

*Comunicación*

## **Preguntas de investigación-acción para la adaptación local al cambio climático: Qué, quiénes, cómo**

**Dadon, José Roberto; Fèvre, Roberto; Fèvre, Mario Ignacio**

**[dadon@fadu.uba.ar](mailto:dadon@fadu.uba.ar); [robertofevre@gmail.com](mailto:robertofevre@gmail.com);**

**[marioignaciofevre@gmail.com](mailto:marioignaciofevre@gmail.com)**

Universidad de Buenos, Facultad de Arquitectura, Diseño y  
Urbanismo, Centro de Investigaciones Gestión de Espacios  
Costeros. Buenos Aires, Argentina.

### **Palabras clave**

Adaptación al cambio climático, Gestión local,  
Planes climáticos, Investigación-acción,  
Vulnerabilidad socio-ambiental.

### **Resumen**

Hay dos cuestiones centrales que explican la singularidad del cambio climático y las dificultades para abordar las preguntas de investigación. La primera es la transversalidad escalar: acciones locales inciden no sólo en la misma escala, sino también en las escalas superiores. La segunda se relaciona con el alto nivel de incertidumbre en la predicción de los impactos. Estas características ubican a la gestión del cambio climático en la categoría de problemas complejos que requieren un enfoque interdisciplinar / transdisciplinar.

Las preguntas para la investigación-acción deben ser cuidadosamente formuladas, ya que el enfoque particularizado puede desestimar interacciones relevantes, mientras que el enfoque integral puede exceder fácilmente la capacidad de análisis disponible por los gestores locales.

En este trabajo se presenta una propuesta para la formulación de preguntas de investigación-acción que, con fines operativos, permitan un tránsito gradual entre escalas, partiendo de los impactos a escala global para proporcionar insumos para la planificación de respuesta a escala local. Las etapas incluyen la evaluación de a) impactos a distintas escalas; b) instituciones y actores implicados; c) sistema de gobernanza; d) capacidad de gestión local; e) alternativas y estrategias; f) seguimiento y retroalimentación. Los criterios para la formulación de esas preguntas de investigación-acción permiten establecer la viabilidad y factibilidad de un plan de acción local.

## Introducción

El crecimiento de la población urbana se ha intensificado en las últimas décadas, en especial en América latina, donde supera ya el 80% de la población total (United Nations, 2019). La expansión de las ciudades en su mayor parte se realiza de manera pobremente planificada, o incluso, sin planificación. Los conflictos entre actores con intereses contrapuestos tienden a amplificar impactos negativos económicos, ambientales y sociales. Los cuestionamientos a las políticas de desarrollo no apuntan tanto a los objetivos sino a su instrumentación, que presenta manifiestas contradicciones al generar problemas ambientales mientras el reparto de beneficios y perjuicios incrementa las desigualdades económicas, la fragmentación urbana y la marginalidad social, tendencias sumamente agudizadas en América latina en relación con las restantes regiones del globo. La escasez de información relevante, el conocimiento restringido de las relaciones causales y la labilidad de las condiciones de contexto son algunas de las características de la gestión urbana actual (Camagni, 2003), acentuadas en los últimos años por emergencias sanitarias y conflictos armados de incidencia global.

En este contexto de crisis recurrentes resulta difícil incorporar la gestión del cambio climático en las agendas locales, a pesar del reconocimiento de que la cuestión socioambiental es un problema de crecientes proporciones. En ese sentido, hay consenso en que debe ser objeto de estudios detallados a mediano plazo, a fin de que el conocimiento científico permita diseñar nuevas políticas de desarrollo y más eficientes herramientas de gestión.

El cambio climático presenta varias dificultades al momento de formular preguntas de investigación. La primera es la transversalidad escalar: acciones locales inciden no solo en la misma escala y en las inferiores, como es esperable, sino también lo hacen en las escalas superiores. Ese punto es especialmente relevante cuando se estudian los sistemas urbanos, ya que su metabolismo (en especial, los patrones de consumo de recursos) es una de las principales causas del incremento de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. También se encuentran en la mira en otros impactos globales, tal

la contaminación por compuestos de uso industrial, como metales pesados, o contaminación por desechos plásticos, por mencionar una de las más recientemente documentadas. La gestión del cambio climático se ubica así en la categoría de problemas complejos que requieren un enfoque interdisciplinar / transdisciplinar.

La segunda característica a tener en cuenta se relaciona con el alto nivel de incertidumbre en la predicción de los impactos. Si bien algunos sucesos catastróficos pueden ser esperables en entornos locales (áreas sensibles al ascenso del nivel del mar, susceptibles a sequías prolongadas, por ejemplo), resulta muy difícil prever el momento de ocurrencia y/o la recurrencia de esos sucesos. La incertidumbre respecto del momento en que se verificarán los impactos agudos de la crisis climática, la intensidad y la duración de los mismos son otra de las causas de las dificultades para diseñar e implementar planes de adaptación que cumplan las condiciones de ser proactivos, eficaces y al mismo tiempo parsimoniosos.

En este contexto de interdisciplinariedad e incertidumbre, las preguntas para la investigación-acción deben ser cuidadosamente formuladas, ya que el enfoque particularizado puede desestimar interacciones relevantes, mientras que el enfoque integral puede exceder fácilmente la capacidad de análisis disponible por los gestores locales.

En este trabajo se presenta una propuesta para la formulación de preguntas de investigación-acción que, con fines operativos, permitan un tránsito gradual entre escalas, partiendo de los impactos a escala global para proporcionar insumos para la planificación de respuesta a escala local.

### **Preguntas de investigación-acción**

Las etapas incluyen la evaluación de a) impactos a distintas escalas; b) actores implicados; c) sistema de gobernanza y capacidad de gestión local; d) alternativas y estrategias; e) seguimiento y retroalimentación. Los criterios para la formulación de esas preguntas de investigación-acción permiten establecer la viabilidad y factibilidad de un plan de acción local.

#### *Evaluación de impactos*

Las preguntas de investigación en esta etapa se orientan a la construcción de modelos predictivos que relacionen las tendencias climáticas con los impactos directos e indirectos sobre la población y la dinámica territorial. Los modelos predictivos abarcan las escalas mayores (globales a regionales), de modo que la extrapolación directa de las predicciones a todas las áreas jurisdiccionales municipales puede no ser posible, ya que muchas se ubican en zonas de transición climática. En esos casos, la cooperación con ámbitos científico-técnicos permitirá la formulación de preguntas de investigación que permitan desarrollar modelos específicos aptos para la acción local.

### *Actores implicados*

Una vez identificados los principales impactos y sus características, las preguntas se orientan a evaluar el rol de los distintos actores y sus posibles interacciones. La identificación de las vulnerabilidades socio-ambientales cuya reducción será uno de los objetivos del plan de adaptación, se completa con el mapa de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que integrarán el sistema de gobernanza climática.

### *Sistema de gobernanza y capacidad de gestión local*

Los estados signatarios de la Convención Marco sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas deben realizar acciones frente al Cambio Climático, de acuerdo a las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés). Las NDC establecen los objetivos de reducción de GEI determinados por las decisiones de cada país con respecto a las metas de reducción mundial de emisiones y otras acciones climáticas.

Para que la implementación de medidas de adaptación sea efectiva, se requieren políticas y cooperación en todas las escalas administrativas. Además, es necesario que dichas medidas se integren con medidas de mitigación y se vinculen claramente con otros objetivos sociales y de desarrollo.

Existe una opinión consolidada respecto del rol preponderante de los actores locales en el proceso de ACC, en particular aquellos asociados con el gobierno local y aquellos vinculados con el sector privado. Las instituciones locales, incluidos los gobiernos locales, las organizaciones no gubernamentales y otras organizaciones de la sociedad civil, se encuentran entre los actores clave para la adaptación, pero a menudo están limitadas por la falta de capacitación, la carencia de recursos y las continuas dificultades para obtener el apoyo del gobierno nacional o internacional, especialmente en países en desarrollo (Fèvre, 2023). Las preguntas que guíen el proceso deben determinar los intereses y demandas de los distintos actores, así como las posibilidades de participación e integración en el proceso de planificación y gestión.

### *Capacidad de gestión local*

Independientemente de la cuestión acerca de cuál deberían ser las fuentes de financiación, es necesario considerar la capacidad de gestión pública y también privada, teniendo en cuenta, entre otros factores, las expectativas y las potencialidades de desarrollo urbano, los actores sociales y económicos implicados; las incumbencias, competencias y jurisdicciones del sistema jurídico-administrativo; y las capacidades técnicas e instrumentos para la gestión disponibles.

### *Alternativas y estrategias*

Como los impactos están determinados por las condiciones locales, las medidas de adaptación deben encararse regionalmente. Ello se debe no sólo a

que los impactos difieren entre regiones, sino sobre todo a que existen notables diferencias entre las necesidades y la capacidad de adaptación local. Las estrategias a implementar requieren especificidad y deben ser elaborados a partir de diagnósticos que integren los niveles de riesgo y la capacidad de respuesta.

Lamhauge y otros (2012), a partir del análisis de 106 proyectos en más 30 países en desarrollo para el período 1988-2020, proponen como lineamientos estratégicos para las estrategias de adaptación: la reducción del riesgo climático; la revisión de políticas y normativas; la educación, capacitación y concientización específicas; la investigación de impactos y escenarios climáticos; la coordinación intersectorial e interinstitucional: facilitan un enfoque participativo en la elaboración e implementación.

Asimismo, existen varios marcos de referencia utilizados en la planificación que permiten establecer objetivos y proporcionan métodos de abordaje específicos, de acuerdo a las necesidades, prioridades y posibilidades locales, como el enfoque del Bienestar y Bien Común, la Gestión Integral del Riesgo, el Manejo Ecosistémico (ME) / Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN), las cuales pueden complementarse con prácticas socio-comunitarias tradicionales; el Fortalecimiento Institucional y Toma de Decisiones Organizacionales (Dadon, 2023). Cabe aclarar que no son necesariamente incompatibles, y que incluso algunos pueden ser complementarios entre sí.

### *Seguimiento y retroalimentación*

El ciclo de planificación y gestión se completa con el seguimiento y evaluación periódica del plan de adaptación. Para ello, es necesario instrumentar un sistema de indicadores que no solo realice el seguimiento de las distintas etapas de implementación, sino que permita realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos en relación a los esperados, y proponer correcciones en caso de ser necesario.

### **Conclusiones**

Las preguntas de investigación-acción relacionadas con la formulación de planes locales de adaptación al cambio climático distan mucho de ser preguntas estandarizadas. Por el contrario, deben formularse para información de manera específica para identificar las vulnerabilidades, requerimientos y potencialidades particulares del territorio y la población locales. Implican realizar una permanente evaluación que, como se comentaba anteriormente, se plantea en un contexto de incertidumbre respecto del alcance, duración e intensidad de los impactos.

Cada caso de estudio aporta así nuevos conocimientos sobre un proceso a escala global cuyas implicancias finales todavía constituyen una de las incógnitas más importantes de nuestro tiempo.

## Bibliografía

Camagni, R (2003). Incertidumbre, capital social y desarrollo local: Enseñanzas para una gobernabilidad sostenible del territorio. *Investigaciones Regionales* (AEER, Alcalá de Henares) 2: 31-57.

Dadon, J. R. (2023) Metodología participativa para la construcción de sistemas de indicadores de adaptación local al cambio climático En: Adaptación al cambio climático. Instrumentos de evaluación y seguimiento para la gestión local. (pp. 80-165) Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Fèvre, R. (2023). Instrumentos para la adaptación local al cambio climático. En: Adaptación al cambio climático. Instrumentos de evaluación y seguimiento para la gestión local. (pp. 24-79). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Lamhauge, N, E Lanzi y S Agrawala, 2012. Monitoring and Evaluation for Adaptation: Lessons from Development Cooperation Agencies. OECD Environment Working Papers 38. Paris: OECD Publishing. Recuperado el 08/07/2024 <http://dx.doi.org/10.1787/5kg20mj6c2bw-en>

United Nations (2019). World Urbanization Prospects 2018. United Nations, Population Division. Recuperado el 08/07/2024 de: <https://population.un.org/wup/Country-Profiles/>