

WU Zhiqiang · YAN Juan · XU Haowen · CHEN Zeyin · WEI Ruhang · WU Tao · GENG Xiwen

Resumen. La selección anual de las «diez palabras clave para el desarrollo de la disciplina de planificación urbana y rural» se ha presentado durante cuatro años consecutivos en el Foro Chino sobre Desarrollo de la Disciplina de Planificación Urbana y se ha convertido en un indicador de su evolución futura. Para 2024–2025, las palabras clave se centran en los problemas esenciales del campo y se condensan en diez cuestiones críticas que afrontan los principales desafíos y oportunidades emergentes, al tiempo que trazan una hoja de ruta para el avance teórico y la innovación práctica. Desde tres dimensiones —fundamentos disciplinares, temas de investigación de máxima actualidad y fronteras de innovación—, las cuestiones abarcan: inteligencia artificial y planificación asistida por IA; nuevas fuerzas productivas y adaptación espacial; ciudades resilientes y articulación entre condiciones ordinarias y de emergencia; gobernanza espacial y cooperación multiactor; renovación de la educación en planificación; implementación y supervisión de la planificación territorial; regeneración urbana y vitalidad de las áreas centrales; integración urbano-rural y circulación de factores; patrimonio histórico, cultura e innovación; y consolidación e iteración del sistema de planificación urbana. Estas cuestiones responden a necesidades inmediatas y anticipan transformaciones profundas de la planificación urbana y rural en el contexto de las transiciones tecnológica, social y ecológica.

Palabras clave. planificación asistida por inteligencia artificial; ciudades resilientes; integración urbano-rural; regeneración urbana; planificación territorial

La disciplina de la planificación requiere una base teórica sólida, y su enseñanza debe estar estrechamente vinculada con la innovación y la práctica. En este contexto, las palabras clave de 2024–2025 vuelven a los contenidos esenciales de la disciplina y se concentran en los temas que dominan la investigación actual.

La selección se rigió por dos principios: rigor del proceso y autoridad experta. Partiendo de tres dimensiones —temas clásicos de la disciplina, focos de investigación y fronteras innovadoras—, el equipo siguió durante un año las tendencias de las principales revistas nacionales e internacionales. De 18 revistas internacionales de gran impacto, entre ellas *Nature Cities*, *Journal of the American Planning Association*, *Urban Studies* y *GUIHUA: Frontiers of Urban and Rural Planning*, se preseleccionaron 305 palabras clave procedentes de 1.956 artículos. De seis revistas chinas de elevada influencia —*Acta Geographica Sinica*, *Urban Planning Forum*, *City Planning Review*, *Urban Planning International*, *Planners* y *Acta Ecologica Sinica*— se obtuvieron 112 palabras clave de 657 artículos. Los análisis mensuales se sintetizaron en más de treinta direcciones de frontera, que cubrían más de trescientos subcampos. Tras la nominación y votación de noventa especialistas —miembros de los consejos editoriales de *Urban Planning Forum* y *GUIHUA*, así como directores y editores de revistas internacionales relevantes— se determinaron las diez palabras clave de 2024–2025. Sobre esta base se formulan las diez cuestiones que siguen, ordenadas según el porcentaje de votos.

1. Inteligencia artificial: planificación asistida por IA

Desde 2016, los avances decisivos del aprendizaje profundo han impulsado con fuerza la investigación en inteligencia artificial (IA) y han despertado un amplio interés en la planificación urbana y rural. En 2022 se confirmó el potencial creativo de los modelos generativos preentrenados, como ChatGPT. La incorporación de la IA a la planificación busca elevar la eficiencia, la precisión y la sostenibilidad del trabajo técnico, y favorecer un desarrollo urbano-rural más eficaz y sostenible; este proceso se denomina planificación asistida por IA.

La contribución de la IA se manifiesta, al menos, en tres ámbitos. En la gestión de la planificación, su uso ya supera el análisis convencional de datos. El Departamento de Obras Públicas del condado de Contra Costa, California, colaboró con Ecopia para digitalizar a gran escala el derecho de paso público y construir una base geoespacial que integra carriles, medianas y aceras. Además de mejorar la precisión, esta infraestructura ofrece datos abundantes para la planificación futura[1].

En el proceso de planificación, la IA incrementa notablemente el grado de inteligencia de todas las etapas: recopilación de datos, análisis y predicción, diseño de alternativas, toma de decisiones, implementación y evaluación. Nuestro equipo ha utilizado IA para aprender capacidades de planificación a partir de proyectos anteriores, deducir alternativas, establecer escenarios en entornos urbanos virtuales y optimizar reiteradamente las propuestas. El objetivo es superar el rendimiento de expertos humanos en determinadas tareas y lograr un uso espacial más eficiente.

En las actividades profesionales, también crece la capacidad de la IA para apoyar tareas complejas. El Senseable City Lab del MIT simula con IA distintos escenarios de desarrollo, ayudando a planificadores y responsables públicos a evaluar los efectos a largo plazo de diferentes opciones y a anticipar impactos ambientales y sociales[2]. Durante los dos últimos años, el equipo evaluó más de 16.000 herramientas de IA para ajustar con mayor precisión el instrumental digital a las leyes de la ciencia urbana. La IA puede así ofrecer apoyo a decisiones basadas en datos, optimización en tiempo real y asistencia en tareas complejas, convirtiéndose en un componente indispensable de la planificación[2].

Es prioritario avanzar en dos líneas: (1) integración mediante IA de datos heterogéneos y multifuente —geográficos, de movilidad, económicos, entre otros— para generar recomendaciones precisas en tiempo real; y (2) aplicación innovadora y normalizada de la IA generativa al diseño espacial urbano, garantizando que las propuestas sean viables y compatibles con la normativa, las políticas públicas y las necesidades socioculturales.

2. Nuevas fuerzas productivas: adaptación espacial

Las nuevas fuerzas productivas representan una forma avanzada de productividad guiada por la innovación y caracterizada por alta tecnología, elevada eficiencia y calidad. Su rápido desarrollo exige espacios urbanos y rurales flexibles, capaces de sostener actividades innovadoras con creciente complejidad tecnológica y demandas diversificadas. La planificación debe favorecer la comunicación, la colaboración, el soporte sistémico y la circulación y asignación de los factores de innovación. También debe responder a la diversidad de los actores mediante unidades espaciales diferenciadas, reconocer la incertidumbre del desarrollo innovador, activar los espacios combinando rigidez y flexibilidad, y emplear macrodatos e IA para aumentar el rigor y el detalle de las decisiones[3].

En relación con esta cuestión, el equipo realizó una amplia investigación en economía espacial y analizó en profundidad 84 cadenas industriales mundiales. El trabajo aclaró las relaciones entre sistemas productivos y su lógica de distancia espacial, ayudando a los planificadores a comprender las regularidades de las industrias estratégicas emergentes, configurar con mayor precisión las cadenas espaciales industriales y vincular territorio y productividad.

Dos direcciones merecen especial atención: (1) mecanismos mediante los cuales las nuevas fuerzas productivas modifican los modos de producción, la movilidad laboral y la reestructuración de las cadenas industriales, generando desarrollos espaciales diferenciados y coordinación regional; y (2) planificación de espacios resilientes frente a la incertidumbre de la innovación de alta tecnología, con una base estructural estable y capacidad de adaptación que sostenga la evolución continua de las actividades innovadoras.

3. Ciudades resilientes: articulación entre normalidad y desastre

La ciudad resiliente pone el acento en la capacidad de adaptación y recuperación ante desastres naturales o provocados por el ser humano. La planificación debe mantener la vitalidad y prosperidad cotidianas y, al mismo tiempo, permitir una respuesta rápida y eficaz durante una emergencia. La resiliencia comprende la resistencia de las infraestructuras, la flexibilidad de los sistemas sociales, la diversificación económica y la sostenibilidad ambiental. La articulación entre condiciones ordinarias y de desastre exige incorporar el riesgo desde el diseño inicial y permitir la conversión funcional de espacios multifuncionales: parques o escuelas pueden transformarse, por ejemplo, en refugios y centros de socorro. Se trata de una cuestión central para la sostenibilidad urbana y la calidad de vida.

El equipo proyectó la evolución de la isoyeta de 800 mm de precipitación en China y estima que, hacia 2035, esta importante frontera geográfica se desplazará hacia el norte, hasta la cuenca del río Amarillo y el nordeste del país[4]. La planificación todavía responde de forma insuficiente al cambio climático. Es necesario traducir alteraciones de gran escala a diseños locales, por ejemplo mediante sistemas de retención y regulación pluvial que integren precipitaciones extremas y escorrentía topográfica.

Se proponen tres líneas: (1) planificación espacial para la respuesta coordinada frente a múltiples amenazas, mediante una disposición integral y una optimización funcional que permitan la transición fluida entre normalidad y emergencia; (2) infraestructuras comunitarias adaptables y redundantes, capaces de reforzar la recuperación autónoma de las unidades de base; y (3) plataformas urbanas de vigilancia y alerta temprana apoyadas en macrodatos y tecnologías inteligentes, para mejorar la predicción y acelerar la respuesta.

4. Gobernanza espacial: cooperación entre múltiples actores

La gobernanza espacial es un proceso social complejo cuyo núcleo reside en la cooperación multiactor. Requiere la participación de administraciones, sector empresarial, compañías, academia, comités comunitarios, residentes y medios de comunicación. La coordinación favorece la comunicación efectiva, permite incorporar intereses diversos en la formulación e implementación de políticas y mejora el equilibrio entre ellos. También optimiza la asignación de recursos espaciales, promueve la equidad social y eleva la transparencia y la participación pública.

La cooperación multiactor incrementa, además, la flexibilidad y adaptabilidad de la gobernanza, facilita respuestas rápidas a cambios sociales y desafíos emergentes, y contribuye a un desarrollo espacial sostenible. Para funcionar, necesita mecanismos de comunicación eficaces y consensos tanto en la elaboración como en la ejecución de las políticas[5].

Las dos líneas prioritarias son: (1) mecanismos de intercambio de información y colaboración habilitados por plataformas digitales, con el fin de aumentar la transparencia de las decisiones y la eficiencia de su ejecución; y (2) distribución de derechos, responsabilidades y beneficios entre los actores implicados, de modo que la planificación colaborativa equilibre las demandas y se implemente con eficacia.

5. Desarrollo disciplinar: renovación de la educación en planificación

La urbanización ha entrado en una fase de cambio de ritmo y la planificación urbana y rural afronta oportunidades y desafíos históricos. En la Conferencia Anual de Educación en Planificación Urbana y Rural de las Instituciones Chinas de Educación Superior de 2024, la admisión de estudiantes se convirtió en un tema central.

Aunque algunas universidades mantienen un número determinado de alumnos de grado mediante admisiones conjuntas, persiste la reducción general de candidatos. Varias instituciones estudian ajustar la duración de los programas para responder al mercado; las universidades locales soportan menor presión cuantitativa, pero observan un descenso progresivo de las calificaciones de ingreso. En posgrado, algunas instituciones conservan una situación favorable, pero encuentran dificultades para captar doctorandos y formar talento de alto nivel; otras han reducido las plazas y dependen en gran medida de la reasignación de estudiantes entre especialidades.

Además de la admisión, deben reformarse los planes de estudio y actualizarse las normas profesionales. La educación ha de responder a las competencias exigidas por la fase de regeneración urbana, ampliar las trayectorias formativas y ganar adaptabilidad y flexibilidad.

Las cinco líneas de investigación son: (1) itinerarios educativos diversificados, con enseñanza personalizada y sistemas de apoyo adaptados a estudiantes de distinta procedencia; (2) un nuevo ecosistema que conecte grado, máster y doctorado, incorpore cooperación internacional y nuevas tecnologías, y sea flexible y abierto; (3) modelos educativos diferenciados según los recursos y ventajas de cada universidad; (4) contenidos vinculados a las necesidades regionales y a la práctica local; y (5) articulación interdisciplinar sin perder la estabilidad de las teorías nucleares de la planificación, ampliando su campo de aplicación ante los cambios sociales y profesionales.

6. Planificación territorial: implementación y supervisión

En 2018 comenzó la preparación de la Colección de Planificación Territorial, elaborada por equipos de universidades e instituciones de investigación de primer nivel, entre ellas Tsinghua, Pekín, Sudeste, Tianjin, Tongji, Huazhong de Ciencia y Tecnología y Renmin de China. La colección reúne conocimiento y experiencia para responder a las exigencias de la modernización china: desarrollo de alta calidad, optimización de la configuración territorial, fortalecimiento de la capacidad de gobernanza y formación de profesionales con pensamiento sistémico e innovador.

Esta colección constituye el primer sistema de manuales universitarios especializados en planificación territorial del país. Sus 21 volúmenes cubren desde teoría básica hasta aplicación práctica y desde estrategia macro hasta gestión

micro. La edición impresa se complementa con recursos digitales —mapas de conocimiento, cursos troncales y materiales prácticos— que ofrecen contenidos flexibles y adecuados a las nuevas formas de aprendizaje.

La Red Nacional de Seguimiento de la Implementación de la Planificación Territorial (CSPON) también ha adquirido una importancia decisiva[6]. Debe responder a tres preguntas. Primera: ¿de dónde procede el equipo profesional? Es preciso formar e incorporar planificadores, especialistas en información geográfica, científicos ambientales y otros perfiles. Segunda: ¿cómo perfeccionar los procedimientos? Se requiere un sistema completo de seguimiento y evaluación que incluya recopilación, análisis, retroalimentación y ajuste de datos. Tercera: ¿cómo generar una interacción positiva entre orden y vitalidad? La red necesita coordinación interna y cooperación externa para mantener la disciplina de implementación y, a la vez, estimular la innovación, con participación conjunta del gobierno, el mercado y la sociedad.

7. Regeneración urbana: vitalidad de las áreas centrales

En la etapa pospandémica, las metrópolis mundiales afrontan un declive comercial de sus centros. La disminución de visitantes y el aumento de locales vacíos en la avenida Huaihai de Shanghái son un ejemplo representativo. Esta tendencia afecta la vitalidad y la imagen urbanas y la calidad de vida de la población.

Es necesario estudiar las regularidades históricas del florecimiento metropolitano, anticipar con precisión su evolución y regenerar la vitalidad de los centros. Las áreas urbanas nucleares —las llamadas «zonas de florecimiento»— desempeñan un papel determinante en la trayectoria y el progreso de las ciudades. Roppongi Hills en Tokio y Clichy-Batignolles en París muestran cómo estos núcleos pueden convertirse en referentes del desarrollo[7]. En Shanghái, superar la fragmentación administrativa entre ambas orillas del Huangpu y atraer a jóvenes innovadores para residir y trabajar a lo largo del río puede convertirlo en motor central de una metrópoli internacional socialista moderna con influencia mundial.

Tres campos son esenciales: (1) regeneración de los centros mediante una mezcla funcional que intensifique la interacción de personas, mercancías e información y mejore la eficiencia económica; (2) diseño de espacios públicos que promueva la interacción social, la cohesión comunitaria, la atracción y la habitabilidad; y (3) sistemas de seguimiento dinámico de la vitalidad basados en macrodatos, capaces de identificar factores impulsores y apoyar medidas de renovación precisas.

8. Integración urbano-rural: circulación de factores

La Decisión del Comité Central del Partido Comunista de China sobre una mayor profundización integral de la reforma y el avance de la modernización china exige coordinar la nueva industrialización, la nueva urbanización y la revitalización rural integral, y promover el intercambio equitativo y la circulación bidireccional de factores entre ciudad y campo. El desequilibrio histórico ha provocado una transferencia unilateral de recursos y talento rural hacia las ciudades, ampliando las diferencias. La interacción del capital humano es fundamental para una modernización coordinada: debe alentarse a jóvenes cualificados a trabajar en el medio rural y utilizar el retorno de personas y recursos para impulsar la revitalización.

En la planificación rural de Huangyan, el profesor YANG Guiqing de la Universidad Tongji aplicó la teoría del «nuevo localismo rural», integrando cultura histórica y condiciones modernas de habitabilidad para promover la revitalización industrial, humana, cultural, ecológica y organizativa. En la aldea Shatan del municipio Yutou, el equipo mejoró el entorno residencial y favoreció la circulación de personas y recursos, apoyando un desarrollo rural sostenible[8]. La experiencia demuestra que la integración no consiste solo en transferir recursos materiales, sino también en intercambiar cultura, conocimiento y talento. Un modelo centrado en las personas facilita un desarrollo más igualitario y contribuye a la modernización china.

Tres direcciones requieren atención: (1) migración urbano-rural y optimización de la planificación espacial, a partir de las regularidades de movilidad y sus efectos estructurales; (2) redes espaciales eficientes para la circulación de factores, con mejores infraestructuras logísticas y de información; y (3) estrategias espaciales para la distribución y el uso eficiente del capital, orientadas a una asignación racional y un desarrollo coordinado.

9. Patrimonio histórico: cultura e innovación

El patrimonio histórico es un componente esencial de la cultura urbana, y su protección y activación constituyen una cuestión central de la planificación y la innovación cultural. En el contexto de urbanización y digitalización, la conservación ha dejado de limitarse a «reparar edificios»: se vincula con la vitalidad social y utiliza el patrimonio para activar la vida comunitaria, cultural e innovadora.

El Concurso de Innovación WUPEN Shaoxing · Ciudad Antigua expresa esta idea. Al promover diseños y planes innovadores, protege y transmite el patrimonio y explora nuevas funciones y valores en la sociedad contemporánea. La competición ofrece perspectivas y métodos novedosos para la conservación y aporta nueva energía al desarrollo sostenible urbano.

Ante los efectos combinados del cambio climático y la digitalización, se plantean cuatro campos: (1) estrategias de conservación apoyadas en levantamiento digital, realidad virtual e IA; (2) adaptación espacial entre los valores culturales del patrimonio y las funciones de la ciudad contemporánea; (3) planificación sostenible ante el cambio climático, con medidas adaptativas de protección y uso que armonicen patrimonio y ambiente; y (4) modelos de conservación y difusión impulsados por la participación pública, la educación, la comunicación y la implicación comunitaria.

10. Sistema de planificación urbana: consolidación e iteración

La ausencia de una teoría propiamente china constituye una dificultad estructural de la práctica nacional; numerosos problemas externos proceden, en realidad, de un núcleo teórico insuficientemente definido. Consolidar e iterar el sistema de planificación significa actualizar la teoría existente para responder a nuevos retos. Durante largo tiempo, la práctica china ha sufrido decisiones arbitrarias o cortoplacistas, fragmentación de la planificación y asignación desigual de recursos. Una causa fundamental es la falta de un sistema teórico moderno ajustado a las condiciones nacionales. La aplicación mecánica de teorías occidentales tiende a ignorar la complejidad, la historia, la cultura y las necesidades específicas de las ciudades chinas, y puede contribuir a la fragmentación espacial y a la pérdida de vitalidad. Por ello, resulta urgente construir una teoría moderna de planificación con características chinas.

China se encuentra en un momento favorable para hacerlo: el respaldo de las estrategias y políticas nacionales, la urbanización rápida y la coordinación regional, el progreso tecnológico y la ciudad inteligente, las exigencias de transición verde y sostenibilidad, y una vasta experiencia práctica junto con un contexto cultural y social singular proporcionan una base sólida.

Se requieren tres avances: (1) evaluación localizada e innovación de las teorías occidentales, comprobando sistemáticamente su adaptabilidad y corrigiéndolas conforme al entorno social, económico, cultural y político chino; (2) construcción teórica orientada a problemas reales y a las necesidades del desarrollo nacional y urbano; y (3) innovación del paradigma teórico y práctico en la era digital e inteligente, estudiando los efectos de los macrodatos, la IA y otras tecnologías.

Conclusión

Las diez cuestiones clave para 2024–2025 abarcan la planificación asistida por IA, la resiliencia urbana, la integración urbano-rural, la conservación e innovación del patrimonio y otros ámbitos decisivos. Reflejan los desafíos centrales y las direcciones futuras de la disciplina y ofrecen referencias para la investigación y la práctica. Se invita a investigadores y profesionales a profundizar en ellas y aplicarlas, impulsando una innovación continua del conocimiento y de la práctica de la planificación y orientando el desarrollo urbano-rural sostenible.

Referencias

- [1] WASSERMAN D, FLAXMAN M. Artificial intelligence and planning practice[R]. American Planning Association, (2022-4-1)[2025-1-6]. <https://www.planning.org/publications/document/9232733/>
- [2] 甘惟, 吴志强, 王元楷, 等. AIGC 辅助城市设计的理论模型建构[J]. 城市规划学刊, 2023, 47(2): 12-18.
- [3] 王凯, 赵燕菁, 张京祥, 等. 新质生产力与城乡规划学术笔谈[J]. 城市规划学刊, 2024(284): 1-10.
- [4] 吴志强, 刘晓畅, 刘琦, 等. 基于水资源约束的我国城市发展策略研究[J]. 中国工程科学, 2022, 24(5): 75-88.
- [5] 孙施文. 区域一体化发展的空间治理研究[J]. 空间与社会评论, 2023, (2): 18-33.

[6] 刘合林, 徐颖, 李文涛. ESPON 实践及其对 CSPON 建设的启示[J]. 城乡规划, 2024(3): 20-27.

[7] 朱菁, 洪尉凯, 马思琪, 等. 中外城市更新实践经验及其启示[J]. 北京规划建设, 2024(5): 108-112.

[8] 杨贵庆, 开欣, 但梦薇. 乡村振兴背景下村庄闲置公共设施活化利用的认识与实践: 以浙江黄岩屿头乡沙滩村为例[J]. 上海城市规划, 2022(6): 48-56.

Ai 辅助翻译