panorama. Dos iniciativas pretenden generar

conciencia colectiva sobre la protección del ecosistema y hacer frente a las injusticias medioambientales. En *Reforestando: De la semilla al cerro La Estancia*, los participantes crearon un vivero agroforestal para germinar árboles y arbustos para plantarlos en otros lugares del barrio. En *Volver al verde, reforestación del arroyo Guabinitas*, los participantes buscaban mejorar las condiciones medioambientales y reforestar las tierras alrededor del arroyo las Guanabitas. También ofrecieron sesiones de formación sobre acción medioambiental y lanzaron una campaña de comunicación en las redes sociales para animar a los residentes a proteger el arroyo.

Algunas actividades en Yumbo desafortunadamente se vieron afectadas por la pandemia del COVID-19. Sin embargo, los participantes continuaron la organización de actividades y compartiendo información y comunicación a través de las redes sociales. Sembraron semillas de plantas y árboles para poder continuar las actividades de reforestación en cuanto las condiciones lo permitieran. El paso a la tecnología a distancia brindó a los líderes locales la oportunidad de crear material audiovisual para la formación y la difusión, al tiempo que mantenían el impulso de varias iniciativas.

[i] Peralta-Buriticá, H. A., Velásquez-Peñaloza, A. & Enciso-Herrera, F. (2013). *Territorios resilientes: Guía para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastre en los municipios colombianos*. Federación Colombiana de Municipios.

[ii] Páez, H., et al. (2019). Coping with disasters in small municipalities – Women’s role in the reconstruction of Salgar, Colombia. *Dialog 134. A Journal for Planning and Building in a Global Context*, 3(1), 9–13.

[iii] Corporación Antioquia Presente. (2019). *Foro internacional: Cambio climático y desafíos en salud 2019. Medellín, Colombia*.

Salgar: El papel de la acción local tras el desastre y durante un proceso de reconstrucción fuertemente politizado

Salgar, una comunidad de 18,000 habitantes en la región de Antioquia (Colombia), está principalmente concentrada en la agricultura. La región, situada en la cordillera de los Andes, es conocida por la producción de café de muy buena calidad y el espíritu empresarial y emprendedor de los habitantes. La ciudad está construida a lo largo del río la Libordiana, y es atravesada por varios arroyos, que se desbordan regularmente en la temporada de lluvias. En 2015, un importante desprendimiento de tierras y rocas, provocado por días de fuertes lluvias, causó 104 muertes y destruyó cientos de casas. Desde entonces, se puso en marcha un plan integral de reconstrucción y reducción de la vulnerabilidad, que incluyó la construcción de 308 nuevas viviendas en lugares seguros. Las autoridades también pusieron en marcha un sistema de alerta temprana y, tras consultar con los residentes locales, introdujeron programas sociales para proporcionarles apoyo económico, psicológico y técnico.

El proceso de reconstrucción estuvo marcado por una dinámica de competencia entre dos figuras políticas importantes en el país y dos partidos políticos opuestos y a cargo de diferentes iniciativas. El proceso se vio afectado por la polarización política y varias iniciativas de vivienda e infraestructura fueron influenciadas por intereses partidistas, incluso cuando se incluyeron actividades participativas. La reconstrucción se logró con relativa rapidez en comparación con otros procesos similares en Colombia. Pero no ha impedido que nuevos migrantes rurales construyan en laderas de río en riesgo de inundación. Varios habitantes que vivían en casas de tipo rural de una sola planta y a los que se les proporcionó apartamentos nuevos han tenido que adaptarse a un tipo de vivienda más urbana. En estos nuevos edificios, los residentes tienen menos privacidad, están sujetos a las normas del condominio y no se les permite establecer actividades económicas. Los habitantes de Salgar tienen fuertes vínculos emocionales con el territorio y dependen de la tierra y de los ecosistemas locales para su subsistencia. Sin embargo, este medio ambiente está siendo rápidamente desestabilizado por efectos relacionados con el cambio climático.



Asentamiento: Salgar	Ciudad principal, Región: Medellín, Antioquia
País: Colombia	Población: 18,000
Principal fuente de sustento: Agricultura (sobre todo recolección y producción de café)	Universidad socia: Pontificia Universidad Javeriana y Corporación Antioquia Presente
Iniciativas académicamente asociadas (tipo A): N/A	
Iniciativas impulsadas localmente (tipo B): Incubadora de adaptaciones comunitarias y ¡Gestionemos el riesgo!	

En la iniciativa *Incubadora de adaptaciones comunitarias*, una lideresa creó una “incubadora” local de innovación medioambiental. El objetivo era impulsar una serie de actividades destinadas a crear conciencia entre los habitantes sobre el medio ambiente y animar a los residentes a cuidarlo. El proyecto fue bastante exitoso. La mayoría de los líderes locales y habitantes consideran que el restablecimiento de relaciones más armoniosas entre las personas y los ecosistemas es la base para las actividades de mitigación del cambio climático y de justicia medioambiental.

Otra iniciativa, *¡Gestionemos el riesgo!*, trata de promover actividades que ya están en marcha en el municipio pero que a menudo son desconocidas o están siendo desaprovechadas. En lugar de diseñar iniciativas desde cero, los líderes locales dieron apoyo a proyectos ya existentes y consolidaron redes con empresas y organizaciones, construyendo así iniciativas basadas en conocimientos técnicos existentes. Estos casos ejemplifican cómo iniciativas muy puntuales, que son casi intervenciones de acupuntura en el territorio, pueden producir eventualmente un impacto significativo a mayor escala.

Región de Concepción: La importancia de crear alianzas sociales para el cambio

La extensa costa chilena, donde se encuentran las principales ciudades del país, es propensa a varios riesgos, incluyendo terremotos, tsunamis, aumento del nivel del mar e inundaciones. En Chile, la acción contra el cambio climático, así como el mejoramiento de barrios de bajos recursos, están regidos principalmente por políticas e instituciones a nivel nacional^[ii]. El Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile dirige el programa Quiero mi Barrio, destinado a mejorar zonas urbanas de carácter informal y viviendas de bajo costo. Sin embargo, la polarización política y los disturbios sociales que surgieron entre 2018 y 2021 han frenado la aplicación de acciones de respuesta a la crisis climática y de reducción del riesgo de desastres.

Varios líderes comunitarios y ciudadanos de bajos recursos de la región del Bío-Bío (cerca del centro del país) consideran que las políticas neoliberales y un extractivismo capitalista salvaje causan muchos de los problemas que persisten en los asentamientos de origen informal. Para ellos, muchas injusticias ambientales en áreas marginalizadas son el resultado de formas de capitalismo desenfrenado y poco regulado. El calentamiento global, la deforestación, la contaminación, la urbanización descontrolada y la destrucción de los ecosistemas locales por las actividades industriales y mineras constituyen verdaderos peligros provocados por la sociedad y aumentan la vulnerabilidad de las comunidades de bajos ingresos^[iii].

Concepción se encuentra en un complejo sistema hídrico natural que incluye el río Bío-Bío (uno de los principales afluentes de Chile), el río Andalién, de menor tamaño, arroyos que descienden del monte Caracol, una serie de lagos, un canal de agua y bahías y penínsulas en el océano Pacífico. La ciudad tiene relaciones económicas con el municipio vecino de Talcahuano (un gran puerto internacional sobre el océano), Hualpén, San Pedro de la Paz, Coronel, Chiguayante, Penco y Hualqui. La ciudad genera una importante contribución a la economía nacional gracias a su intensa actividad portuaria en el Océano Pacífico y a las actividades industriales, forestales, metalúrgicas y de producción de papel y energía.



Asentamiento: Tomé, Quinchamalí, Valle del Nonguen	Ciudad principal, Región: Concepción, Bío-Bío
País: Chile	Población: 53,200 (Tomé) 1,300 (Quinchamalí)
Principal fuente de sustento: Comercio e industrias	Universidad socia: Universidad del Bío-Bío
Iniciativas académicamente asociadas (tipo A): Huerto Vertical Comunitario, Taller Oficios, De las barreras naturales a las políticas, Taller de Ilustración Botánica, Construir alianzas y preparar un huerto urbano, Domo del Estuario	
Iniciativas impulsadas localmente (tipo B): Aulas al aire libre, Terapia Forestal, Lombrifiltro	

Concepción cuenta con un valioso patrimonio de producción de cerámica por parte de las artesanas locales y es sede de universidades de gran calidad, entre ellas la Universidad del Bío-Bío. La ciudad es propensa a las inundaciones (como la de 2006 en Andalién), los terremotos (como el de 8,8 Mw en 2010), los desplazamientos de tierra y los tsunamis. Aunque su población se duplicó entre 1970 y 1992, la infraestructura en algunas partes de la ciudad es deficiente y la mayoría de los asentamientos informales o de origen informal se encuentran en áreas inundables.

Varias iniciativas de ADAPTO en la región de Concepción estuvieron vinculadas al trabajo creativo realizado en los talleres de arquitectura de la Universidad del Bío-Bío. En estas iniciativas se invitó a los estudiantes a que desarrollaran soluciones innovadoras bien conectadas a las realidades sociales y culturales de la región. Los profesores y mentores actuaron como facilitadores de las interacciones entre líderes locales,

ciudadanos y estudiantes universitarios. Con el aporte de los vecinos y dirigentes locales, los estudiantes diseñaron un pabellón para la jardinería colectiva (ver *Huerto vertical comunitario*), talleres artesanales para artesanos y visitantes (ver *Taller oficios*), un espacio público y una estructura de madera que sirven como punto de encuentro, elemento paisajístico y plataforma turística (ver *Construir alianzas y preparar un huerto urbano*), y un espacio educativo inmerso en el entorno natural del estero del Nonguén (ver *Domo del estuario*). En estas iniciativas, se invitó a los estudiantes a desafiar ideas preconcebidas y los métodos de diseño tradicionales y a dialogar con los residentes para identificar las necesidades reales de las mujeres. A continuación, varias iniciativas sobre el cambio climático se orientaron hacia la búsqueda de soluciones para mejorar la autonomía alimentaria, asegurar los medios de subsistencia y aumentar la conciencia medioambiental. La formación de una nueva generación de arquitectos en temas sociales y políticos, incluido el género, es un paso importante hacia una mayor responsabilidad y sensibilidad social en la práctica de la arquitectura y el urbanismo.

Cuando la iniciativa del *Huerto vertical comunitario* estaba en una fase avanzada de ejecución, las autoridades locales retiraron su compromiso de suministrar agua al jardín. La estructura se convirtió así en una fuente de discusión social: los miembros de la comunidad perdieron la confianza en las autoridades y surgieron tensiones entre los líderes locales y los representantes de instituciones públicas. Gracias a un dedicado trabajo social, los actores acordaron dismantelar la estructura para reinstalarla posteriormente en otro lugar donde se pudiera suministrar agua gracias a su propia iniciativa local, la Demostración de Recuperación de Agua. Estos casos demuestran como la confianza entre los actores puede ser bastante frágil y la ruptura de compromisos adquiridos puede tener efectos importantes en las iniciativas locales. También muestran cómo actores neutrales, como las ONGs y las universidades, pueden ayudar a resolver los conflictos que pueden surgir en el proceso de implementación.

Estas iniciativas se basaron en una novedosa estrategia de trabajo tripartita entre académicos, funcionarios del gobierno y miembros de la comunidad, actores que rara vez trabajan juntos en entornos informales. El enfoque embarcó a los distintos actores en un proceso de aprendizaje mutuo a través de un método denominado conversación disciplinada (o diálogo estructurado). Las iniciativas pusieron de manifiesto las ventajas

de este tipo de colaboración –especialmente frente a las autoridades públicas– para abordar los efectos del cambio climático y los riesgos de manera contextual y sensible culturalmente. Durante la ejecución, fue imprescindible mantener una comunicación constante entre los actores para evitar malentendidos y disipar tensiones. Esta alianza tripartita se convirtió no sólo en una estrategia de trabajo innovadora, sino también en un precedente de gobernanza. El enfoque ha producido resultados tangibles, donde la universidad ha jugado un rol importante en nuevas iniciativas con las autoridades, el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) y el programa nacional Quiero mi Barrio.

En varias iniciativas llevadas a cabo en Chile, los líderes locales deseaban establecer un nuevo contrato social y mejores relaciones con la naturaleza tras décadas de políticas neoliberales y de industrialización capitalista. La iniciativa *Aulas al aire libre* creó un espacio educativo al aire libre para enseñar a los niños sobre ecología y desafíos medioambientales. En la iniciativa *Terapia forestal*, los líderes locales organizaron actividades de sensibilización medioambiental en el bosque para satisfacer el deseo de algunos habitantes de escapar del a veces contaminado y estresante entorno urbano. La iniciativa del *Taller de ilustración botánica* tomó la forma de un taller al aire libre diseñado para revelar e ilustrar la flora del Valle de Nonguén. Desafortunadamente, la pandemia del COVID-19 dificultó la realización de estas iniciativas, situadas en entornos naturales. Un objetivo central en todas estas iniciativas es generar un espacio de atención, reflexión y contemplación en entornos naturales, lo cual era imposible de lograr a través de actividades a distancia y en línea. En consecuencia, los líderes locales dejaron las iniciativas en suspenso durante la pandemia del COVID-19, hasta que fuera apropiado volver a los lugares al aire libre.

El hecho de que todas las iniciativas estuvieran fuertemente arraigadas en los conocimientos, las prácticas y las competencias locales es una de las principales razones por las que los líderes y los participantes, jóvenes y mayores, mantuvieron un alto nivel de interés, a pesar de los numerosos obstáculos a los que se enfrentaron durante el proceso de implementación.

[i] Nachmany, M., et al. (2015). *The 2015 global climate legislation study*. The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and the London School of Economics and Political Science. London.

[ii] Inostroza, L., Palme, M., & de la Barrera, F. (2016). A heat vulnerability index: Spatial patterns of exposure, sensitivity and adaptive capacity for Santiago de Chile. *PLoS One*, 11(9), 1-26.

LECCIONES APRENDIDAS

1 Adaptarse al calentamiento global no es suficiente: La reducción integral del riesgo de desastres, basada en el reconocimiento de las injusticias sociales y medioambientales, es necesaria en los entornos informales de la región.

Las decisiones y las acciones de los líderes y residentes en entornos informales que documentamos muestran que la agenda climática en la región debe abordar las injusticias tanto sociales como medioambientales. Las 22 iniciativas estudiadas se basaron en objetivos diversos, y respondieron a necesidades específicas, así como al “efecto dominó” causado por las múltiples amenazas locales. Esta realidad desafía nuestra concepción inicial de los tipos de proyectos que mejoran la “adaptación” al cambio climático. Nuestra conclusión es que el espectro de lo que se considera “acción climática” debe ampliarse. Es indispensable ir más allá de los enfoques en la amenaza (la subida del nivel del mar, por ejemplo) para concentrarse en entender y responder a las luchas y los problemas cotidianos de los grupos sociales más pobres y marginalizados, tales como la violencia, el desempleo y la insuficiencia de agua y comida.

Algunas iniciativas locales se centraron en la reducción de la vulnerabilidad física de las personas ante ciertas amenazas (por ejemplo, [*Viviendas resilientes mediante la autogestión comunitaria*](#) y [*Sistema de drenaje urbano sostenible*](#)). Sin embargo, muchas veces los líderes locales y miembros de la comunidad buscaban algo más que adaptarse a las amenazas del calentamiento global. Muchos querían revelar y reparar injusticias sociales, reducir su vulnerabilidad económica y preservar los ecosistemas naturales locales. En muchos casos, ampliaron el alcance de las iniciativas más allá de lo que podría considerarse una simple “respuesta climática”.

Los residentes y líderes locales buscaron también conectar la respuesta a los riesgos climáticos con sus luchas cotidianas. Para muchos, la vulnerabilidad a los riesgos climáticos está relacionada con injusticias

sociales históricamente aceptadas, tales como la desigualdad, la pobreza y la inseguridad alimentaria. Por lo tanto, muchas iniciativas en Colombia y Chile tuvieron como objetivo reducir el desempleo y la falta de comida saludable y fresca (ver *Taller oficios* y *Huerto urbano para sembrar una comunidad*). A muchos, este tipo de iniciativas les permite lograr mejores resultados a largo plazo que las acciones que sólo responden a riesgos meteorológicos inmediatosⁱⁱ.

Además, la mayoría de los líderes y residentes considera que proteger la fauna y flora de las actividades humanas es tan importante como proteger los asentamientos humanos de los riesgos naturales. En concordancia con su visión de la justicia medioambiental, muchos abogan por proteger y restaurar los ecosistemas naturales afectados por la acción humana (ver, por ejemplo, *Reforestando: De la semilla al cerro La Estancia*, *Térapia forestal*, and *Festival marino costero*). Muchos residentes consideran que la preservación de los ecosistemas locales es clave para reducir los riesgos y la restauración de esos sistemas naturales ayuda a mitigar las variaciones climáticas extremasⁱⁱⁱ.

2 La confianza entre los actores es fundamental para el cambio, pero es poco común entre los gobiernos y los habitantes de asentamientos informales. El diálogo estructurado y facilitador, así como otras metodologías participativas, requieren tiempo, pero ayudan a reducir la barreras a la implementación de iniciativas locales y a establecer confianza entre los actores.

Establecer un clima de confianza y crear espacios de encuentro entre los habitantes de entornos informales, los líderes locales, los representantes del gobierno, los empresarios, los investigadores y otros actores es un prerrequisito para una acción climática eficaz. Sin embargo, estos actores no están acostumbrados a trabajar juntos y raramente confían los unos en los otros. En muchos casos, las divisiones internas y la desconfianza de la población hacia el gobierno dificultan la implementación de iniciativas de respuesta al cambio climático. Tras haber sufrido la indiferencia y la manipulación de las élites políticas y económicas, muchos ciudadanos que viven en entornos informales desconfían de las actividades participativas. En Cuba, la toma de decisiones verticales por parte del Estado algunas veces deja poco espacio para los aportes de la comunidad.

En Colombia, el clientelismo y la corrupción en el gobierno son frecuentes y disminuyen la confianza en las instituciones. En Chile, la polarización política, las manifestaciones y la represión política obstaculizan la participación democrática de las comunidades. Muchos de estos problemas están alimentados por el racismo, las estructuras patriarcales, el elitismo, la marginalización sistémica y otras injusticias sociales. Todos ellos son obstáculos frecuentes para la acción climática en entornos informales.

Durante la implementación, los líderes locales e investigadores desarrollaron y probaron nuevos métodos para favorecer la participación de los actores en respuesta a las condiciones de gobernanza local. Los enfoques participativos que adoptamos, agrupados bajo el término “conversación disciplinada”, buscaban establecer confianza, empatía y relaciones duraderas entre los participantes. La conversación disciplinada también nos ayudó a crear significados comunes, derribar barreras a la implementación y consolidar colaboraciones entre actores que raramente trabajan juntos.

Pero la conversación disciplinada y otros enfoques participativos son exigentes. En casi todos los casos, los líderes y sus aliados locales tuvieron que dedicar bastante tiempo a crear relaciones de colaboración con las autoridades municipales y los empresarios en la región. Estos esfuerzos fueron indispensables para establecer confianza, movilizar recursos, y mantener acción local. En algunos casos, este trabajo duró más de dos años (ver, por ejemplo, *Sistema de drenaje urbano sostenible* en Yumbo). Esta duración contrasta con los plazos típicamente cortos de los proyectos fomentados por organismos de financiación, que buscan muchas veces mostrar resultados rápidamente y aprovechar oportunidades en plazos más cortos^[iii]. Nuestro proyecto muestra, sin embargo, que actuar con rapidez puede fragilizar la confianza de los líderes comunitarios y alejar a otros actores locales (ver, por ejemplo, el *Huerto vertical comunitario*). Es más probable que las colaboraciones sólidamente construidas continúen produciendo cambios, una vez terminada la financiación externa, que aquellas construidas precipitadamente. Las alianzas entre el mundo académico, los grupos de la sociedad civil, el gobierno, las empresas y los actores comunitarios son fundamentales para facilitar el cambio en entornos informales.

3 Comprender las emociones de las personas frente a los riesgos a largo plazo, las luchas cotidianas, las dificultades socioeconómicas, las catástrofes y los impactos del cambio climático es fundamental para poder explicar sus comportamientos y las injusticias sociales a las cuales son sometidas, así como para establecer el diálogo, movilizar recursos e impulsar el cambio.

Muchas iniciativas locales tienen su origen en un profundo deseo de cambiar el *statu quo*. Varias de ellas surgen tras pérdidas repentinas o durante luchas cotidianas por tener comida e ingresos estables. Las emociones que producen el territorio, las preocupaciones socioeconómicas y las experiencias de los desastres constituyen una fuerza que alimenta el compromiso de los ciudadanos con la respuesta al cambio climático y la reducción del riesgo. Emociones tales como el orgullo, el asombro, la ansiedad y la rabia ayudan a inspirar el cambio entre los líderes y miembros de la comunidad. La acción frente a la tragedia o la injusticia no se basa solamente en “capacidades”. La noción de “capacidad” es frecuentemente utilizada en la gestión de desastres y en el mundo académico para referirse a los conocimientos, habilidades, redes y recursos que las personas utilizan para hacer frente al riesgo^[iv]. Sin embargo, nuestro trabajo demuestra que el éxito de la acción en entornos informales no es solo una cuestión de movilizar capacidades. La acción local exige también movilizar emociones (tales como la esperanza de un cambio posible), actitudes, aspiraciones y visiones de una vida mejor.

Los líderes locales suelen entender muy bien esta realidad. Generalmente están muy atentos a las emociones de los ciudadanos con quienes trabajan y utilizan las emociones (propias y ajenas) como espacios de reflexión sobre las condiciones existentes. Para ellos, las emociones son instrumentos claves para el diálogo y herramientas para movilizar la acción de los demás. Las emociones son también un componente importante del diálogo estructurado entre los ciudadanos y los representantes del gobierno. Pueden ser útiles para inspirar el trabajo creativo y ayudar a desarrollar la empatía hacia los demás.

Estas emociones y actitudes que encontramos en el estudio no son simplemente un componente del carácter o el comportamiento de los

individuos. Están moldeadas por códigos sociales y tienen muchas veces un componente político; es decir, no son neutras respecto a la visión de la justicia social. La ira, la frustración, la rabia y la desconfianza, por ejemplo, son componentes claves de las reacciones de las personas ante las injusticias sociales. Estas emociones afectan y se ven afectadas por percepciones socialmente construidas de la desigualdad, la marginalización, el racismo y el elitismo. Como tales, no son políticamente neutras, ni una simple reacción individual al entorno. Agregadas, crean las condiciones sociales en las que los habitantes entienden y representan los problemas y en las que se crean (o no) posibles acciones locales.

Tras reconocer la importancia de las emociones, tales como el sufrimiento y la angustia, varios actores con los que trabajamos se concentraron en actividades que buscaban restaurar o sanar las relaciones conflictivas entre los habitantes y la naturaleza (ver, por ejemplo, [Terapia forestal](#)). Así mismo, las actividades lúdicas y educativas en las que participaron los niños se convirtieron en canales para formular aspiraciones y debatir sobre una visión colectiva del cambio (ver, por ejemplo, [Círculo de Interés Yo me adapto](#) y [Festival marino costero](#)).

4 Apoyar y aprovechar las prácticas y actividades existentes, incluyendo las que aparentemente no están vinculadas a la acción climática en sí, aumenta las posibilidades de reducir el riesgo de desastres.

Los líderes y habitantes en entornos informales adoptan prácticas novedosas y eficaces de reducción del riesgo mediante actividades y oportunidades ya existentes. La cerámica, el fútbol, un festival cultural y otras actividades y prácticas similares pueden, a priori, no tener una conexión directa con la acción contra el cambio climático. Sin embargo, muchas veces tienen un valor social y cultural en las comunidades y proporcionan una base sólida para proponer soluciones creativas y duraderas en entornos informales.

En muchos casos, los líderes locales y los investigadores ampliaron actividades ya existentes, tales como eventos culturales o actividades de jardinería, añadiendo un componente de cambio climático o de reducción del riesgo (ver, por ejemplo, el [Festival marino costero](#) en Cuba y las

iniciativas de jardinería en Colombia y Chile). A menudo, estas iniciativas desplegaron conocimientos y habilidades locales ya existentes, pero desconocidos para personas fuera de la comunidad (ver, por ejemplo, *Viviendas resilientes* y *Gestionemos el riesgo!*). Al aprovechar las habilidades existentes, abordar múltiples riesgos y consolidar relaciones y alianzas ya presentes, varios líderes optimizaron los recursos disponibles y evitaron una posible oposición a sus iniciativas. Estas estuvieron basadas en los conocimientos, las alianzas y los recursos que los líderes locales y habitantes controlan, y a los que tienen fácil acceso, son potencialmente más sostenibles a largo plazo que aquellas que se construyen desde cero.

5 Las mujeres suelen liderar el cambio en entornos informales, sobre todo creando el tejido social que permite que surjan iniciativas de reducción del riesgo de desastres. Sin embargo, las mujeres de la región también se enfrentan a la violencia, a mecanismos de gobernanza hostiles y a estructuras patriarcales difíciles de eliminar. Apoyar a las mujeres en roles de liderazgo es fundamental para reducir las tensiones sociales y facilitar la implementación de proyectos locales.

Las mujeres que viven en entornos informales suelen ser más vulnerables a los efectos del cambio climático que los hombres. Paradójicamente, muchas de ellas también desempeñan un papel crucial como líderes, comprometiéndose con las comunidades locales y convenciendo a otros actores para que inviertan tiempo, dinero y recursos para implementar cambios. Sin embargo, este liderazgo de las mujeres también es algunas veces frágil. En muchos casos, persisten sistemas patriarcales que obstaculizan el liderazgo femenino. En lugares como Colombia, donde la delincuencia y la violencia son comunes, muchas mujeres que logran notoriedad sufren amenazas tanto físicas como psicológicas.

Algunas mujeres con las que trabajamos redujeron su rol de liderazgo cuando las iniciativas locales alcanzaron un nivel político importante o un mayor grado de formalización, o cuando hubo que gestionar recursos financieros (ver, por ejemplo, el *Sistema de drenaje urbano sostenible*). La relación con los políticos (a menudo hombres) fue difícil para algunas líderes que no querían que sus actividades fueran asociadas con un partido político particular.

Muchas mujeres también tuvieron que enfrentarse a la indiferencia de burócratas y políticos, quienes reprogramaban indefinidamente reuniones o no devolvían sus llamadas. En muchos casos, los desfases que existen entre los esfuerzos de las mujeres y el reconocimiento que se les da limita su implicación en la toma de decisiones.

Nuestro estudio muestra que las estructuras patriarcales en la región son bastante “resilientes” y por lo tanto difíciles de eliminar. Desmontar estas estructuras toma tiempo. Dada la brevedad de nuestro proyecto de investigación-acción, no pudimos cambiarlas de manera significativa. En respuesta a estos múltiples desafíos, muchas líderes prefirieron enfocarse en cambios graduales dentro de sus comunidades en lugar de adoptar enfoques más confrontativos con las autoridades, lo que las expondría a mayores riesgos. Mas reflexión y trabajo son aún necesarios para entender cómo se construyen socialmente estas decisiones y como se negocian estas prioridades dentro de estructuras patriarcales dominantes.

En nuestro proyecto, varios de los enfoques adoptados por los líderes e investigadores buscaban empoderar a las mujeres a través de actividades formativas, apoyo al liderazgo, herramientas, financiación y participación en acciones de planeación y ejecución. A corto plazo, algunas iniciativas ofrecieron formación a las mujeres en cuestiones relacionadas con el cambio climático, los riesgos, la gestión de proyectos y el liderazgo (ver, por ejemplo, [Mujeres del mar](#)). A más largo plazo, algunas iniciativas se centraron en crear conciencia entre las generaciones más jóvenes sobre las desigualdades de género, apostándole así a un cambio en grupos que van desde alumnos de primaria (ver, por ejemplo, en el [Círculo de Interés Yo me adapto](#)) hasta estudiantes universitarios (como en los estudios de arquitectura en Chile, ver [Huerto vertical comunitario](#) y [Taller oficinas](#)).

El proyecto muestra como académicos y profesionales pueden desempeñar un papel importante para facilitar el trabajo de la mujer en entornos informales. El apoyo que las mujeres recibieron de parte de los investigadores y trabajadores sociales les permitió comprometerse aún más con la acción climática y, en algunos casos, influenciar políticas públicas (ver, por ejemplo, [Mujeres del mar](#)). Cuando surgen tensiones sociales (como en las iniciativas [SUDS](#) y [Huerto vertical comunitario](#)), los investigadores y trabajadores sociales pueden ayudar a establecer nuevas asociaciones, reconstruir la confianza y apoyar a las mujeres en sus funciones de liderazgo.

6 La terminología científica y técnica —generalmente articulada en torno a las nociones de sostenibilidad, resiliencia, adaptación y otros conceptos igualmente abstractos— coincide muy poco con la expresión de las necesidades y los deseos de las personas que viven en entornos informales. Las narrativas basadas en conocimientos, ideas y prácticas locales tienden a responder mejor a las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos.

Los términos y conceptos que generalmente usan los políticos y los científicos para explicar los riesgos climáticos y los desastres se conectan muy poco con las necesidades y aspiraciones de las personas que viven en entornos informales. Los documentos de gobierno y el discurso político suelen adoptar nociones abstractas que ignoran características socioeconómicas y culturales que son importantes para los habitantes.

En Cuba, por ejemplo, los habitantes de Carahatas buscan reformar la política de reubicación adoptada en nombre de la adaptación al cambio climático y la sostenibilidad^M. Los habitantes consideran que la reubicación tiene un impacto negativo en sus medios de subsistencia y su forma de vida. Los ciudadanos que viven en entornos informales muchas veces encuentran que términos académicos, como la resiliencia, la capacidad de adaptación y la sostenibilidad, son demasiado abstractos. Para muchos, estos términos son confusos o están desconectados de sus realidades cotidianas. Por el contrario, las narrativas que abarcan experiencias y perspectivas locales tienen más resonancia con las aspiraciones y reivindicaciones de estos ciudadanos.

Las iniciativas formuladas y priorizadas con base en las percepciones locales del riesgo y los desastres tienen más posibilidad de movilizar a los ciudadanos y mantener su interés (ver, por ejemplo, *Terapia forestal*).

Es crucial conciliar el conocimiento científico con las narrativas locales tanto en la investigación como en las políticas destinadas a la reducción del riesgo. Para romper esas barreras es necesario organizar reuniones y talleres en torno a las narrativas locales, y complementarlas, si es necesario, con conocimientos técnicos y profesionales. Los líderes y miembros de la comunidad deben poder formular sus respuestas al clima y a los desastres con base en sus experiencias, sus

prácticas vernáculas y los conceptos que tienen sentido en sus propias comunidades. Los investigadores, por su parte, deben evitar usar tantos conceptos abstractos y universales, que muchas veces tienen poco valor en las comunidades, al ofrecer formación y apoyo técnico (ver, por ejemplo *Mujeres del mar*). Al movilizar narrativas locales, los líderes e investigadores pueden comprometerse más eficazmente con la acción climática y conectar los objetivos a largo plazo con los intereses a corto plazo y los desafíos cotidianos.

7 Los entornos informales son terrenos especialmente inestables para la acción contra el cambio climático. Los trámites burocráticos, las contradicciones en las políticas y las deficiencias en infraestructura son barreras frecuentes a la implementación de acciones. Esto sucede incluso cuando hay buenas intenciones plasmadas en políticas con miras a la respuesta climática.

Los habitantes y líderes locales se enfrentan a muchísimos obstáculos a la hora de poner en marcha sus propias iniciativas en entornos informales. La mayoría de las políticas nacionales en la región se concentran actualmente en la adaptación al riesgo. Pero en entornos informales, los sistemas urbanos tienen muchas deficiencias, tales como la falta de acueducto e infraestructura vial, que dificultan la implementación de estas políticas. Por ejemplo, la obtención de autorizaciones y permisos para iniciativas locales es generalmente difícil, debido a la compleja burocracia y a las contradicciones entre políticas y reglamentaciones (por ejemplo, algunas normas prohíben la construcción en comunidades costeras, pero permiten la construcción de complejos turísticos y hoteles). Para resolver estos obstáculos, los ciudadanos y líderes deben presionar constantemente a los gobiernos para que proporcionen la infraestructura necesaria y las aprobaciones oficiales. Estos esfuerzos requieren mucho tiempo (en algunos casos, varios meses de negociación) durante el cual los residentes deben además crear alianzas y asociaciones con actores gubernamentales y empresariales (ver, por ejemplo, el *Huerto vertical comunitario* y las iniciativas relacionadas con el parque en Yumbo).

A pesar de esta presión, en algunos casos, las autoridades sencillamente no construyen la infraestructura requerida para que las iniciativas locales sean viables o no facilitan los protocolos o procedimientos de

implementación. Ante la inacción gubernamental, muchos líderes locales y comunidades se ven obligados a compensar la falta de infraestructura con su propio trabajo y acciones. Varias iniciativas en nuestro proyecto fueron, de hecho, prototipos de bajo costo de infraestructuras tradicionales (ver, por ejemplo: [Sistema de drenaje urbano sostenible](#), [Colector de aguas de lluvia de bajo costo](#) y [Lombrifiltro](#)).

Las barreras burocráticas y las deficiencias de infraestructura crean dificultades en la financiación y ejecución de proyectos locales. Como resultado, varias iniciativas tardaron más tiempo en ejecutarse de lo previsto, y algunas se estancaron, se abandonaron o no produjeron resultados físicos a largo plazo (ver, por ejemplo, el [Huerto vertical comunitario](#)). Todo parece indicar, sin embargo, que estos esfuerzos “fallidos” producen algunos beneficios de carácter social en forma de nuevas alianzas, acuerdos e interés en renovar esfuerzos.

8 La inversión y la presencia del estado suelen ser frágiles en entornos informales. Las universidades y organizaciones no gubernamentales (ONG) pueden desempeñar un papel crucial en la acción climática al actuar como intermediarios entre las autoridades y los ciudadanos.

Incluso cuando los grupos comunitarios consiguen asegurar la inversión institucional y crear colaboraciones con los representantes del gobierno, generalmente después de un largo trabajo de presión y diálogo, el apoyo a las iniciativas locales puede disminuir o incluso ser revocado. En muchos casos, los frágiles mecanismos de gobernanza y los cambios en las agendas políticas también dificultan y retrasan las actividades de implementación. Algunas veces, se pierde el interés de los actores políticos en apoyar las iniciativas locales, creando tensiones entre comunidades o dentro de ellas (ver, por ejemplo, el [Huerto vertical comunitario](#)). En otros casos, los políticos intentan explotar los proyectos de origen local e informal para su propio beneficio.

A pesar de los múltiples esfuerzos por consolidar alianzas (incluidos los esfuerzos basados en el diálogo estructurado), las relaciones entre políticos y ciudadanos en entornos informales son frágiles a largo plazo.

En muchos casos, las agendas políticas (locales y nacionales) cambian durante el proceso de implementación. En Colombia y Chile, por ejemplo, los cambios de liderazgo tras las elecciones y el malestar social provocaron cambios entre los representantes institucionales, en asociaciones y en alianzas emergentes. Es frecuente que los nuevos representantes institucionales aporten visiones y prioridades políticas diferentes, lo que obliga a los líderes locales a reajustar y renegociar los objetivos del proyecto. Como resultado, las iniciativas locales pueden tomar una dirección diferente a la inicialmente planeada.

Con frecuencia, estos factores políticos están fuera del control de los líderes locales. Sin embargo, los académicos y las organizaciones no gubernamentales, que suelen ser socios estables y relativamente neutrales, pueden ayudar a los líderes locales y ciudadanos a mantener la colaboración con las instituciones públicas. En este sentido, es importante ser transparente con los líderes y socios originales sobre las nuevas colaboraciones o modificaciones a las alianzas establecidas. Los trabajadores sociales y los investigadores universitarios también pueden ayudar a los líderes locales y a los políticos a encontrar terrenos de acuerdo común (ver [Sistema de drenaje urbano sostenible](#) y [Huerto vertical comunitario](#)). Estas prácticas contribuyen también a reducir los malentendidos y a mantener un sentido de propiedad en las iniciativas locales.

9 Los limitados medios de comunicación y la falta de información se vuelven obstáculos para producir cambios en entornos informales, especialmente durante las crisis. La tecnología móvil, por su parte, permite a los líderes locales y a los residentes conectarse, compartir conocimientos y promover una conciencia colectiva sobre el riesgo.

Las huelgas, los disturbios sociales en Colombia y Chile y la pandemia del COVID-19 retardaron la ejecución de once iniciativas. Se interrumpieron el acceso a la información, las comunicaciones entre los actores y las visitas e investigaciones en los sitios de trabajo. En respuesta, muchos líderes e investigadores locales recurrieron a la tecnología móvil para mantenerse informados, comunicarse con otros y continuar con las actividades de implementación.

En Colombia y Chile, el uso de tecnología móvil es frecuente, incluso en entornos remotos, marginales e informales. En Cuba, el acceso a la tecnología es más limitado, pero está aumentando rápidamente. Los investigadores, líderes locales y residentes disponen de computadores y celulares, propios o prestados. Esta tecnología fue esencial durante los períodos de crisis. La capacidad de compartir historias, intercambiar experiencias y estrategias, y seguir trabajando a pesar de las interrupciones fue clave en el proceso de implementación.

En el proyecto ADAPTO, el uso de la tecnología también fue transformador. La telefonía móvil creó oportunidades de formación y creación de redes. Líderes e investigadores que no pudieron viajar lograron participar en varias actividades. En algunas iniciativas, la participación de una importante audiencia fue útil para generar conciencia sobre el efecto dominó de múltiples riesgos (ver *¡Gestionemos el riesgo!*).

En otros casos, la comunicación móvil permitió a los investigadores, líderes y ciudadanos intercambiar conocimientos y enfoques a diferentes niveles: comunitario, regional, nacional e internacional (ver, *Grupo de redes sociales comunitarias Voces de Carahatas*). El intercambio “en línea” de conocimientos locales y científicos, así como de experiencias en varios lugares de la región, ayudó a reducir las brechas que aún existen entre lo urbano y lo rural y entre los países del Norte Global y los del Sur Global.

Sin embargo, la tecnología móvil tiene varias limitaciones en la implementación de iniciativas locales en entornos informales. Las redes sociales y de apoyo locales siguen siendo fundamentales. Iniciativas como el *Festival marino costero* de Cuba y el *Taller de ilustración botánica* de Chile, que se basan en las relaciones entre ciudadanos y la naturaleza, no podrían haberse llevado a cabo sin un trabajo colaborativo en persona.

El uso de la tecnología exige dar un apoyo adicional a los participantes, incluyendo ayuda financiera para que los participantes de bajos recursos puedan comprar paquetes de datos y formación para aquellos que no están familiarizados con la tecnología.

10 Para ampliar el impacto en la acción climática es necesario un marco ético claro y transparente, que tenga en cuenta la importancia de la legitimidad, la gobernanza y la confianza entre los actores implicados. Las iniciativas locales son difíciles de reproducir pues responden a condiciones muy específicas y requieren mucha atención al detalle y esfuerzos sostenidos durante largo tiempo.

Incrementar el impacto, mediante la amplificación, réplica o transferencia de buenas prácticas a mayor escala, suele ser importante para las agencias de financiación, los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales. Sin embargo, dadas las complejas especificidades de cada localidad, es crucial enmarcar el impacto de la acción climática dentro de principios éticos claros que respeten las capacidades y los valores locales, den prioridad a un proceso transparente y legitimen el rol de los actores locales.

El aumento del impacto es rara vez el objetivo más urgente de los líderes y ciudadanos de entornos informales. A muchos les preocupan sobre todo las necesidades y condiciones específicas de su localidad y basan sus iniciativas en prácticas y tradiciones muy locales. Estos actores suelen realizar una planificación y ejecución delicadas, respetando los conocimientos existentes y navegando dinámicas políticas muy específicas. El tiempo que tardan en establecer estas asociaciones suele extenderse y es muchas veces indispensable para crear confianza entre los actores. En este sentido, encontramos que la implementación de iniciativas en Cuba, Colombia y Chile tiene más en común con prácticas artesanales que con los enfoques de la producción a escala en economías de mercado.

La puesta en marcha de iniciativas en sus propios barrios fue, de por sí, bastante exigente para todos los líderes locales. Llevar a cabo actividades similares en otros lugares, manteniendo una relevancia local, exigía establecer nuevas alianzas (muchas veces con actores desconocidos). En el plazo de cuatro años de este proyecto, no hubo tiempo suficiente para crear muchas alianzas adicionales o empezar a reproducir las existentes en otros lugares. Además, algunas lideresas se mostraron menos dispuestas a asumir papeles más visibles o a que su trabajo se diera a

conocer en círculos más amplios, lo que reflejaba probablemente no solo preferencias personales sino también temor a una visibilidad mucho más grande.

En lugar del modelo tradicional de aumento de impacto a gran escala, en algunos casos se produjo una forma de “ampliación” tanto externa como interna. Las iniciativas locales generaron interés en las localidades y regiones. Las sesiones de formación y otras actividades produjeron nuevas relaciones sociales y ayudaron a movilizar a múltiples actores. En la mayoría de los casos, estas colaboraciones han sido sólidas y estables. En los tres países están surgiendo iniciativas locales gracias a las experiencias y colaboraciones iniciales (ver, por ejemplo, [Mujeres del mar](#)).

A medida que las iniciativas avanzaban, los líderes e investigadores locales ganaron visibilidad y legitimidad ante los representantes de distintos niveles de gobierno. Las iniciativas también influyeron en los documentos políticos locales y regionales (y en algunos casos en la política nacional). Los líderes e investigadores locales adquirieron experiencia en la mitigación del cambio climático y la reducción del riesgo de catástrofes en asentamientos informales. El hecho de que ahora se les invite a formar parte de comités de planificación y a influir en la redacción de nuevas políticas sugiere que las iniciativas sirvieron para mejorar acciones dirigidas a la reducción del riesgo de desastres en la región.

[i] United Nations & World Bank (2010). *Natural Hazards, UnNatural Disasters: The Economics of Effective Prevention*. Washington, DC.

[ii] Pörtner, H.O. et al. (2021). *Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change*. Bonn, Germany.

[iii] See for instance: Hamdi, N. (2004). *Small change: About the art of practice and the limits of planning in cities*. London: Routledge.

[iv] United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2017). Terminology. <https://www.undrr.org/terminology>

[v] United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2017). Terminology. <https://www.undrr.org/terminology>

INICIATIVAS LOCALES

Puede hacer clic en el título de cada iniciativa local para acceder a los documentos.

Chile

- [Aulas al aire libre: Reconocimiento y cuidado de los hábitats naturales en el Valle de Nonguén, Chile.](#)
- [Terapia forestal: Cuidar a los jóvenes y a la naturaleza.](#)
- [Construir alianzas y preparar un huerto urbano en Nonguén, Chile.](#)
- [Taller de ilustración botánica: Una herramienta para la educación ambiental en el Valle de Nonguén.](#)
- [Lombrifiltro: Un filtro de lombrices para reciclar aguas grises.](#)
- [Taller oficios: Ampliación de espacios productivos en Quinchamáli.](#)
- [De las barreras naturales a las políticas: Los retos del suministro de agua para un huerto comunitario.](#)
- [Domo del estuario: Reforzar nuestra relación con el corazón del Valle de Nonguén.](#)
- [Huerto vertical comunitario: Recuperación de un espacio comunitario a través de la horticultura urbana.](#)

Cuba

- Festival marino costero: La cultura y las tradiciones cubanas como base para la acción contra el cambio climático.
- Mujeres del mar: Grupo de acción comunal para la adaptación al cambio climático.
- Voces de Carahatas: Internet como medio para facilitar el debate y la divulgación de acciones de adaptación al cambio climático en Carahatas.
- Yo me adapto: Educación para la percepción del riesgo en la población infantil.
- Viviendas resilientes por autogestión comunitaria: Contribuir a la intervención social en el sector habitacional con criterios de resiliencia.

Colombia

- Volver al verde: De la reforestación del arroyo Guabinitas a la jardinería doméstica.
- Compartir una tradición familiar: Formar a nuestros vecinos en jardinería doméstica.
- Reforestando: De la semilla al cerro La Estancia.
- Colector de aguas de lluvia de bajo costo: Reduciendo los riesgos de inundación y canalizando el agua hacia el huerto urbano.
- Un huerto urbano para sembrar una comunidad.
- Creación y protección de espacios: un sistema de drenaje de bajo costo para un parque en Yumbo, Colombia.
- Incubadora de adaptaciones comunitarias y ecosistémicas en Salgar, Colombia.
- ¡Gestionemos el riesgo!: Una red de líderes comunitarios para la prevención del riesgo de desastres.

RESÚMENES DE POLÍTICAS

Los siguientes resúmenes de políticas y prácticas están dirigidos a diversos actores involucrados en la adaptación al cambio climático, incluyendo gobiernos, organizaciones sin fines de lucro, organizaciones comunitarias, académicos, líderes comunitarios y ciudadanos. Son el resultado del análisis de publicaciones e informes de 22 iniciativas locales llevadas a cabo por investigadores de ADAPTO en América Latina y el Caribe. Fueron creados por un equipo interdisciplinario de la Universidad McGill, que incluye a Camila Flórez Bossio (Geografía), Em Walsh (Filosofía), Sayana Sherif (Planificación Urbana), Talha Awan (Planificación Urbana) y Tapan Dhar (Planificación Urbana), bajo la supervisión de la Dra. Lisa Bornstein (Planificación Urbana). Puede descargarlos haciendo clic en cada uno de los siguientes enlaces:

- 1 [Reconocimiento de la percepción comunitaria del riesgo en las políticas de reducción del riesgo de desastres en América Latina: Tres lecciones claves.](#)
- 2 [Retos de la mejora de los asentamientos y la gestión del riesgo climático en entornos informales: Consideración del bienestar multidimensional de los habitantes.](#)
- 3 [Cerrar la brecha en la infraestructura en las comunidades urbanas marginadas.](#)
- 4 [Prácticas culturales para generar confianza y superar barreras: Lecciones para los dirigentes políticos.](#)
- 5 [Tradiciones locales e iniciativas existentes como anclas para la adaptación.](#)
- 6 [Mantener el impulso: Las emociones como elemento en la ejecución de proyectos para la adaptación al cambio climático.](#)
- 7 [Para actuar sobre el clima, empoderar a las mujeres: Lecciones sobre el apoyo a las mujeres que lideran la acción climática.](#)
- 8 [Invertir la tendencia: cambio climático, emociones y política.](#)
- 9 [Acción climática colaborativa en entornos informales: ¿Quiénes son los actores interesados y cuáles son sus funciones?](#)



IDRC · CRDI

International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international

Canada



Œuvre Durable



ADAPTO

Université 
de Montréal

