

PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS CIUDADES ESPAÑOLAS: EVALUANDO SU SOSTENIBILIDAD Y EFECTIVIDAD A LARGO PLAZO

Autores: Estibaliz Sanz¹, Marta Olazabal¹, Elisa Sainz de Murieta^{1,2}

¹ Basque Centre for Climate Change (BC3), Parque Científico UPV/EHU, Edificio Sede 1, Planta 1, Barrio Sarriena, s/n, 48940 Leioa, (España)

² Grantham Research Institute, London School of Economics, Londres WC2A 2AZ (Reino Unido)



Sinopsis:

- De las 54 ciudades analizadas, sólo 11 cuentan con una planificación de la adaptación en diferentes grados de desarrollo, por lo que aún queda camino por recorrer.
- La mayoría de los planes existentes han sido aprobados en los últimos dos años y, aunque la adaptación es incipiente, empieza a ser una prioridad para las ciudades.
- Las fortalezas identificadas en el análisis de los planes están relacionadas con la adhesión a redes climáticas internacionales, la planificación y la priorización de acciones.
- Las áreas de mejora están relacionadas con el apoyo financiero, el soporte científico y técnico, la transparencia y la incorporación de consideraciones de equidad y justicia.

Introducción

Globalmente, las ciudades son responsables de entre el 70-80% de las emisiones de gases de efecto invernadero y al mismo tiempo, son las principales afectadas por los efectos del cambio climático. A su vez, las áreas urbanas concentran la mitad de la población mundial y albergan la mayoría de las principales infraestructuras afectadas por las amenazas del cambio climático (Revi *et al.*, 2014). El propio [Acuerdo de París](#) en 2015 reconoce, por primera vez, el rol de las ciudades y otros actores no estatales, como agentes claves en la lucha del cambio climático, papel anteriormente exclusivo de los Estados. En este sentido, [el último informe especial del último IPCC](#), alerta sobre las consecuencias de no alcanzar los objetivos de París y urge a adaptar las medidas de reducción de emisiones sin la menor dilación posible. Por todas estas razones, la adaptación al cambio climático ha comenzado a ser una prioridad en las agendas políticas de nuestras ciudades, junto con las políticas y los esfuerzos de mitigación. En los últimos años,

numerosas ciudades europeas han aprobado sus propias políticas de adaptación al cambio climático (Reckien *et al.*, 2018).

Estado de la planificación climática en el marco europeo y estatal

Estudios recientes han analizado la planificación para la adaptación del cambio climático en el marco europeo. En concreto, dos tercios de las 885 ciudades europeas analizadas han adoptado un plan de mitigación o adaptación al cambio climático (Olazabal *et al.*, 2018; Reckien *et al.*, 2018). Respecto a la tipología de los planes, predominan los planes de mitigación sobre los de adaptación. Un 66% de las ciudades cuentan con planes de mitigación, y un 43% cuentan con una planificación de la adaptación, de los cuales en un 17% de los casos se integra con la mitigación. En lo referente a adaptación, Finlandia lidera el ranking, donde un 78% de sus ciudades tiene su propio plan. Como factores más influyentes en el desarrollo de la planificación climática destaca el tamaño de la ciudad, la adhesión a iniciativas climáticas internacionales, como por ejemplo el Pacto de Alcaldes, y la existencia de una regulación que obligue al desarrollo de estos planes. Por su parte, la distribución geográfica de esta planificación climática se encuentra desequilibrada, ya que la mayoría de los planes se concentran en el centro y norte de Europa. En España, la planificación climática urbana ha comenzado más tarde que en otros países del norte y centro de Europa y, al igual que a nivel europeo, uno de los factores determinantes ha sido la adhesión a redes internacionales como el Pacto de Alcaldes (Olazabal *et al.*, 2014).

PROCESA: evaluando el progreso de las ciudades españolas hacia la adaptación

En el marco de PROCESA, proyecto apoyado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica, hemos analizado en qué situación se encuentra la planificación de la adaptación al cambio climático en las principales ciudades del estado. De las 54 ciudades consideradas, solo 11 cuentan con una planificación de la adaptación (Figura 2) y 9 de estos 11 planes identificados se han desarrollado en los últimos 3 años, impulsados principalmente por el compromiso de las ciudades con la iniciativa internacional del [Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía](#). Podemos afirmar que esta iniciativa internacional, formada por más de 9.000 ciudades y gobiernos locales, distribuidos en los 127 países de los seis continentes, es la principal impulsora de la planificación climática a nivel europeo. A través de su ad-



Figura 1. Estado de la planificación de la adaptación en las ciudades españolas. En verde se muestran las ciudades con Plan. En rojo, ciudades que no tienen planificación de la adaptación. Fuente: elaboración propia.

hesión, las ciudades y municipios asumen compromisos de mitigación y adaptación, con la obligación adicional de informar sobre sus progresos en un informe de seguimiento que deben reportar cada dos años. Por su parte, a nivel estatal, cabe destacar el papel de la [Red Española de Ciudades por el Clima](#), conformada por más de 300 gobiernos locales, con el objetivo de potenciar la integración de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático.

La evaluación de las políticas de adaptación

Una vez reconocida la importancia del desarrollo de políticas climáticas, y más allá de conocer si las ciudades disponen o no de planes de adaptación, resulta necesario comprender el contenido y alcance de estos planes, si se están desarrollando adecuadamente y la efectividad de los mismos. En este contexto, Olazabal et al. (2019) desarrollan una herramienta metodológica de evaluación, que testan en cuatro ciudades pioneras en adaptación (Durban, Copenhague, Quito y Vancouver). Esta herramienta permite analizar el alcance y viabilidad de la planificación local de la adaptación al cambio climático. La metodología también está siendo utilizada por regiones miembros de [RegionsAdapt](#) para la auto-evaluación del progreso en la planificación y para la identificación de áreas de mejora de cara a futuras revisiones de estrategias existentes. A través de esta herramienta metodológica se ha podido testar la planificación de la adaptación al cambio climático en las principales ciudades españolas, conocer su viabilidad y grado de desarrollo.

Esta herramienta de evaluación permite examinar el alcance de la planificación conforme a tres áreas claves: (i) **política-económica**, (ii) **científico-técnica** y (iii) **legitimidad**. En total, un conjunto de 53 métricas permite evaluar las políticas climáticas en torno a aspectos como los recursos y presupuestos asignados al plan, su coherencia, el apoyo institucional y privado, el soporte técnico-científico, los procesos de monitoreo, evaluación y reporte, la propia flexibilidad de los planes, su gestión adaptativa y legitimidad en términos de transparencia, participación y protección de grupos vulnerables. A través del uso de este marco metodológico las ciudades pueden contribuir a mejorar la coherencia de sus políticas además de aumentar su eficiencia (en términos de reducción de la vulnerabilidad y aumento de la capacidad adaptativa) y legitimidad. Sin olvidar, por otro lado, la utilidad de evaluar sistemáticamente el progreso hacia la adaptación, reconducir los propios planes en caso de detectar desviaciones y prever la asignación de los fondos e inversiones necesarios.

Análisis de la planificación de la adaptación en las ciudades españolas

Los resultados de la evaluación realizada en el marco del proyecto PROCESA, muestran que los planes de adaptación presentan un mayor grado de desarrollo en el **área política y económica**. En este sentido, las ciudades muestran una buena evaluación en cuanto a la **adhesión a redes climáticas**, la **priorización de acciones** y la **opinión pública**. Los indicadores de **respaldo legislativo**, **liderazgo** y **financiación**, deben ser reforzados, por ejemplo, mediante el compromiso en la asignación de recursos financieros y responsables directos que garanticen la implementación de los planes. La baja puntuación del indicador de **legislación y regulación normativa** indica que la adaptación se está desarrollando a través de compromisos voluntarios, sin que exista una normativa que obligue a las ciudades a su desarrollo. Por ejemplo, en Dinamarca, Francia, Reino Unido y Eslovaquia existe una regulación que obliga a las ciudades al desarrollo de los planes, y que se traduce en un porcentaje mayor de ciudades con planes de adaptación. Además, la mayoría de las propias medidas recogidas en los planes carecen de una naturaleza vinculante que asegure su cumplimiento. Por último, en cuanto al **soporte institucional público y privado**, es necesario contar con un mayor apoyo, técnico y financiero, tanto en la fase de planificación, como en la ejecución de los propios planes. Respecto a la **financiación**, solo 3 de las ciudades evaluadas cuentan con un presupuesto global asignado al plan.

Respecto al **área científica y técnica**, la mayoría de las ciudades analizadas han desarrollado una evaluación de riesgos, aunque existe un margen de mejora en su alcance y desarrollo. Por su parte, los resultados sobre la **evaluación de impactos y vulnerabilidad** son bastante altos, lo que se explica por el hecho de que todos los planes analizados, en mayor o menor medida, se sustentan en un análisis previo de vulnerabilidad. Los procesos de **monitorización, evaluación y reporte (MER)**, están presentes en algunos planes analizados, aunque no de forma mayoritaria. Respecto a los **mecanismos de aprendizaje**, previstos para el propio reajuste del plan, en base a los cambios esperados en relación al documento inicial, sólo están presentes en tres ciudades: Barcelona, Córdoba y Murcia, de hecho, Barcelona y Córdoba obtienen la máxima puntuación en este indicador.

Finalmente, la **legitimidad** es el área con mayor margen de mejora, en concreto, el indicador de **equidad y justicia** muestra la necesidad de prestar más atención a la población más vulnerable, tanto en los procesos de elaboración de los propios planes, como en la definición e implementación de las propias medidas de adaptación.

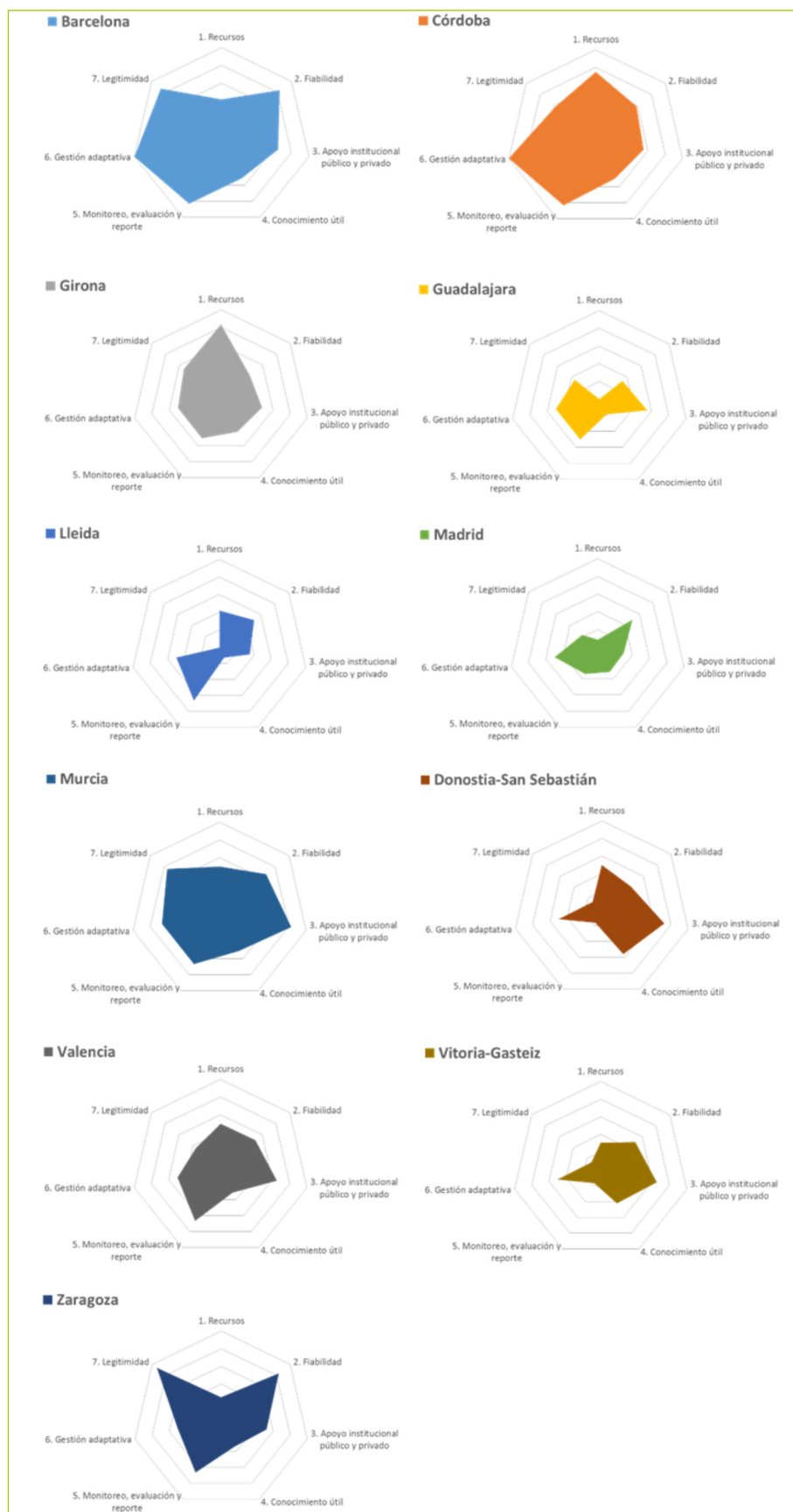
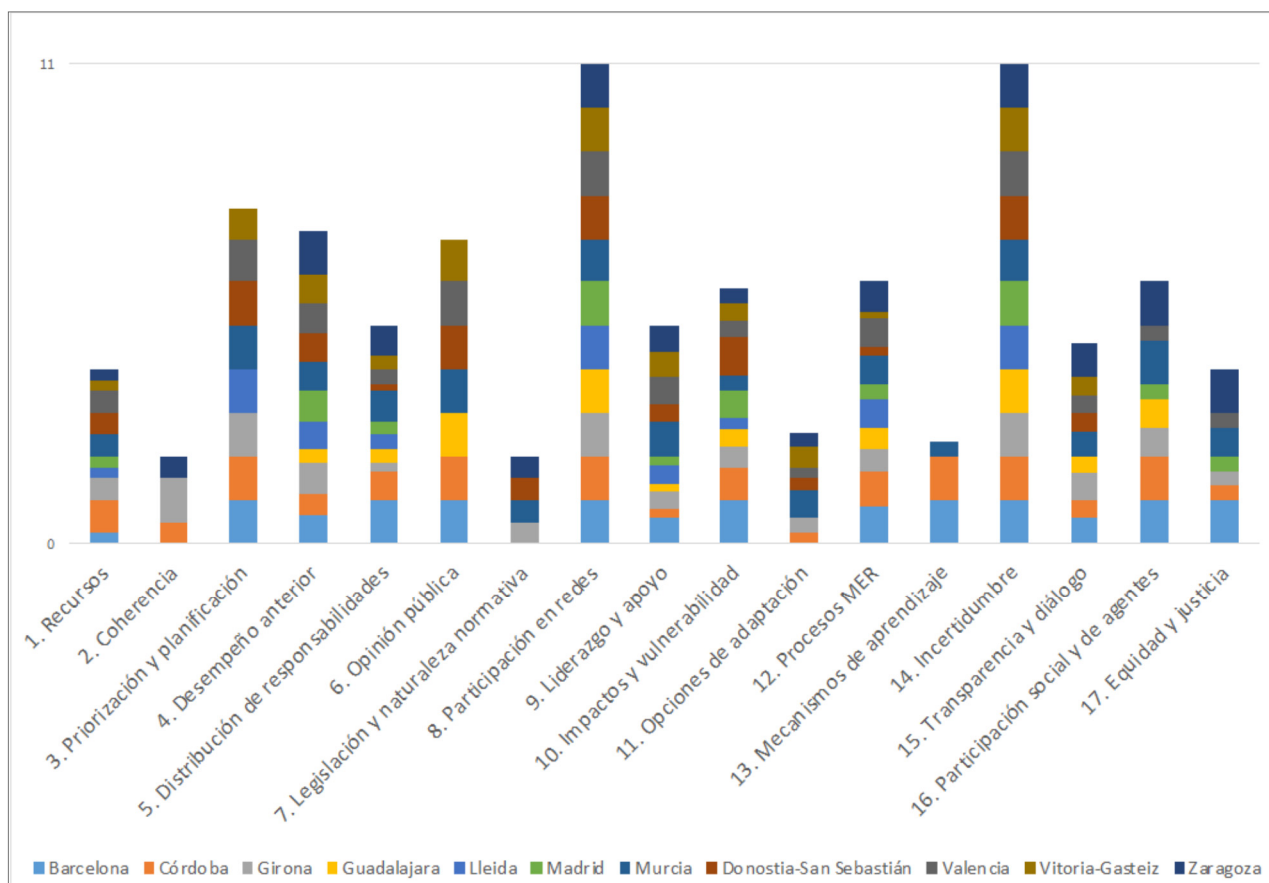


Figura 2. Resultados del análisis realizado a las 11 ciudades con planificación de la adaptación. La figura muestra el análisis en base a los 7 componentes de la herramienta de evaluación. Fuente: elaboración propia.

Por último, los resultados muestran que es necesario mejorar **la transparencia y el diálogo** en la elaboración de los planes y, si bien hay algunos buenos ejemplos de compromiso con agentes de interés y la sociedad civil (por ejemplo, Barcelona o Murcia), a menudo ni las comunidades, ni las asociaciones de interés social, participan en la definición de las estrategias de adaptación.

Tras un análisis exhaustivo de cada uno de los planes individualmente (Figura 2), destacan por su alta evaluación Barcelona, Córdoba y Murcia, con puntuaciones superiores a 30 puntos sobre los 53 totales, en línea con ciudades pioneras como Vancouver o Copenhague (Olazabal et al., 2019). Cabe mencionar el Plan Clima de Barcelona (2018) por su consideración a los aspectos relativos a la legitimidad y gestión adaptativa del que, junto a Córdoba, destacan por la flexibilidad de sus propios planes. Los procesos que se proponen facilitarían que una vez obtenidos los resultados del sistema MER, se puedan ajustar los planes a las nuevas necesidades de adaptación que puedan presentarse a las ciudades. Además, estas dos ciudades prevén la creación de un organismo de coordinación, para el seguimiento de la implementación de los planes, lo que facilita la adaptación de la estrategia de la ciudad a nuevas circunstancias (climáticas, sociales, ecológicas o económicas) que puedan llegar a producirse. En general, se observa que a pesar del esfuerzo que se está realizando, y precisamente por ser la primera generación de planes de adaptación en ciudades españolas, es necesario reforzar algunos de los indicadores y componentes valorados.



Es necesario, por otra parte, hacer una reflexión sobre si efectivamente la propia existencia de los planes de adaptación es el indicador adecuado para medir el progreso de las políticas climáticas. Existen programas avanzados, de referencia nacional y europea, que incorporan criterios de adaptación o contribuyen a una mayor capacidad adaptativa de una forma indirecta. Madrid, con el programa Madrid + Natural, o Vitoria-Gasteiz, reconocida como Green Capital, son ejemplos reconocidos internacionalmente. Este último, además, no está explícitamente contenido en ningún documento de adaptación y, por lo tanto, no se ha tenido en cuenta en este estudio. Esta brecha entre la planificación de la adaptación y las acciones llevadas a cabo por ciudades referentes ya se había puesto de manifiesto en otros estudios internacionales (Araos et al., 2016) y abre una interrogación sobre la diversidad y magnitud de la planificación climática.

Evaluación de la integración de la adaptación en otros planes locales

En relación a aquellas ciudades que no disponen de una planificación específica en cambio climático o adaptación, se ha analizado la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación municipal con incidencia en este campo, como los Planes de Emergencia Municipal (PEMU), los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU), los Planes Estratégicos y de Agenda local 21 (PAL21), así como las propias Estrategias de Desarrollo Sostenible e Integrado (EDUSI).

Los resultados del análisis demuestran que la integración de la adaptación en otras herramientas locales de planificación se encuentra en un estado muy inicial y que es necesario prestar una mayor atención a la hora de regular y modificar nuevos planes, si efectivamente las ciudades quieren hacer políticas eficaces ante el cambio climático. A continuación, la Figura 4 ilustra un resumen del análisis realizado en 13 ciudades españolas sin ninguna planificación específica en adaptación. En concreto, se ha comprobado si los planes analizados contemplan riesgos relacionados con el cambio climático, como inundaciones, olas de calor, aumento de las temperaturas, desprendimientos y fenómenos meteorológicos extremos. Además, del porcentaje de medidas de adaptación que incorporan estos planes, en relación con la totalidad de las medidas del plan.

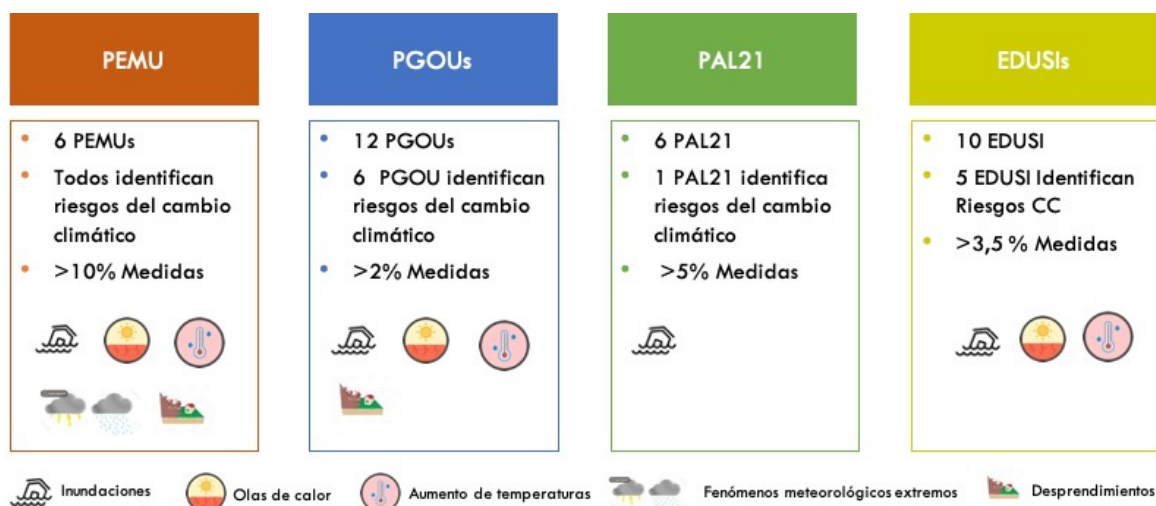


Figura 4. Estado de la integración de la adaptación al cambio climático en las ciudades sin PACC. Fuente: elaboración.

CONCLUSIONES:

La planificación para la adaptación al cambio climático en las ciudades españolas se encuentra aún en sus primeras etapas. Son planes muy jóvenes, la mayoría aprobados en los últimos dos años. Las ciudades, impulsadas en gran medida por iniciativas como el [Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía](#), han acelerado sus políticas de adaptación en los últimos años, pero aún queda mucho camino por recorrer.

Los resultados de la evaluación muestran que los planes de adaptación de las 11 ciudades analizadas pueden mejorarse en muchos aspectos, como el apoyo financiero y la asignación presupuestaria en la fase de implementación.

Por su parte, el Estado, pero especialmente los gobiernos autonómicos, podrían desempeñar un papel más importante a la hora de apoyar a las ciudades y municipios ofreciendo el **soporte técnico y financiero** necesario en la elaboración de su planificación climática. Seguir el ejemplo de países como el Reino Unido, Dinamarca, Francia o Eslovaquia, donde existe la obligación legal de que las ciudades desarrollen su planificación climática, impulsaría el desarrollo de planes, la transferencia de conocimiento y el desarrollo de soporte técnico por la creciente demanda. Asimismo, es fundamental adoptar nuevas medidas para garantizar **la transparencia y el diálogo** en el proceso de planificación, no solo para mejorar la gobernanza climática, sino también para aumentar la aceptabilidad y la legitimidad de las acciones de adaptación.

Del análisis realizado podemos resaltar la importancia de integrar la **equidad y justicia** como elementos claves a considerar en las diferentes etapas del desarrollo e implementación de los planes de adaptación, con el objetivo de garantizar que la planificación climática responda a las necesidades de la población más vulnerable, principalmente afectada por los efectos del cambio climático, y los impactos positivos de las medidas de adaptación propuestas estén equitativamente distribuidos.

Finalmente, sobre el análisis del grado de integración de la adaptación al cambio climático en la planificación urbana realizado, podemos afirmar que se encuentra en un estado muy incipiente y queda un largo camino por recorrer si queremos que efectivamente las ciudades desarrollen políticas efectivas ante el cambio climático. Es necesario integrar los riesgos climáticos en los análisis estratégicos de estos planes y, en consecuencia, las medidas de adaptación necesarias, lo que permitirá el desarrollo de ciudades más resilientes ante el cambio climático.

REFERENCIAS

- Araos, M., Berrang-Ford, L., Ford, J.D., Austin, S.E., Biesbroek, R., Lesnikowski, A., 2016. Climate change adaptation planning in large cities: A systematic global assessment. *Environ. Sci. Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.06.009>
- Olazabal, M., De Gregorio, S., Olazabal, E., Pietrapertosa, F., Salvia, M., Geneletti, D., D'Alonzo, V., Feliú, E., Leo, S. di, Reckien, D., 2014. How are Italian and Spanish Cities tackling climate change? A local comparative study. *Basque Centre for Climate Change (BC3)*, Bilbao, Spain.
- Olazabal, M., Galarraga, I., Ford, J., Murieta, E.S.D., Lesnikowski, A., 2019. Are local climate adaptation policies credible? A conceptual and operational assessment framework. *Int. J. Urban Sustain. Dev.* 0, 1–20. <https://doi.org/10.1080/19463138.2019.1583234>
- Olazabal, M., Heidrich, O., Reckien, D., 2018. Are we on the right track? This is what we found when re-viewing climate policies in 885 European cities (No. 2018–01), BC3 Policy Briefings. BC3 Basque Centre for Climate Change.
- Reckien, D., Salvia, M., Heidrich, O., Church, J.M., Pietrapertosa, F., De Gregorio-Hurtado, S., D'Alonzo, V., Foley, A., Simoes, S.G., Lorencová, E.K., Orru, H., Orru, K., Wejs, A., Flacke, J., Olazabal, M., Geneletti, D., Feliu, E., Vasilie, S., Nador, C., Krook-Riekkola, A., Matosović, M., Fokaides, P.A., Ioannou, B.I., Flamos, A., Spyridaki, N.-A., Balzan, M.V., Fülöp, O., Paspaldzhiev, I., Grafakos, S., Dawson, R., 2018. How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28. *J. Clean. Prod.* <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.220>
- Revi, A., Satterthwaite, D.E., Aragón-Durand, F., Corfee-Morlot, J., Kiunsi, R.B.R., Pelling, M., Roberts, D.C., Solecki, W., 2014. Urban areas, in: Field, C.B., Barros, V.R., Dokken, D.J., Mach, K.J., Mastrandrea, M.D., Bilir, T.E., Chatterjee, M., Ebi, K.L., Estrada, Y.O., Genova, R.C., Girma, B., Kissel, E.S., Levy, A.N., MacCracken, S., Mastrandrea, P.R., White, L.L. (Eds.), *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 535–612.

Con el apoyo:



bc³

BASQUE CENTRE
FOR CLIMATE CHANGE
Klima Aldaketa Ikergai

Sustainability, that's it!

Este BC3 Policy Briefing ha sido editado por Sébastien Foudi y Elisa Sainz de Murieta. Las opiniones expresadas en este informe son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la posición de Basque Centre for Climate Change (BC3).

Los BC3 Policy Briefings están disponibles en Internet en la siguiente dirección web:
<http://www.bc3research.org/policybriefings>

Para consultas sobre los informes BC3 Policy Briefings contactar con:
Email: sebastien.foudi@bc3research.org o elisa.sainzdemurieta@bc3research.org

Fotografías de portada: Barcelona, Donostia- Sebastián, Guadalajara, Girona, Lleida, Vitoria-Gasteiz, Zaragoza: Fuente Wikipedia Commons. Madrid: Fuente Wikipedia (Fermín Rodríguez Fajardo), Valencia: Fuente Wikipedia (Enrique Íñiguez Rodríguez), Córdoba: Fuente Wikipedia (Toni Castillo Quero).

