

Ciudades Resilientes al Clima en América Latina

Segunda Edición | Mayo de 2018

Transición urbana: relleno, canalización y restauración de los cuerpos de agua en la planificación de ciudades.

Introducción

Esta publicación trata del uso de rellenos en las llanuras de inundación y planicies de Pequeñas Ciudades del Delta Amazónico (PeCiDAM) como técnica para reducir la vulnerabilidad causada por las inundaciones provenientes de mareas y lluvias, así como aquellas generadas por perturbaciones hidrológicas producidas por el aumento de la marea.

La elevación de la tierra mediante el relleno, por encima de los niveles de inundación, posibilitó la resiliencia urbana en relación con el mar. Sin embargo, el relleno tiene poco o ningún impacto en la reducción de la vulnerabilidad ante inundaciones y sequías producidas

por perturbaciones causadas por las lluvias y temperaturas locales

La amplia variedad de conocimiento generado por la implementación de dicha medida de adaptación constituye un recurso de valor para que las pequeñas ciudades transformen sus centros urbanos en centros resilientes al clima.

Se resalta la necesidad de que las políticas públicas incorporen sistemas y mecanismos eficaces para la gestión del agua de lluvia, especialmente en las partes de las ciudades que han sido rellenadas, para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a las alteraciones climáticas



Mensajes claves

1. Existe una gran cantidad de información generada por modelos y escenarios para generar sistemas de alerta temprana, acciones de adaptación y mitigación, pero con un valor limitado en los planes de desarrollo urbano. La información de campo sobre los daños en la infraestructura urbana y el impacto sobre los medios de subsistencia de los habitantes es utilizada por los planificadores urbanos, pero desgraciadamente, estos datos valiosos sólo se registran y gestionan parcialmente.

2. La inclusión de la infraestructura para lidiar con tormentas, considerando las áreas inundadas con bosques y arroyos, en la planificación urbana es crítica e imprescindible en la planificación posterior al relleno. La coalición de acciones, la inversión innovadora y la gobernanza inclusiva se consideran tres elementos fundamentales para la construcción de ciudades resilientes al clima y para el suministro sostenible de los servicios de salud, comercio y empleo.

Autores: Miguel Pinedo-Vázquez, Tien Ming Lee, Shaji Thomas, Oriana Almeida, Sergio Rivero, Carolina Furtado Oliveira e Fernando Rabelo.

Edición: María José Pacha

Revisión gramatical: Natalia González

¿Qué hemos realizado?

Este documento incluye algunos datos pertinentes sobre estrategias de subsistencia, acciones colectivas y arreglos institucionales recogidos en cuatro PeCiDAM: Mazagão, Santana, Ponta de Pedra y Abaetetuba.

La información fue obtenida a través de una extensa revisión de publicaciones, consulta de informes de los archivos de municipios locales y agencias gubernamentales, largas discusiones con los participantes en cuatro talleres y una serie de entrevistas de carácter formal e informal con habitantes seleccionados y formuladores de políticas de las cuatro ciudades seleccionadas.

Encontramos un amplio consenso entre las autoridades, urbanistas y habitantes de las cuatro ciudades en cuanto a la necesidad de que la información sobre conocimiento-acción sea incorporada a la gestión de la vulnerabilidad y resiliencia a los cambios en las precipitaciones y en la temperatura. La información recogida sobre cómo las familias, las asociaciones barriales, los miembros de la comunidad y los empresarios se enfrentan a los problemas generados por tormentas, inundaciones, olas de calor y períodos de sequía puede servir para perfeccionar la capacidad de los formuladores de políticas para construir ciudades resilientes al clima.

Conocimiento sobre vulnerabilidades

Con más de un siglo de transición de áreas inundadas a áreas no inundadas, estas ciudades del estuario han demostrado, continuamente, ser resistentes a mareas e inundaciones fluviales. Estas ciudades pequeñas, sin embargo, están menos preparadas para superar el impacto de los cambios climáticos en los medios de subsistencia, los ecosistemas y los paisajes. Cada vez más, los habitantes de esas ciudades y sus instituciones tienen una capacidad limitada para lidiar con la dimensión de la crisis producida por tormentas, olas de calor y períodos de

sequía. Los formuladores de políticas públicas y los planificadores urbanos deben encontrar formas de lidiar con la crisis priorizando dos cuestiones que se exponen a continuación.

En primer lugar, mapeando las estrategias ya presentes entre los habitantes, autoridades e instituciones locales para lidiar con el impacto de las tormentas y sequías en los medios de subsistencia, ecosistemas y paisajes. En segundo lugar, evaluando si las lecciones aprendidas y la capacidad adaptativa acumulada ayudan a esas ciudades a volverse resistentes a las anomalías meteorológicas.

Los habitantes entrevistados y los participantes de los cuatro talleres realizados en las PeCiDAM relataron que ellos han notado cambios inusuales en las precipitaciones y en la temperatura durante y entre estaciones. La información empírica sobre las anomalías meteorológicas es corroborada por la información encontrada en los informes y otros documentos no publicados guardados en los archivos de los municipios, así como del Estado y de las agencias federales. La información de estos documentos muestra que las cuatro ciudades estudiadas están experimentando, cada vez más, condiciones extremas en las temperaturas durante la estación de lluvias, y de calor durante la estación seca.

Durante la estación de lluvia, la tierra tiende a permanecer altamente saturada con el agua de lluvia por más de dos meses. Durante la estación de la sequía, se produce un estrés severo del suelo por la falta del agua. Los residentes locales esperan normalmente un aumento en el riesgo de brotes de enfermedades cuando el suelo permanece bajo el exceso o la falta del agua por más de un mes. Los informantes de las PeCiDAM también relataron que la duración de la estación de lluvia y de sequía parece estar influenciando el número y la intensidad de tormentas severas, períodos de sequía, olas de calor y otros eventos climáticos durante el año. Las personas han percibido que en los años en que la estación lluviosa es inferior a tres meses, se espera la aparición de va-

rias tormentas de baja intensidad. En los años que las estaciones de lluvia fueron de más de tres meses, los residentes esperaban tormentas severas acompañadas de lluvias fuertes. Los residentes urbanos, particularmente de barrios con sistemas de drenaje inadecuados, tienden a prepararse para reducir los daños por las inundaciones generadas por tormentas, las cuales se están produciendo cada vez más frecuentemente cada año, especialmente en los años en que la temporada lluviosa dura menos de tres meses.

Los participantes de los talleres también destacaron que en años con estación lluviosa corta (de menos de tres meses) la estación seca tiende a ser más larga. Según los residentes, la temperatura y la humedad elevada pueden traer focos de gripe y otras enfermedades respiratorias. Los residentes locales han relatado que durante la estación lluviosa tiende a llover todos los días. Las lluvias tienden a ser de baja intensidad y de larga duración. Las personas perciben que cada vez ha menos lluvias; ya que las precipitaciones pueden ser inexistentes durante más de un mes durante la estación seca. Las lluvias ocasionales, durante la estación de la sequía, son predominantemente de alta intensidad y de corta duración. Además, los residentes locales relatan que las tormentas severas que eran comunes al inicio de la estación seca son cada vez más frecuentes al final de la estación seca. Las inundaciones producidas por tormentas de corta duración, así como las olas de calor y la sequía extrema, se están convirtiendo en eventos reiterados entre las estaciones.

Gran parte de la información empírica sobre los cambios en los patrones de precipitación es validada por los datos de lluvia y temperatura registrados en las estaciones climatológicas e hidrológicas regionales (Figura 1).

Las autoridades locales y los residentes creen que las ciudades necesitan cambiar la infraestructura de drenaje y saneamiento existente para lidiar con las condiciones de precipitación y las sequías extremas.

Interrogantes fundamentales

- ¿Cómo proyectamos y construimos sistemas de drenaje y saneamiento en ciudades donde más del 70% del área urbana fueron planicies y pantanos rellenados por décadas?
- ¿Cómo pueden las ciudades pequeñas volverse resilientes a las anomalías meteorológicas producidas por los cambios en los

patrones locales de lluvias y temperaturas?

- ¿Qué conjunto de información y estrategias podrían ayudar a los alcaldes y demás autoridades estatales y federales a diseñar e implementar acciones de mitigación y adaptación que puedan facilitar la transición de estas poblaciones hacia ciudades resilientes al clima?

Los planificadores urbanos y los expertos que trabajan en las cuatro ciudades acordaron que los sistemas existentes de drenaje y saneamiento son insuficientes para soportar los daños causados por los eventos climáticos extremos.

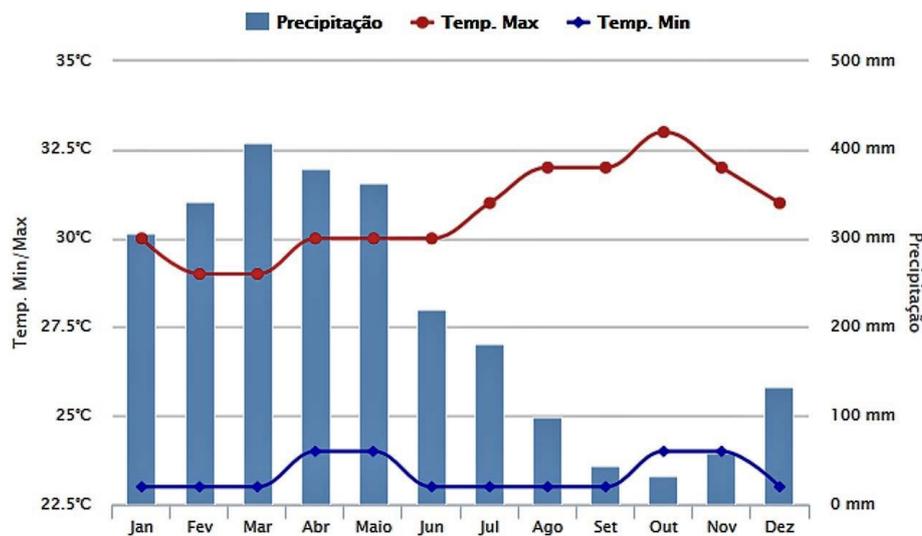


Figura 1: Lluvias y temperaturas registradas en las estaciones climatológicas e hidrológicas regionales de Macapá entre los años 1970-2016. Fuente: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/39/macapa-ap>

Recomendaciones para los formuladores de políticas

1. Estas pequeñas ciudades necesitan registrar, analizar e integrar en sus planes de desarrollo urbano las estrategias y acciones que los residentes y sus instituciones adoptan para responder a estas contingencias y poder recuperarse los daños causados por tormentas y temperaturas elevadas.

Los esfuerzos para construir un banco de datos sobre acciones individuales y colectivas realizadas para enfrentar los desastres naturales, ayudará a las poblaciones locales a prepararse mejor para lidiar con tormentas, sequías extremas, inundaciones, olas de calor y otros eventos extremos producidos por el cambio climático.

2. Es necesario un aumento en el presupuesto de municipios, agencias estatales y federales para construir un sistema de drenaje eficiente.

3. La transición de centros urbanos hacia la resilientes climática depende de una planificación del desarrollo que sea inclusiva e innovadora. Todos los grupos sociales acordaron que los planificadores urbanos necesitan articular aspectos técnicos y de restauración ecológica en planes creativos para que los centros urbanos se vuelvan resilientes al clima.

4. Los datos de campo y la participación activa de los ciudadanos pueden facilitar la elaboración de planes de desarrollo más amplios e integradores que consideren la gestión del exceso y la escasez de agua en las ciudades durante la estación lluviosa y la sequía.

5. Al incrementar los servicios ecológicos que regulan el agua, restaurando arroyos, pantanos y otros cuerpos de agua naturales, los municipios pueden ayudar a reducir el riesgo de saturación de agua en el suelo durante la temporada lluviosa y el estrés hídrico en el período seco.

Sobre este informe para políticas

Esta publicación resume parte de los resultados del proyecto *“Medios de subsistencia y resiliencia: efectos de expansión y retracción económica y perturbaciones del clima en el modo de vida y resiliencia de ciudades de Delta Amazónico”*, que incluye un equipo multidisciplinario de investigadores del Núcleo de Altos Estudios (UPA), Instituto Federal de Pará (IFPA), Universidad del Estado de Amapá (UEAP), Universidad de Columbia y Waterloo, y Universidad del Valle del Paraíba (UNIVAP).

Sobre la Iniciativa Ciudades Resilientes al Clima en América Latina (CRC)

Es una iniciativa conjunta entre la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN), el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) y la Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA). La Iniciativa CRC está financiando seis proyectos de investigación innovadora para la toma de decisión y la acción en 13 ciudades pequeñas y medianas de América Latina para promover un desarrollo urbano resiliente al clima.

Sobre la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN).

CDKN apoya a tomadores de decisión en el diseño y ejecución de un desarrollo compatible con el clima. CDKN hace esto combinando la investigación, los servicios de asesoría y la gestión del conocimiento en apoyo a los procesos políticos trabajados y gestionados a nivel local. CDKN trabaja en alianza con tomadores de decisión en los sectores público, privado y no gubernamental a distintas escalas.

Sobre el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC).

IDRC invierte en conocimiento, innovación y soluciones para mejorar las condiciones de vida de las personas en el mundo en desarrollo. Al reunir a los socios adecuados en torno a oportunidades de impacto, el IDRC ayuda a formar los líderes de hoy y de mañana y a impulsar el cambio para aquellos que más lo necesitan. El programa sobre cambio climático pretende apoyar a la investigación, las alianzas y redes que informan la adopción de soluciones costo-efectivas ante eventos climáticos extremos y el cambio climático, y que generan ganancias sociales y económicas de largo plazo.

Sobre la Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA).

FFLA es miembro y Coordinadora Regional para América Latina y el Caribe de CDKN. El trabajo de FFLA se enfoca en la promoción del diálogo constructivo, y el fortalecimiento de capacidades ciudadanas, políticas e institucionales. Trabaja sobre aspectos de importancia para el desarrollo sostenible, incluyendo la gestión de los recursos naturales, los conflictos socioambientales y el cambio climático. FFLA también presta servicios de capacitación, facilitación y asesoría en áreas afines.



Este documento es un resultado de la iniciativa conjunta *“Ciudades Resilientes al Clima en América Latina”* apoyada por la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN por sus siglas en inglés) y el Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional de Canadá (IDRC por sus siglas en inglés). Este documento fue creado bajo la responsabilidad de la Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA) como receptor de apoyo a través de la iniciativa conjunta.

CDKN es un programa financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID) y la Dirección General de Cooperación Internacional (DGIS) de los Países Bajos y es dirigido y administrado por PricewaterhouseCoopers LLP. La gestión de CDKN está liderada por PricewaterhouseCoopers LLP y una alianza de organizaciones que incluye a Fundación Futuro Latinoamericano, LEAD Pakistán, el Overseas Development Institute, y SouthSouthNorth.

La iniciativa es financiada por DFID e IDRC. Las opiniones expresadas y la información contenida en este documento no reflejan necesariamente los puntos de vista o no son las aprobadas por DFID, DGIS, IDRC y su Junta Directiva, o las entidades de gestión de CDKN, quienes no podrán aceptar ninguna responsabilidad u obligación por tales puntos de vista, integridad o exactitud de la información o por la confianza depositada en ellas.

Esta publicación ha sido elaborada sólo como guía general en materias de interés y no constituye asesoramiento profesional. Usted no debe actuar en base a la información contenida en esta publicación sin obtener un asesoramiento profesional específico. No se ofrece ninguna representación ni garantía (ni explícita ni implícitamente) en cuanto a la exactitud o integridad de la información contenida en esta publicación, y, en la medida permitida por la ley, IDRC y las entidades que gestionan la aplicación de la Alianza Clima y Desarrollo no aceptan ni asumen responsabilidad, obligación o deber de diligencia alguno por las consecuencias de que usted o cualquier otra persona actúe o se abstenga de actuar, basándose en la información contenida en esta publicación o por cualquier decisión basada en la misma.