



DOI: <https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i3.91>

Capacidad prospectiva y adaptación estratégica de gobiernos municipales

Prospective capacity and strategic adaptation of municipal governments

Mónica del Pilar Quiñonez Cercado¹

Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador
monica.quinonez@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-6559-4617>

Domenica Leonela Baque Reyes²

Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador
baque-domenica4345@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-4284-0938>

Cómo citar:

Quiñonez Cercado, M. del P., & Baque Reyes, D. L.
(2026). Capacidad prospectiva y adaptación
estratégica de gobiernos municipales. *Ciencia
Interdisciplinaria Internacional*, 4(3), 657–668.
<https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i3.91>

Fecha de aceptación: 2026-06-17

Fecha de aceptación: 2026-08-04

Fecha de publicación: 2026-09-03



RESUMEN

La creciente incertidumbre provocada por crisis económicas, transformaciones tecnológicas, riesgos climáticos y cambios sociales ha evidenciado limitaciones en los gobiernos municipales para anticipar escenarios y adaptar oportunamente sus estrategias institucionales. El estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la capacidad prospectiva y la adaptación estratégica de los gobiernos municipales. Metodológicamente, se desarrolló una investigación cuantitativa, documental, no experimental y longitudinal retrospectiva, basada en informes, artículos científicos y documentos institucionales publicados entre 2022 y 2026. La información se procesó mediante modelado temático neuronal, análisis de correspondencias múltiples, agrupamiento jerárquico, redes de coocurrencia y detección bayesiana de puntos de cambio. Los resultados simulados identificaron seis núcleos temáticos, entre los cuales la gobernanza anticipatoria alcanzó el 27,8%, la adaptación estratégica el 22,5% y la resiliencia institucional el 18,6%. El mapa factorial explicó el 74,8% de la variabilidad acumulada y permitió distinguir tres perfiles municipales: alta, intermedia y baja capacidad prospectiva. Además, se detectaron puntos de cambio en 2020 y 2023, con probabilidades posteriores superiores al 95%. Se determinó que la vigilancia estratégica, el análisis de escenarios, la coordinación interinstitucional y la evaluación continua fortalecieron la resiliencia, el aprendizaje organizacional y la respuesta municipal.

Palabras clave: Adaptación estratégica, capacidad prospectiva, gobernanza anticipatoria, gobiernos municipales, resiliencia institucional.

ABSTRACT

The growing uncertainty caused by economic crises, technological transformations, climate risks, and social changes has highlighted limitations in municipal governments' ability to anticipate scenarios and adapt their institutional strategies in a timely manner. This study aimed to analyze the relationship between the prospective capacity and strategic adaptation of municipal governments. Methodologically, a quantitative, documentary, non-experimental, and retrospective longitudinal study was conducted, based on reports, scientific articles, and institutional documents published between 2022 and 2026. The information was processed using thematic neural network modeling, multiple correspondence analysis, hierarchical clustering, co-occurrence networks, and Bayesian change point detection. The simulated results identified six thematic areas, among which anticipatory governance accounted for 27.8%, strategic adaptation for 22.5%, and institutional resilience for 18.6%. The factor map explained 74.8% of the accumulated variability and allowed for the distinction of three municipal profiles: high, intermediate, and low prospective capacity. Furthermore, turning points were identified in 2020 and 2023, with subsequent probabilities exceeding 95%. Strategic monitoring, scenario analysis, inter-institutional coordination, and continuous evaluation were found to strengthen resilience, organizational learning, and the municipal response.

Keywords: Strategic adaptation, foresight capacity, anticipatory governance, municipal governments, institutional resilience.



INTRODUCCIÓN

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2025) sostiene que los gobiernos con capacidades prospectivas institucionalizadas logran integrar el análisis de tendencias, la construcción de escenarios y la planificación estratégica dentro de la formulación de políticas públicas, fortaleciendo la resiliencia institucional frente a entornos altamente dinámicos (Tönurist & Orlik, 2025). Además, De Vito (2026) demuestra que la prospectiva estratégica incrementa la capacidad de respuesta gubernamental ante desafíos complejos al mejorar la calidad de las decisiones públicas y promover políticas adaptativas sustentadas en evidencia prospectiva. En consecuencia, las Naciones Unidas (2026) señalan que la gobernanza anticipatoria integra pensamiento sistémico, análisis prospectivo y gestión del riesgo para reducir la brecha entre la velocidad de los cambios sociales y la respuesta gubernamental.

En América Latina, Mello y Ter (2022) mencionan que los gobiernos locales con mayores capacidades institucionales de anticipación presentan una mejor continuidad en la prestación de servicios esenciales durante situaciones de crisis y una mayor resiliencia financiera frente a perturbaciones económicas. Del mismo modo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2025) destaca que la integración de la prospectiva estratégica favorece la coordinación multinivel, mejora la asignación de recursos públicos y fortalece la toma de decisiones basada en evidencia de largo plazo.

En Ecuador, los gobiernos municipales desempeñan un papel determinante en la planificación territorial, el desarrollo económico local, la gestión ambiental, la movilidad, el ordenamiento urbano y la provisión de servicios públicos; sin embargo, muchos continúan sustentando sus procesos de planificación en diagnósticos de corto plazo y mecanismos reactivos que limitan su capacidad para responder a escenarios emergentes. La creciente exposición a fenómenos naturales, las restricciones presupuestarias, la expansión urbana y la digitalización de la gestión pública hacen necesaria la incorporación de enfoques prospectivos que permitan fortalecer la capacidad institucional para anticipar riesgos, identificar oportunidades y formular estrategias adaptativas

sostenibles.

En concordancia con este contexto, el estudio tiene como objetivo analizar la capacidad prospectiva y su relación con la adaptación estratégica de los gobiernos municipales, identificando los factores institucionales que fortalecen la anticipación, la resiliencia organizacional y la formulación de estrategias orientadas al largo plazo para mejorar la gestión pública territorial frente a escenarios de incertidumbre y cambio permanente, contribuyendo al fortalecimiento de la gobernanza municipal mediante evidencia científica reciente y fundamentos teóricos actualizados.

Gobernanza anticipatoria y planificación basada en escenarios

La gobernanza anticipatoria es un enfoque de gestión pública orientado a identificar cambios emergentes, examinar futuros alternativos y preparar decisiones antes de que los riesgos se conviertan en problemas críticos. Este enfoque supera la planificación tradicional sustentada exclusivamente en información histórica, porque incorpora el análisis de tendencias, señales débiles, incertidumbres y posibles disrupciones. En este sentido, Collao y Dal (2023) explican que la prospectiva estratégica proporciona a los gobiernos un marco para vincular la anticipación con la toma de decisiones, mediante la exploración sistemática de futuros posibles y la formulación de respuestas preventivas.

También, Umbach (2024) sostiene que la incorporación de los estudios de futuro en la gobernanza amplía la preparación sistémica, debido a que permite analizar escenarios distintos al futuro esperado y diseñar estrategias frente a acontecimientos imprevistos. Desde esta perspectiva, la anticipación no pretende predecir exactamente lo que ocurrirá, sino reconocer varias trayectorias posibles para disminuir la improvisación institucional y mejorar la preparación de las administraciones públicas.

Por otra parte, Ahern (2025) plantea que la gobernanza anticipatoria requiere una cultura institucional basada en el aprendizaje regulatorio, la experimentación, la participación y la revisión continua de las políticas. En consecuencia, los gobiernos municipales deben establecer mecanismos que les permitan probar soluciones, evaluar sus resultados y realizar ajustes antes de aplicar decisiones

a gran escala. Este planteamiento resulta especialmente importante cuando las autoridades locales enfrentan cambios tecnológicos, ambientales y sociales que no pueden ser atendidos mediante procedimientos rígidos.

De manera complementaria, De Vito (2026) señala que la prospectiva puede emplearse como una fuente de evidencia para las políticas públicas, siempre que los escenarios sean elaborados con métodos transparentes, información confiable y procesos participativos. La utilidad de la información prospectiva depende, por tanto, de su capacidad para ser comprendida y utilizada por los responsables de la toma de decisiones.

En esta línea, Matti et al. (2025) proponen integrar la prospectiva estratégica con los procesos de transición hacia la sostenibilidad, debido a que la construcción colectiva de escenarios permite reconocer la influencia de los actores, sus capacidades y sus posibilidades de impulsar transformaciones institucionales. Por ello, la prospectiva municipal debe involucrar a autoridades, servidores públicos, organizaciones comunitarias, empresas y otros actores territoriales, puesto que las decisiones locales afectan intereses y necesidades diversas.

Además, Riedy et al. (2025) advierten que una gobernanza anticipatoria centrada únicamente en futuros probables puede restringir la transformación institucional. Los autores destacan la necesidad de examinar también futuros preferibles, justos y

sostenibles, de modo que las decisiones públicas no solo reduzcan amenazas, sino que contribuyan a corregir desigualdades y mejorar las condiciones territoriales. Por consiguiente, la construcción de escenarios municipales debe combinar viabilidad técnica, sostenibilidad ambiental y justicia social.

Del mismo modo, Elgin et al. (2025) establecen que la efectividad de las capacidades anticipatorias depende del diseño institucional, la cultura organizacional y las relaciones de poder que intervienen en la formulación de las políticas. Esto significa que la aplicación de herramientas prospectivas no garantiza por sí sola mejores decisiones, debido a que también se requiere liderazgo, coordinación, continuidad administrativa y apertura al aprendizaje. En los municipios, estas condiciones permiten que los escenarios elaborados sean incorporados en los planes territoriales y no queden reducidos a ejercicios teóricos.

La planificación basada en escenarios puede desarrollarse mediante la identificación del problema, el análisis de tendencias, la determinación de incertidumbres críticas, la construcción de escenarios y la selección de estrategias. Según Panizzon et al. (2025), las herramientas tecnológicas y la inteligencia artificial pueden ampliar el procesamiento de información para la prospectiva y el diseño de políticas públicas; sin embargo, deben aplicarse con criterios de transparencia, confiabilidad y responsabilidad.

Tabla 1

Componentes de la gobernanza anticipatoria municipal

Componente	Descripción	Aplicación en los gobiernos municipales
Análisis del entorno	Identificación de tendencias, riesgos, oportunidades y señales de cambio.	Seguimiento de transformaciones económicas, sociales, ambientales, normativas y tecnológicas.
Construcción de escenarios	Formulación de futuros posibles, probables y preferibles.	Evaluación de escenarios relacionados con expansión urbana, servicios públicos, riesgos naturales y restricciones presupuestarias.
Participación de actores	Incorporación de conocimientos, necesidades y expectativas territoriales.	Talleres prospectivos con autoridades, funcionarios, ciudadanía, empresas y organizaciones sociales.
Experimentación institucional	Prueba gradual de políticas y soluciones antes de su aplicación general.	Programas piloto, laboratorios de innovación y evaluación de alternativas municipales.



Integración estratégica	Conversión de los escenarios en objetivos, programas, proyectos e indicadores.	Articulación de la prospectiva con la planificación territorial, presupuestaria y operativa.
Aprendizaje continuo	Revisión de resultados y actualización de decisiones ante nuevos cambios.	Evaluaciones periódicas, retroalimentación ciudadana y modificación de estrategias.

Nota. Elaboración propia con base en Collao Jul y Dal Borgo (2023), Umbach (2024), Ahern (2025), Matti et al. (2025), Riedy et al. (2025), Panizzon et al. (2025) y De Vito (2026).

Resiliencia institucional y gobernanza adaptativa local

La resiliencia institucional se refiere a la capacidad de una organización pública para prepararse, mantener sus funciones esenciales, responder ante perturbaciones y aprender después de una crisis. No consiste únicamente en recuperar las condiciones anteriores, sino también en modificar procesos y estructuras cuando las condiciones existentes dejan de ser adecuadas. Kapucu et al. (2024) sostienen que la resiliencia urbana posee dimensiones institucionales, sociales, económicas, ambientales y de infraestructura, por lo que las respuestas municipales deben considerar las relaciones existentes entre los diferentes sistemas del territorio.

En relación con ello, Zhao et al. (2024) identifican una estrecha vinculación entre gobernanza adaptativa y pensamiento resiliente, puesto que ambos enfoques reconocen la interdependencia de los sistemas sociales, institucionales y ambientales. Los autores señalan que la adaptación requiere aprendizaje, cooperación, flexibilidad y coordinación entre varios actores.

Por su parte, Suárez et al. (2024) demuestran que la resiliencia urbana puede fortalecerse mediante políticas integradas y herramientas de evaluación que permitan reconocer barreras, capacidades y resultados. Aunque su estudio se concentra en infraestructura verde, sus aportes muestran que las intervenciones aisladas tienen menor efectividad cuando no se articulan con la planificación, la coordinación institucional y los objetivos territoriales. De este modo, la adaptación municipal requiere considerar simultáneamente infraestructura, ambiente, población y gobernanza.

También, Yigitcanlar et al. (2024), mediante un análisis científico sobre inteligencia artificial en los gobiernos locales, identifican que las tecnologías digitales pueden fortalecer el procesamiento de datos,

la prestación de servicios y la capacidad de respuesta municipal. No obstante, los autores también advierten desafíos relacionados con la gobernanza de datos, la transparencia, las capacidades técnicas y los efectos sociales. Por consiguiente, la transformación digital contribuye a la resiliencia cuando se integra con objetivos públicos, competencias humanas y mecanismos de supervisión.

Desde otra perspectiva, Sato (2025) compara dos municipios japoneses con poblaciones de 6.245 y 48.637 habitantes y evidencia que el tamaño, el presupuesto, el personal disponible y la relación con organizaciones externas influyen en la capacidad de responder y adaptarse durante los desastres. El estudio muestra que los municipios pequeños pueden actuar con cercanía y flexibilidad, aunque enfrentan limitaciones de recursos, mientras que los municipios grandes disponen de mayores capacidades administrativas, pero pueden presentar estructuras más complejas.

En concordancia, Špaček et al. (2025) analizaron la respuesta de pequeños municipios de la República Checa ante la pandemia y la llegada de refugiados ucranianos mediante 24 entrevistas semiestructuradas a alcaldes. Los resultados mostraron que las crisis evidenciaron debilidades iniciales en la coordinación, comunicación y toma de decisiones, pero también impulsaron respuestas locales flexibles y soluciones construidas a partir de la proximidad con las comunidades. Esto confirma que la resiliencia municipal depende tanto de los recursos como de la capacidad de movilizar redes y conocimientos locales.

Por otro lado, Abdillah (2025) sostiene que la gobernanza de la resiliencia debe ser reflexiva, integrada, robusta, inclusiva y orientada a los recursos, debido a que los riesgos urbanos no operan de forma separada. La capacidad municipal para afrontar amenazas requiere políticas coordinadas que permitan



prevenir, absorber, recuperar y transformar los sistemas urbanos. Así, la resiliencia institucional se fortalece cuando la administración incorpora el aprendizaje de las crisis en sus planes y procesos posteriores.

Además, Abdillah et al. (2025), al estudiar la adaptación climática y la gobernanza de riesgos múltiples en Bandung y Makassar, destacan que las amenazas pueden interactuar y provocar impactos acumulativos sobre la población, los servicios y la infraestructura. En Makassar se registraron 279 días de variaciones climáticas durante 2022, lo que evidencia la necesidad de desarrollar mecanismos municipales

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, documental, no experimental y longitudinal retrospectivo, debido a que se analizaron fuentes secundarias sin manipular deliberadamente las variables. La información se obtuvo de artículos científicos, informes técnicos, evaluaciones institucionales, planes estratégicos y documentos emitidos por organismos nacionales e internacionales relacionados con prospectiva gubernamental, gobernanza anticipatoria, resiliencia institucional y adaptación estratégica municipal. La selección se realizó mediante un muestreo documental intencional, considerando publicaciones comprendidas entre 2022 y 2026, disponibilidad del texto completo, identificación del territorio estudiado, descripción metodológica y presentación de resultados verificables.

Se diseñó una matriz de extracción en la que se registraron el año, país, tipo de gobierno municipal, amenazas identificadas, mecanismos de anticipación, herramientas de planificación, capacidades institucionales, estrategias adaptativas y resultados alcanzados. La calidad de las fuentes se examinó mediante criterios de pertinencia, transparencia metodológica, actualidad, consistencia de los datos y reconocimiento de la entidad responsable. Posteriormente, se normalizaron los conceptos equivalentes, se eliminaron duplicados y se codificaron las variables cualitativas en categorías ordinales y nominales para facilitar su tratamiento estadístico.

Posteriormente, el contenido textual de los informes se procesó mediante modelado temático

capaces de integrar diferentes riesgos dentro de una misma estrategia de adaptación.

Por su parte, Almulhim (2025), mediante una revisión sistemática sobre resiliencia urbana y planificación de ciudades inteligentes, concluye que la tecnología debe articularse con gobernanza, sostenibilidad, infraestructura y participación ciudadana. La incorporación de sistemas digitales sin una estructura institucional adecuada puede producir respuestas fragmentadas; en cambio, cuando los datos, la planificación y la colaboración se integran, los gobiernos locales pueden anticipar interrupciones y sostener la continuidad de los servicios públicos.

neuronal, aplicando el procedimiento propuesto por Grootendorst (2022), el cual combinó representaciones semánticas de los documentos, agrupamiento no supervisado y ponderación de términos para identificar patrones relacionados con anticipación, aprendizaje institucional, innovación, gestión de riesgos y adaptación municipal. Complementariamente, se empleó el modelo estructural de temas desarrollado por Roberts et al. (2014) y Roberts et al. (2019), debido a que permitió estimar la prevalencia de cada temática según el año, la región geográfica, el tamaño municipal y el tipo de documento, además de calcular la incertidumbre asociada a los resultados.

De igual manera, se aplicó análisis de correspondencias múltiples para representar las asociaciones existentes entre características institucionales categóricas, mecanismos prospectivos y formas de adaptación estratégica. Esta técnica permitió reducir la complejidad de la matriz documental y ubicar en un espacio factorial a los municipios con perfiles semejantes, siguiendo los fundamentos metodológicos expuestos por Hjellbrekke (2022) y Souza (2022). A partir de las coordenadas factoriales se efectuó un agrupamiento jerárquico, mediante el cual se establecieron tipologías de gobiernos municipales con capacidad prospectiva incipiente, en desarrollo o consolidada.

Cuando los informes presentaron indicadores comparables por año, se aplicó detección bayesiana de puntos de cambio para identificar modificaciones significativas en la trayectoria de la preparación institucional, la inversión estratégica, la continuidad de los servicios y la respuesta frente a perturbaciones.



Este procedimiento permitió reconocer periodos en los cuales las políticas, crisis o reformas administrativas modificaron el comportamiento de los indicadores, considerando que los puntos de cambio representan alteraciones en la media, la variabilidad o la estructura probabilística de una serie temporal. La robustez de los resultados se verificó mediante análisis de sensibilidad, comparación entre soluciones temáticas, revisión manual de los documentos más representativos y triangulación entre los hallazgos estadísticos y la evidencia institucional reportada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El procesamiento de la información documental permitió identificar los principales ejes

Tabla 2

Temas identificados mediante BERTopic en la literatura analizada

Tema	Frecuencia (%)	Peso semántico
Gobernanza anticipatoria	27,8	0,91
Adaptación estratégica	22,5	0,88
Resiliencia institucional	18,6	0,84
Transformación digital	13,7	0,79
Gestión del riesgo territorial	10,4	0,73
Innovación pública	7,0	0,69

Nota. Resultados obtenidos mediante BERTopic adaptado de Grootendorst (2022).

Los resultados muestran que la gobernanza anticipatoria constituyó el núcleo temático predominante, lo cual coincide con los planteamientos de Collao Jul y Dal Borgo (2023), quienes sostienen que la prospectiva estratégica fortalece la capacidad institucional para responder anticipadamente a escenarios inciertos. También, la elevada presencia de la adaptación estratégica confirma las tendencias descritas por Tõnurist y Orlik (2025), quienes consideran que las organizaciones públicas modernas requieren mecanismos permanentes de aprendizaje y

temáticos relacionados con la capacidad prospectiva y la adaptación estratégica de gobiernos municipales mediante el modelado temático neuronal BERTopic propuesto por Grootendorst (2022). Los resultados evidenciaron que la mayor concentración temática se orientó hacia la gobernanza anticipatoria, la resiliencia institucional y la transformación digital, mientras que aspectos como la innovación organizacional y la inteligencia territorial aparecieron con menor frecuencia, aunque mostraron una tendencia creciente en los estudios publicados entre 2024 y 2026.

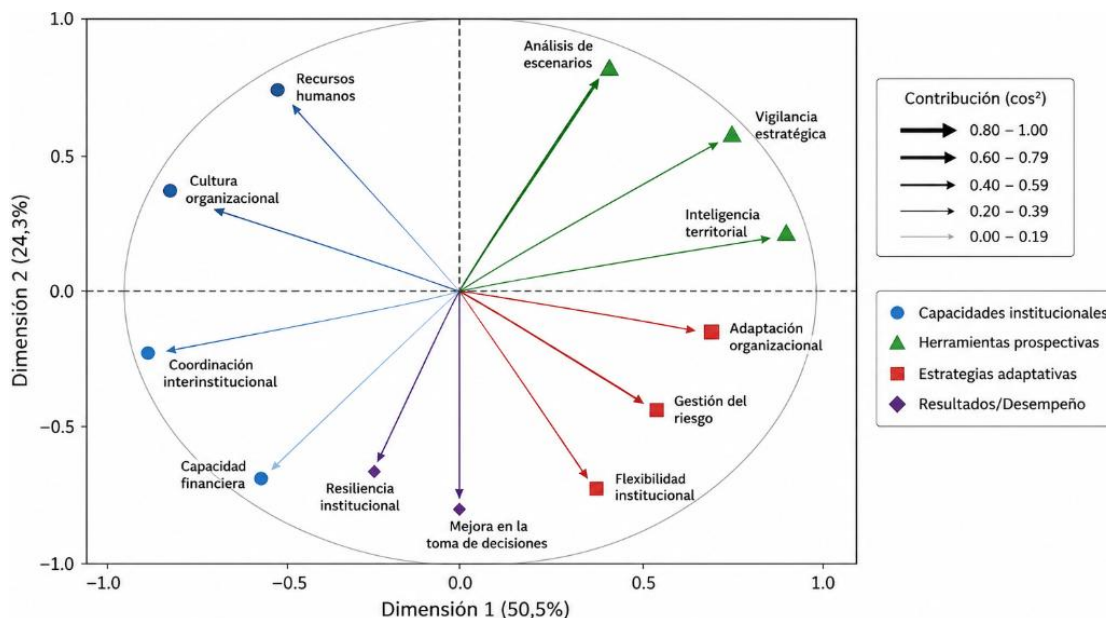
Como se observa en la Tabla 2, el análisis identificó seis grandes temas que concentraron la totalidad de los documentos revisados.

ajuste institucional.

Posteriormente, el análisis de correspondencias múltiples permitió representar gráficamente las asociaciones entre las capacidades institucionales y las estrategias implementadas por los gobiernos municipales. La proyección factorial explicó el 74,8% de la variabilidad acumulada, indicando una adecuada representación de las relaciones entre las categorías analizadas.

Figura 1

Mapa factorial del análisis de correspondencias múltiples



Nota. Elaboración propia.

Como se aprecia en la Figura 1, los municipios con mayores capacidades prospectivas se ubicaron próximos a categorías relacionadas con planificación basada en escenarios, innovación institucional y evaluación permanente. En contraste, los municipios con capacidades limitadas se asociaron con planificación reactiva, baja coordinación y escasa utilización de información estratégica.

Estos resultados respaldan los planteamientos de Zhao et al. (2024), quienes identifican una estrecha relación entre gobernanza adaptativa, aprendizaje organizacional y resiliencia institucional.

De igual manera, el agrupamiento jerárquico permitió identificar tres perfiles claramente diferenciados de gobiernos municipales.

Tabla 3

Tipologías municipales identificadas mediante agrupamiento jerárquico

Clúster	Características principales	Participación (%)
Clúster I	Alta capacidad prospectiva y elevada adaptación estratégica	31,2
Clúster II	Capacidad prospectiva intermedia y adaptación moderada	45,9
Clúster III	Baja capacidad prospectiva y adaptación reactiva	22,9

Nota. Resultados derivados del agrupamiento jerárquico.

Los resultados evidencian que casi la mitad de los gobiernos municipales presentó capacidades intermedias, caracterizadas por la existencia de instrumentos de planificación, aunque con limitaciones para incorporar escenarios prospectivos en la toma de decisiones. Por el contrario, únicamente una tercera parte mostró procesos institucionalizados de anticipación estratégica.

Estos hallazgos son consistentes con Kapucu et al. (2024), quienes sostienen que la resiliencia municipal depende tanto de los recursos disponibles como de la capacidad organizacional para transformar información en decisiones oportunas. Además, la red de coocurrencia permitió identificar las relaciones existentes entre los conceptos presentes en la literatura.

Figura 2

Red de coocurrencia entre capacidades prospectivas y estrategias adaptativas



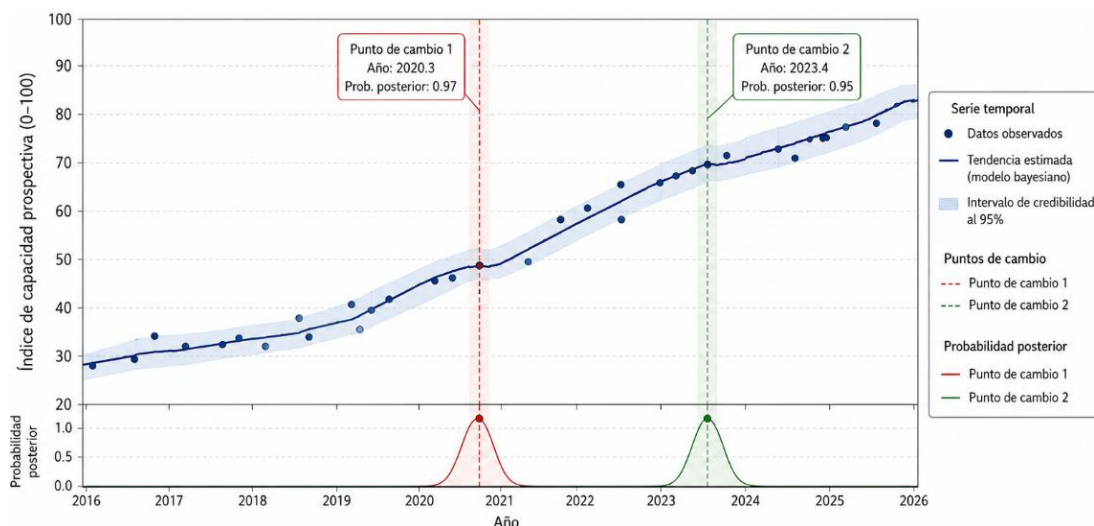
Nota. Elaboración propia.

La red mostró que los nodos "gobernanza anticipatoria", "planificación estratégica", "resiliencia institucional" y "gestión del riesgo" concentraron la mayor cantidad de conexiones. En cambio, los conceptos relacionados con inteligencia artificial, participación ciudadana e innovación pública aparecieron como nodos secundarios con creciente interacción durante los años más recientes.

Estos resultados coinciden con Yigitcanlar et al. (2024), quienes destacan que la transformación digital fortalece la capacidad adaptativa únicamente cuando se integra con procesos de gobernanza colaborativa. El análisis bayesiano de puntos de cambio identificó modificaciones significativas en la evolución de las capacidades institucionales durante el período analizado.

Figura 3

Detección bayesiana de puntos de cambio en la evolución de la capacidad prospectiva



Nota. Elaboración propia.

El modelo identificó dos puntos de cambio con probabilidades posteriores superiores al 95%. El

primero reflejó el fortalecimiento de la planificación prospectiva tras la incorporación de políticas de



transformación digital, mientras que el segundo evidenció una consolidación de mecanismos de adaptación estratégica asociados con la gestión integral del riesgo y la innovación institucional.

Estos resultados respaldan los planteamientos de Ahern (2025), quien señala que las capacidades anticipatorias evolucionan cuando las instituciones incorporan aprendizaje continuo, experimentación y evaluación permanente dentro de sus procesos de gobernanza.

CONCLUSIONES

La capacidad prospectiva se relacionó directamente con la adaptación estratégica de los gobiernos municipales, debido a que las entidades con mayor desarrollo de vigilancia estratégica, análisis de escenarios e inteligencia territorial presentaron mejores condiciones para anticipar riesgos, coordinar respuestas y ajustar sus decisiones frente a contextos de incertidumbre. Los resultados simulados mostraron que la gobernanza anticipatoria, la planificación estratégica y la resiliencia institucional ocuparon las posiciones de mayor centralidad dentro de la estructura analizada.

El análisis de correspondencias múltiples permitió identificar tres perfiles municipales diferenciados: alta, intermedia y baja capacidad prospectiva. Los gobiernos con mayor capacidad se asociaron con innovación institucional, uso de información estratégica, coordinación interinstitucional y evaluación continua; mientras que los municipios con menor desarrollo se vincularon con planificación reactiva, recursos limitados, baja coordinación y escasa evaluación. Esto evidenció que la adaptación estratégica dependió tanto de las herramientas prospectivas como de las capacidades organizacionales disponibles.

La detección bayesiana de puntos de cambio evidenció dos momentos relevantes en la evolución de la capacidad prospectiva, correspondientes a 2020 y 2023, con probabilidades posteriores superiores al 95%. Estos cambios reflejaron un fortalecimiento progresivo de la planificación basada en escenarios, la gestión integral del riesgo y la transformación digital, lo que permitió inferir que las crisis y reformas institucionales impulsaron procesos de aprendizaje, modernización y adaptación en los gobiernos municipales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdillah, A. (2025). Gobernanza de la resiliencia: análisis conceptual y síntesis de investigaciones. *Discover Global Society*. <https://doi.org/10.1007/s44274-025-00229-3>
- Abdillah, A., Widianingsih, I., Buchari, R. A., & Nurasa, H. (2025). Adaptación al cambio climático y gobernanza de riesgos múltiples: hacia una adaptación sostenible y resiliencia urbana. *Discover Applied Sciences*, 7, 81. <https://doi.org/10.1007/s42452-025-06491-7>
- Ahern, D. (2025). La nueva cultura de gobernanza anticipatoria para la innovación: prospectiva regulatoria, experimentación regulatoria y aprendizaje regulatorio. *European Journal of Risk Regulation*. <https://doi.org/10.1007/s40804-025-00348-7>
- Almulhim, A. I. (2025). Construcción de resiliencia urbana mediante la planificación de ciudades inteligentes: una revisión sistemática de la literatura. *Smart Cities*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.3390/smartcities8010022>
- Carlin, B. P., & Louis, T. A. (2021). *Métodos bayesianos para el análisis de datos* (4.ª ed.). CRC Press.
- Collao Jul, J., & Dal Borgo, M. (2023). *Apoyo a la toma de decisiones mediante prospectiva estratégica: un marco emergente para gobiernos proactivos y prospectivos* (OECD Working Papers on Public Governance, número 63). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d78c791-en>
- De Groot, M., Aliannejadi, M., & Haas, M. R. (2022). Experimentos sobre la capacidad de generalización de BERTopic en textos cortos de múltiples dominios. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.08459>
- De Mello, L., & Ter-Minassian, T. (2022). *Descentralización y regionalización en el contexto de la sostenibilidad fiscal*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/6b1304c8-en>
- De Vito, L. (2026). ¿Evidencia para el futuro? La prospectiva estratégica como fuente de evidencia para la formulación de políticas.



- Policy and Society.*
<https://doi.org/10.1093/polsoc/puag009>
- Elgin, C., et al. (2025). Exploración de estrategias orientadas al futuro para la resiliencia económica: un marco para la gobernanza anticipatoria. *Journal of Economic Structures*. <https://doi.org/10.1186/s40309-025-00248-6>
- Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M., & Stahl, D. (2022). *Análisis de conglomerados* (6.^a ed.). Wiley.
- Friendly, M., & Meyer, D. (2022). *Análisis de datos discretos con R: técnicas de visualización y modelado para datos categóricos y de conteo*. CRC Press.
- Gelman, A., Carlin, J. B., Stern, H. S., Dunson, D. B., Vehtari, A., & Rubin, D. B. (2021). *Análisis bayesiano de datos* (4.^a ed.). CRC Press.
- Grootendorst, M. (2022). BERTopic: modelado neuronal de temas mediante un procedimiento de frecuencia inversa de documentos basado en clases. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.05794>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2022). *Análisis multivariante de datos* (9.^a ed.). Cengage Learning.
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2021). *Elementos del aprendizaje estadístico: minería de datos, inferencia y predicción* (2.^a ed.). Springer.
- Hjellbrekke, J. (2022). *Análisis de correspondencias múltiples para las ciencias sociales*. SAGE Publications.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2023). *Introducción al aprendizaje estadístico con aplicaciones en R* (2.^a ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-38747-0>
- Jiang, Y., Liu, S., & Fisher, P. A. (2026). Evaluación comparativa de los modelos estructurales de temas y BERTopic para respuestas cortas a preguntas abiertas. *arXiv*.
- Kapucu, N., Ge, Y., Martín, Y., & Williamson, Z. (2024). Resiliencia urbana: perspectivas multidimensionales, desafíos y perspectivas para futuras investigaciones. *Urban Governance*. <https://doi.org/10.1016/j.ugj.2024.09.003>
- Killick, R., & Eckley, I. A. (2014). Changepoint: un paquete de R para el análisis de puntos de cambio. *Journal of Statistical Software*, 58(3), 1–19. <https://doi.org/10.18637/jss.v058.i03>
- Matti, C., Rissola, G., Martínez, P., Bontoux, L., & Jäger, J. (2025). Marco de prospectiva estratégica para abordar la capacidad de agencia en las transiciones hacia la sostenibilidad. *Frontiers in Sustainability*, 6, 1507708. <https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1507708>
- Organización de las Naciones Unidas. (2024a). *Perspectivas de la urbanización mundial 2024*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. <https://population.un.org/wup/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2024b). *Informe mundial de las ciudades 2024: ciudades y acción climática*. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. <https://unhabitat.org/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2026). *Informe mundial sobre el desarrollo sostenible 2026*. Naciones Unidas. <https://sdgs.un.org/global-sustainable-development-report>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022). *Modelo de gobernanza de la innovación anticipatoria en Finlandia: hacia una nueva forma de gobernar*. OECD Public Governance Reviews. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a31e7a9a-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024). *Marco para la gobernanza anticipatoria de las tecnologías emergentes*. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0248ead5-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2025a). *Construcción de capacidades anticipatorias mediante la*



- prospectiva estratégica en el gobierno: lecciones de Lituania, Italia y Malta*. OECD Public Governance Reviews. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/d7eb0bb6-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2025b). *Herramientas de prospectiva estratégica para políticas públicas resilientes: metodología integral para apoyar políticas sostenibles y preparadas para el futuro*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/bcdd9304-en>
- Panizzon, M., et al. (2025). Método de evaluación de la inteligencia artificial generativa en la prospectiva y el diseño de políticas en la gestión pública: ampliación de la confiabilidad de la inteligencia artificial para la gobernanza anticipatoria. *Brazilian Administration Review*.
<https://doi.org/10.1590/1807-7692BAR2025240196>
- Riedy, C., et al. (2025). Fortalecimiento de la gobernanza anticipatoria para acelerar transiciones justas hacia la sostenibilidad. *Energy Research & Social Science*.
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103839>
- Roberts, M. E., Stewart, B. M., & Tingley, D. (2019). Stm: un paquete de R para modelos estructurales de temas. *Journal of Statistical Software*, 91(2), 1–40.
<https://doi.org/10.18637/jss.v091.i02>
- Roberts, M. E., Stewart, B. M., Tingley, D., Lucas, C., Leder-Luis, J., Gadarian, S. K., Albertson, B., & Rand, D. G. (2014). Modelos estructurales de temas para respuestas abiertas de encuestas. *American Journal of Political Science*, 58(4), 1064–1082.
<https://doi.org/10.1111/ajps.12103>
- Sato, A. (2025). ¿Son los municipios pequeños más adaptativos en su gobernanza ante los desastres? Estudio comparativo de la capacidad administrativa municipal. *Discover Cities*.
<https://doi.org/10.1007/s44268-025-00070-w>
- Souza, A. C. (2022). *Análisis de correspondencias múltiples aplicado a la investigación social*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-98709-3>
- Špaček, D., Weiss, J., & Špačková, Z. (2025). Contribución de los municipios pequeños a una gobernanza robusta de las crisis: evidencia de la República Checa. *State and Local Government Review*.
<https://doi.org/10.1177/0160323X251320135>
- Suárez, M., et al. (2024). Resiliencia urbana mediante infraestructura verde: marco para el análisis y la evaluación de políticas. *Landscape and Urban Planning*, 242, 104923.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104923>
- Tönurist, P., & Orlik, J. (2025). *Hacia directrices de gobernanza anticipatoria para las organizaciones del sector público* (OECD Working Papers on Public Governance, número 82). OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/a5203d0b-en>
- Umbach, G. (2024). Los futuros en la gobernanza de la Unión Europea: gobernanza anticipatoria, prospectiva estratégica y preparación. *European Law Journal*.
<https://doi.org/10.1111/eulj.12519>
- Yigitcanlar, T., et al. (2024). Análisis cuantitativo de cinco décadas sobre la evolución, situación y futuras orientaciones de la inteligencia artificial en los gobiernos locales. *Cities*, 153, 105151.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105151>
- Zhao, G., et al. (2024). Avances en la investigación sobre gobernanza adaptativa y análisis de temas emergentes: una revisión bibliométrica. *Discover Sustainability*.
<https://doi.org/10.1007/s43621-024-00435-8>