

Nuevo paradigma de planificación: formulación conceptual, sistema metodológico y trayectorias prácticas

Wu Zhiqiang, Shen Qingji, Wang Yajuan, Huang Jianzhong, Xiao Jianli, Yan Juan, Peng Zhenwei, Pan Qisheng, Yang Ting, Feng Xiaoxiao, Wei Ruhang, Wu Tao

Resumen

Frente a la presión conjunta de la crisis climática, la revolución de la inteligencia digital impulsada por la IA, la reestructuración social y la normalización de los riesgos globales, el paradigma modernista tradicional de planificación, centrado en "previsión - zonificación - control", muestra un desajuste sistémico. Este paradigma reduce la vida urbana a apariencias materiales y espaciales, debilita la agencia humana y las relaciones sociales, separa la ciudad de los ecosistemas, desatiende las dinámicas endógenas y la asignación de derechos y responsabilidades, carece de apoyo cuantitativo e inteligente a gran escala basado en datos finos y suele privilegiar la construcción sobre la operación y el mantenimiento. Por ello, resulta incapaz de sostener la salud y la prosperidad de las ciudades a lo largo de todo su ciclo de vida. En respuesta a esta "crisis de paradigma", este artículo propone y desarrolla sistemáticamente el concepto de "Nueva Planificación". Concibe el espacio territorial y urbano como un sistema compuesto socioecológico-tecnológico altamente acoplado, toma el valor plural y colaborativo como anclaje, el proceso adaptativo como lógica básica, y la inteligencia de datos y la cogobernanza multiactor como soportes clave. Asimismo, establece un mecanismo de gobernanza de ciclo cerrado de "percepción - análisis - respuesta - aprendizaje", impulsando el paso de los planos estáticos a la orientación dinámica, de los dibujos técnicos a los protocolos de acción y las cajas de herramientas institucionales, y de la elaboración puntual de planes a la operación continua y el aprendizaje institucionalizado. El artículo aclara además los límites conceptuales, el sistema metodológico y las trayectorias prácticas de la Nueva Planificación, ofreciendo una metodología paradigmática para la planificación espacial territorial, la planificación detallada y la regeneración urbana.

Palabras clave

nueva planificación; paradigma de planificación; inteligencia de datos; adaptación; sistemas complejos

1 La planificación ante una encrucijada histórica

Desde su formación como disciplina en China, la planificación urbana ha explorado de manera continua nuevas direcciones de desarrollo. Los grandes saltos teóricos y cambios de paradigma han respondido, por lo general, a transformaciones profundas del sistema macroinstitucional nacional [1-7]. Entre ellos se cuentan las innovaciones institucionales y metodológicas desencadenadas por las reformas orientadas al mercado a finales de la década de 1980, la ampliación en amplitud y profundidad de la formación de talento tras la conversión de la planificación urbana y rural en disciplina de primer nivel en 2011, y la reconstrucción institucional asociada al sistema nacional de planificación espacial desde 2018. En este proceso, la lógica disciplinaria ha pasado de una orientación expansiva a restricciones de línea base, y el foco del trabajo se ha desplazado de la planificación incremental a la planificación sobre el stock existente. Hoy, en un contexto de cambios drásticos e inciertos en el entorno social, económico y tecnológico global, y en una nueva etapa histórica de la modernización china, la disciplina de la

planificación necesita con más urgencia que nunca una reflexión profunda y afrontar una crisis de paradigma.

La planificación urbana atraviesa actualmente una transición paradigmática profunda. A escala mundial, las crisis complejas y la alta incertidumbre se convierten cada vez más en condiciones normales. Tecnologías como la inteligencia artificial reestructuran de forma rápida, reiterada y disruptiva la producción social y la vida cotidiana, mientras que las respuestas insuficientes al cambio climático revelan con mayor claridad los límites de la gobernanza espacial tradicional. Bajo la presión acumulada de estos desafíos globales, el paradigma modernista de planificación basado en previsión, zonificación y control ha evidenciado un severo desajuste sistémico [8]. Dicho desajuste no se limita a la rigidez del control espacial. Más profundamente, refleja la falta de integración sustantiva de la ciencia cognitiva, la ciencia de datos y la ciencia de sistemas en la educación global en planificación [9].

En esta coyuntura histórica, la comunidad china de planificación debe asumir una nueva misión estratégica en el panorama global: cumplir su misión educativa mediante la construcción de un modelo internacionalizado de formación de nuevos talentos, remodelar el discurso académico global refinando teorías desde la práctica local [10] y proporcionar una referencia teórica para la transformación global de la urbanización rápida desde la cantidad hacia la calidad [11]. Por tanto, la formulación de la "Nueva Planificación" no es solo una iteración interna de la disciplina, sino una elección inevitable para afrontar la complejidad y renovar la vitalidad urbana.

Este artículo busca responder tres preguntas. ¿Por qué el paradigma tradicional de planificación se ha vuelto sistémica y estructuralmente disfuncional en la era contemporánea? ¿Cuáles son las connotaciones centrales y los límites teóricos de la Nueva Planificación? ¿Cómo puede la Nueva Planificación formar trayectorias prácticas operables en la planificación espacial nacional, la planificación detallada y la regeneración urbana?

1.1 Defectos del paradigma tradicional de planificación urbana

Si la Nueva Planificación se entiende como un salto paradigmático, el fracaso del paradigma tradicional tiene causas tanto externas como internas. Los cambios en las condiciones sociales, económicas y tecnológicas constituyen la premisa externa, mientras que la inercia disciplinaria de la planificación urbana y rural tradicional es la razón fundamental de su disfunción estructural contemporánea.

(1) Reduce la vida urbana compleja a soportes materiales y espaciales. La planificación tradicional se concentra unilateralmente en el espacio físico y descuida procesos vivos como la interacción interpersonal y la transmisión cultural. Así, la planificación se aparta de la lógica real de funcionamiento de las ciudades.

(2) Trata al sujeto urbano, compuesto por personas, como una "condición de fondo" de la planificación. Debilita la naturaleza social de la ciudad, sitúa las necesidades humanas en una posición secundaria y considera de forma insuficiente las relaciones comunitarias, la participación pública y otros atributos sociales, lo que suele producir desajustes entre los planes y las necesidades reales de la población.

(3) Desatiende el papel decisivo de la sostenibilidad sistémica ecológica en el mantenimiento de la vida urbana. La construcción urbana es solo una parte de los ecosistemas de los que depende la humanidad. Al separar la ciudad de la ecología natural y no tomar la capacidad de carga ecológica como premisa de planificación, la planificación tradicional no puede garantizar la vitalidad urbana a largo plazo.

(4) Carece de mecanismos sistemáticos de investigación y asignación para las dinámicas endógenas de los procesos de vida urbana. Presta atención insuficiente a impulsores internos como la modernización

industrial, la movilidad poblacional y la iteración de la innovación, por lo que resulta difícil asignar recursos de manera que activen la vitalidad del desarrollo urbano.

(5) Carece de arreglos sistemáticos sobre derechos y responsabilidades en la práctica de la planificación. No se han establecido estructuras claras de autoridad, responsabilidad y supervisión, lo que con frecuencia conduce a responsabilidades difusas, transferencia de culpas y resultados débiles de implementación.

(6) Carece de una base disciplinaria sistemática para comprender las leyes del propio desarrollo urbano. Aún no se ha formado un sistema disciplinario que cubra todas las dimensiones del desarrollo urbano, lo que deja a la planificación sin soporte teórico robusto y limita su capacidad para captar las leyes centrales del desarrollo urbano.

(7) Carece de capacidad de cómputo a gran escala y asistencia inteligente basada en datos finos para una planificación cuantitativa precisa. Las restricciones técnicas han impedido el análisis cuantitativo preciso y el cómputo masivo de los datos granulares que requiere la planificación, dificultando que las tecnologías inteligentes mejoren su calidad científica y eficiencia.

(8) Carece de capacidad para mantener la salud de las instalaciones urbanas durante todo su ciclo de vida tras la construcción. Predomina la tendencia a valorar la construcción y descuidar la operación y el mantenimiento. Sin mecanismos operativos de largo plazo, las instalaciones urbanas no pueden mantenerse estables en el tiempo ni sostener de manera continua la salud y prosperidad urbanas.

1.2 Disfunción sistémica y estructural del paradigma tradicional de planificación en la actualidad

1.2.1 Transformaciones históricas del entorno social y económico externo

(1) Revolución tecnológica y transformación digital. La IA, los macrodatos, el Internet de las cosas y otras nuevas tecnologías redefinen el espacio, la función y la gobernanza, al tiempo que introducen desafíos como la seguridad de los datos, la brecha digital y la ética algorítmica.

(2) Crisis climáticas y ambientales. Las restricciones de doble carbono, la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos y el uso circular de los recursos exigen que las ciudades pasen de una adaptación mediante expansión a una adaptación mediante resiliencia.

(3) Reestructuración socioeconómica. El envejecimiento, la baja fecundidad, la reducción del tamaño de los hogares y el cambio de la expansión incremental a la renovación del stock están reconfigurando la asignación de servicios públicos y la lógica de operación.

(4) Reconfiguración de la globalización. Los ajustes de las cadenas industriales y los riesgos geopolíticos exigen equilibrar eficiencia y seguridad, y están remodelando la posición de las redes urbanas.

(5) Cambios en valores y estilos de vida. Las aspiraciones a una vida mejor se extienden ahora a la cultura, la experiencia y la realización espiritual, mientras que la conciencia participativa exige negociaciones transparentes durante todo el proceso de planificación.

1.2.2 Inercia interna de la disciplina tradicional de planificación

La inercia esencial de la planificación urbana tradicional no procede de la pereza de los planificadores individuales. Es el resultado sistémico de estructuras institucionalizadas y basadas en el conocimiento. Esta inercia puede resumirse en seis dimensiones, cada una de las cuales ayuda a explicar por qué la planificación urbana y rural tradicional pierde eficacia en la actualidad.

(1) Inercia cognitiva: lectura equivocada de la naturaleza de la ciudad. La ciudad se trata como un objeto espacial que puede diseñarse de una vez y para siempre, no como un sistema vital orgánico en evolución continua [12]. La planificación urbana suele entenderse como "estructura de uso del suelo + zonificación

funcional + asignación de indicadores", mientras se pasan por alto los papeles dinámicos de los sujetos humanos, deseos, comportamientos, redes sociales, instituciones, poder, capital y cultura. También se ignoran la incertidumbre, los cambios abruptos y los patrones no lineales de la vida urbana. La lógica planificadora permanece en la superficie del espacio. Puede describir fenómenos de la vida urbana, pero no explicarlos ni regularlos. Los nuevos problemas del desarrollo urbano y rural, así como los cambios históricos en los sistemas social, económico, ecológico y tecnológico, se interpretan mediante categorías antiguas, debilitando la innovación disciplinaria.

(2) Inercia metodológica: dependencia mal situada respecto de la naturaleza de la planificación. La confianza errónea en la planificación tipo plano no es solo un error cognitivo, sino también una complacencia metodológica. Se toma "dibujo + tabla de indicadores" como la totalidad del método de planificación. La planificación se equipara con productos entregables, no con procesos y mecanismos. El balance de uso del suelo, la relación de edificabilidad, el tamaño poblacional y las proporciones funcionales se adaptan mal a la deducción de escenarios, la retroalimentación dinámica, las pruebas piloto, la evaluación, el ajuste, los algoritmos y los resultados de simulación. Ante problemas complejos, la respuesta habitual es "añadir otro plano" o "añadir otro indicador". Herramientas nuevas como la IA, los datos y los modelos quedan comprimidas en instrumentos auxiliares de dibujo. Si el paradigma no cambia, las herramientas solo pueden utilizarse de manera reducida [13].

(3) Inercia en la producción de conocimiento: un sistema de evaluación que favorece la "investigación segura". Los estándares de evaluación en planificación recompensan los estudios normativos reproducibles y penalizan la exploración transfronteriza e incierta. En la práctica, se prefieren modelos estables y paradigmas maduros, existe reticencia a innovar de forma fundamental en el sistema de conocimiento e incluso se evitan mejoras pequeñas pero arriesgadas. La producción de conocimiento en la planificación urbana tradicional tiende a la endogamia intelectual y no puede integrar sistemáticamente nuevos saberes de la ingeniería, las ciencias sociales y las ciencias naturales.

(4) Inercia discursiva: un sistema lingüístico disciplinario con voz débil ante los nuevos problemas. Sin vocabulario no hay problema; sin nombrar no puede haber discusión. El discurso disciplinario dominante ha girado durante mucho tiempo en torno a la estructura espacial, la disposición funcional, la jerarquía urbana y el control de escala. Carece de un lenguaje maduro para abordar emociones urbanas, redes sociales, gobernanza de plataformas, poder algorítmico, justicia de datos y cuestiones afines. Por ello, los nuevos temas se degradan a "análisis complementario", se comprimen dentro de "otros factores" o se relegan a "perspectivas y sugerencias". El propio sistema lingüístico filtra la innovación.

(5) Inercia institucional: autoencierro del sistema de planificación estatutaria. El cumplimiento desplaza a la eficacia. El éxito de un plan se determina principalmente por si supera la aprobación, se ajusta a las normas y sigue procedimientos completos. La responsabilidad institucional respecto de los efectos de implementación, la retroalimentación social y el desempeño operativo de largo plazo sigue siendo débil. En consecuencia, la elección racional de los planificadores es evitar errores antes que resolver problemas. Innovar implica riesgos poco claros, responsabilidades ambiguas y altos costos de cumplimiento. La estructura institucional de incentivos penaliza naturalmente la innovación.

La inercia de la planificación urbana y rural tradicional no es, por tanto, una simple falta de voluntad para innovar. Los modos de cognición, las herramientas metodológicas, la producción de conocimiento, el sistema discursivo y la estructura institucional de los que depende fueron diseñados para una era estable. En una era marcada por la inestabilidad, la alta incertidumbre, el fuerte acoplamiento y el alto

riesgo, la formulación de la Nueva Planificación se vuelve inevitable. Por ello, la reconstrucción paradigmática posee una significación histórica fundamental.

2 Formulación conceptual: ¿qué es la "Nueva Planificación"?

2.1 El concepto de "Nueva Planificación"

El concepto de Nueva Planificación surge tanto de una comprensión profunda de las rápidas transformaciones económicas y sociales externas como de una reflexión exhaustiva sobre el conservadurismo del paradigma tradicional de planificación. La Nueva Planificación es un marco de acción urbana orientado al futuro y centrado en el bienestar humano y la continuidad ecológica. Mediante una planificación pública prospectiva y sistemática, busca la coexistencia armónica entre los asentamientos humanos y los ecosistemas naturales, y procura alcanzar metas de vitalidad como innovación, habitabilidad, belleza, resiliencia, civilización, inteligencia, dinamismo y equidad.

La Nueva Planificación tiene límites conceptuales claros. No es "planificación técnica" ni gobernanza generalizada. No significa que la "IA sustituya a los planificadores" [14], sino el uso de la inteligencia de datos para fortalecer la racionalidad manteniendo el juicio de valor y la responsabilidad humana [15]. No se sitúa fuera de la planificación estatutaria; más bien impulsa su evolución desde un único plano rígido hacia un sistema institucional de "líneas de base - reglas - acciones - evaluación". No es un eslogan vago de gobernanza, sino una forma de traducir objetivos de gobernanza en indicadores medibles, acciones ejecutables y mecanismos iterativos.

El giro conceptual de la Nueva Planificación consiste en pasar de la "planificación espacial" a la orientación de sistemas compuestos socioecológico-tecnológicos. Es una transformación fundamental del marco de cognición de problemas. En este marco, el espacio territorial y urbano ya no se considera un único objeto de asignación espacial, sino un sistema compuesto socioecológico-tecnológico altamente acoplado.

En consecuencia, la Nueva Planificación puede entenderse como un paradigma de planificación orientado a la gobernanza, guiado por el valor público, orientado a sistemas complejos, organizado mediante procesos adaptativos y apoyado por la inteligencia de datos y la cogobernanza multiactor. Subraya que planificar no consiste solo en dibujar y controlar, sino también en organizar la acción colaborativa, asignar derechos y responsabilidades, construir mecanismos operativos y habilitar el aprendizaje continuo.

2.2 Características de la Nueva Planificación

Las características definitorias de la Nueva Planificación la distinguen de la planificación tradicional. Incluyen los siguientes aspectos.

(1) Civilización ecológica. Las ciudades se entienden como origen, puntos de irradiación y sitios demostrativos del tránsito de la humanidad hacia una nueva civilización ecológica y digital-inteligente. Neutralidad de carbono, biodiversidad y circulación de recursos se convierten en objetivos centrales, permitiendo que las ciudades demuestren una nueva trayectoria civilizatoria.

(2) Centralidad de las personas. La Nueva Planificación toma al pueblo como centro y la vida mejor de las personas como valor esencial. El respeto a la voluntad popular guía todo el proceso de planificación, con especial atención a los grupos vulnerables y al reparto equitativo de los frutos del desarrollo urbano y rural.

(3) Acompañamiento digital-inteligente. Los datos y los sistemas inteligentes apoyan la operación urbana eficiente, reducen el consumo extractivo de recursos naturales y sociales por la operación urbana y fortalecen la capacidad de las ciudades para percibir, juzgar, responder, regular y aprender.

(4) Seguridad y resiliencia. La Nueva Planificación construye un nuevo sistema de planificación de la resiliencia urbana basado en la predicción, deducción y garantía de seguridad ante diversos desastres urbanos. Incorpora medidas sistemáticas de seguridad antes, durante y después de los eventos, y diseña e implementa sistemas regulares de monitoreo de seguridad urbana.

(5) Gobernanza participativa. La planificación se trata como un proceso de negociación y coconstrucción. La participación institucionalizada mejora el carácter democrático y la legitimidad de la toma de decisiones públicas.

(6) Desarrollo sostenible. La Nueva Planificación supera los intereses de corto plazo y las restricciones cíclicas, y usa la equidad intergeneracional para orientar una evolución urbana estable y sostenible a largo plazo.

2.3 Ideas centrales de la Nueva Planificación

Las ideas centrales de la Nueva Planificación son las orientaciones de valor y el pensamiento estratégico fundamentales que guían la elaboración y aplicación de planes bajo la reforma del sistema de planificación espacial territorial, la construcción de la civilización ecológica y las exigencias del desarrollo de alta calidad.

Este artículo explica estas ideas mediante "cinco núcleos y cinco visiones": visión del mundo, visión de valores, visión de objetivos, visión de proceso y visión de aprendizaje.

(1) Visión del mundo: sistemas adaptativos complejos y procesos de vida. El objeto de planificación pasa del "espacio estático" al "proceso vital". La interacción humana, la evolución industrial, la transmisión cultural, el metabolismo ecológico y la intervención tecnológica configuran conjuntamente la operación urbana.

(2) Visión de valores: del desarrollismo al valor colaborativo. La sostenibilidad ecológica, la equidad social, la continuidad cultural, la seguridad y la resiliencia se convierten en restricciones y objetivos compartidos. El énfasis recae en la orientación de valores, no en una meta final de escala.

(3) Visión de objetivos: de la escala final a resultados de valor medibles. La planificación tradicional toma como objetivo la población final y la escala de uso del suelo. La Nueva Planificación establece resultados medibles orientados al valor, como la cobertura de círculos de vida de 15 minutos, el aumento de sumideros de carbono y los índices de integración social, y permite ajustar dinámicamente los objetivos según la retroalimentación del monitoreo. Así, los objetivos se convierten en brújula, no en línea de meta.

(4) Visión de proceso: de la entrega de planos a la gobernanza adaptativa de procesos. La planificación pasa de una preparación única a un mantenimiento continuo para asegurar la operación saludable de las ciudades. La deducción de escenarios, los programas de acción, la iteración piloto y los ciclos "planificación - acción - evaluación - ajuste" forman el proceso básico [16].

(5) Visión de aprendizaje: de la revisión periódica a un centro de aprendizaje institucionalizado. La planificación tradicional depende de revisiones cada cinco o diez años. La Nueva Planificación enfatiza "centros de aprendizaje de planificación" permanentes, gestión del conocimiento y cláusulas de revisión activadas por condiciones, internalizando el aprendizaje como capacidad del sistema.

Las ideas centrales de la Nueva Planificación constan de cinco capas concéntricas: la capa central, o visión del mundo; la segunda, orientación de valores; la tercera, definición de objetivos; la cuarta, mecanismo de implementación; y la capa externa de soporte, mecanismo de aprendizaje. En conjunto forman una estructura de "círculos concéntricos + bucles de retroalimentación".

2.4 Sistema connotativo de la Nueva Planificación

En torno al concepto central del paradigma de la Nueva Planificación, este artículo ordena y define sistemáticamente sus elementos esenciales, incluidas las ideas rectoras, orientaciones de valor, objetivos y tareas, contenidos centrales, arquitectura institucional y lógica operativa. Estos elementos forman conjuntamente un marco integrado para el paradigma de la Nueva Planificación. En términos simples, este sistema connotativo resume de manera sistemática qué es la Nueva Planificación, qué contiene y cómo opera. También seguirá siendo un proceso dinámico de mejora, enriquecido continuamente por la práctica y la investigación posteriores.

3 Sistema metodológico: de los "dibujos y textos" a los "protocolos de acción y cajas de herramientas abiertas"

Tras establecer la base filosófica, los valores centrales y las características conceptuales de la Nueva Planificación, surge una pregunta práctica fundamental: ¿mediante qué sistema metodológico concreto pueden traducirse esta nueva visión del mundo y este sistema de valores en acciones operables, verificables e iterativas? El sistema metodológico de la Nueva Planificación no es una simple reparación ni una adición incremental a la "caja de herramientas técnica" tradicional. Es una reconstrucción profunda de toda la cadena de productos, procesos de producción, implementación y retroalimentación para sistemas compuestos socioecológico-tecnológicos. Su misión central consiste en construir un sistema operativo de gobernanza capaz de tratar la complejidad, sostener valores plurales y adaptarse al cambio, transformando así la planificación de una actividad profesional que produce "productos técnicos" - dibujos y textos - en un proceso institucional continuo que organiza la acción pública.

3.1 Reconstruir los productos: del plano final a un marco de gobernanza de salidas paralelas

En el paradigma tradicional, el producto de la planificación es, en esencia, un manual técnico y un permiso administrativo para una forma espacial futura; su forma final es un conjunto estatutario de planos e indicadores. El paradigma de la Nueva Planificación exige que el propio producto sea un marco de gobernanza operable, vinculante, orientado a la acción y abierto. Por tanto, sus productos centrales deben evolucionar hacia tres sistemas interconectados y producidos en paralelo.

3.1.1 Líneas de base y reglas: el "sistema inmunitario" y la "ley básica" para la operación segura y saludable del sistema

Este es el núcleo rígido y la base estable de los productos de la Nueva Planificación. Incluye líneas de base de supervivencia, reglas operativas y cláusulas de activación.

Las líneas de base de supervivencia son límites rígidos de control definidos a partir de las condiciones ecológicas de fondo y la evaluación del riesgo de desastre. Incluyen, por ejemplo, líneas rojas de protección ecológica, zonas de riesgo de desastre extremadamente alto y umbrales de capacidad de carga de recursos. Constituyen las líneas vitales de la supervivencia urbana.

Las reglas operativas son conjuntos de incentivos positivos y listas negativas para el desarrollo y uso del espacio. Incluyen reglas de compatibilidad de uso del suelo para distintos lugares y contextos, reglas de intensidad y forma del desarrollo vinculadas al desempeño - por ejemplo, intercambiar capacidad de

sumidero de carbono por edificabilidad - y reglas para la provisión y transferencia de espacio público e infraestructura. Tales reglas deben ser basadas en escenarios y explicables, no indicadores uniformes para todos.

Las cláusulas de activación son mecanismos "condición - respuesta" incorporados en los textos de planificación. Cuando los datos de monitoreo muestran que se han alcanzado ciertos umbrales - por ejemplo, cuando la tasa de envejecimiento de una comunidad supera el 30%, la intensidad local de isla de calor se agrava durante tres años consecutivos o el empleo en una industria específica cae bruscamente - o cuando se producen choques externos importantes, como la promulgación de una nueva estrategia nacional o la aplicación de tecnologías disruptivas, se activan automática o semiautomáticamente procedimientos adaptativos preestablecidos. Estos pueden incluir evaluaciones locales o la apertura de una caja de herramientas de políticas específica, transformando la planificación de documento estático en institución con capacidad de respuesta al estrés.

3.1.2 Protocolos de acción: un "contrato social" y "manual de gestión de proyectos" para construir consenso y asignar recursos

Los protocolos de acción son el puente clave entre visión y práctica. Traducen objetivos abstractos de planificación en compromisos concretos con calendarios, responsables y garantías de recursos. Son contratos dinámicos y trazables suscritos por departamentos gubernamentales, organizaciones de mercado, organizaciones sociales, representantes comunitarios y otros actores. Sus componentes centrales incluyen lo siguiente.

Los paquetes de acción estratégica descomponen los objetivos generales de planificación en grupos intersectoriales de acciones estratégicas, como paquetes de transición hacia la neutralidad de carbono, paquetes de barrios saludables y paquetes de redes de infraestructura resiliente. Cada paquete contiene proyectos, políticas e iniciativas conectados lógicamente.

Las matrices de responsabilidad y los mapas de recursos aclaran el departamento líder, los departamentos colaboradores y los actores participantes de cada acción, y los vinculan con presupuestos fiscales, capital social, recursos de suelo y autorizaciones de política. Todo el proceso debe ser transparente y abierto, proporcionando una base para coordinación, supervisión y rendición de cuentas.

Las hojas de ruta de implementación aclaran la secuencia lógica, los hitos clave y los productos por fases de las acciones de planificación. Reconocen la dependencia de trayectoria y, al mismo tiempo, permiten ajustes flexibles siempre que la dirección general se mantenga.

3.1.3 Cajas de herramientas abiertas: "infraestructura pública de conocimiento" para empoderar a múltiples actores y sostener el aprendizaje continuo

Para garantizar que la gobernanza de la planificación pueda absorber continuamente nuevo conocimiento, responder a nuevos problemas y reducir el umbral de participación del público y de los profesionales, la Nueva Planificación debe ofrecer una caja de herramientas de código abierto, modular e iterativa [17]. Debe convertirse en una plataforma viva de conocimiento mantenida colectivamente.

Los diccionarios de datos y paneles interactivos proporcionan estándares e interfaces autorizados y legibles por máquina para los datos relacionados con la planificación. También ofrecen plataformas interactivas de visualización de datos para diferentes usuarios, incluidos tomadores de decisiones, comunidades y desarrolladores, haciendo más comprensible la información compleja.

Las bibliotecas de modelos y guiones de escenarios recopilan y abren diversos modelos utilizados para la simulación urbana - como flujos de tráfico, emisiones de carbono, migración poblacional y simulación de inundaciones - junto con sus scripts de parámetros. Planificadores, investigadores e incluso grupos ciudadanos pueden ejecutar y probar respuestas urbanas bajo distintos escenarios de política en una plataforma unificada, convirtiendo la deducción de planificación de caja negra en experimento abierto. Las plantillas para mecanismos de negociación y cocreación ofrecen flujos de trabajo probados de participación pública, herramientas - como mapeo participativo, conferencias de consenso y jurados ciudadanos - y plataformas digitales de negociación, haciendo la gobernanza participativa más estandarizada y conveniente.

Las bibliotecas de métodos de monitoreo y evaluación ofrecen sistemas personalizables de indicadores clave de desempeño, métodos de evaluación y modelos algorítmicos de alerta. Distintos usuarios pueden utilizar estas herramientas para automonitoreo y autoevaluación.

En conjunto, estos tres productos constituyen el cuerpo de la Nueva Planificación. Las líneas de base y las reglas son el esqueleto que mantiene estable al sistema; los protocolos de acción son los músculos que lo impulsan hacia sus metas; las cajas de herramientas abiertas son el sistema nervioso y los sentidos que sostienen la percepción, la coordinación y el aprendizaje.

3.2 Reconstruir la implementación: del avance de tipo ingenieril a redes adaptativas de implementación

La implementación de la planificación tradicional se asemeja a un proyecto de construcción: la construcción estandarizada avanza por fases y áreas de acuerdo con un plano maestro. La Nueva Planificación se enfrenta a un organismo que crece y cambia de forma continua. Su lógica de implementación debe, por tanto, desplazarse hacia el cultivo de una red adaptativa capaz de autoorganización, aprendizaje por ensayo y error y difusión de la innovación.

3.2.1 Planificación activista: activar dinámicas sociales endógenas mediante microrrenovación y urbanismo táctico

La Nueva Planificación rechaza la fijación en grandes proyectos y defiende microintervenciones de bajo costo, ritmo rápido y ancladas en el lugar. Mejoras rápidas y tangibles en las "terminaciones nerviosas" urbanas - como calles, parcelas ociosas y frentes de agua - pueden incluir parques de bolsillo, peatonalización y huertos comunitarios. Estas intervenciones prueban ideas con rapidez, acumulan capital social y estimulan el orgullo comunitario y la voluntad de participar. Tales proyectos de "acupuntura urbana" no solo forman parte de la implementación de la planificación, sino que también son experimentos sociales para recopilar retroalimentación e iterar el diseño.

3.2.2 Mecanismos de laboratorio de políticas: pilotar innovación institucional en áreas de riesgo controlable

Para contenidos innovadores de planificación que impliquen derechos de propiedad complejos, ajustes de intereses o avances respecto de regulaciones existentes - como usos mixtos del suelo, transferencia de derechos de desarrollo y nuevos modelos de reutilización adaptativa de edificios históricos -, pueden delimitarse áreas específicas como zonas de innovación de políticas. Dentro de ellas, algunas reglas existentes pueden ajustarse o eximirse temporalmente bajo estricta supervisión y evaluación para pilotar innovación institucional. Las experiencias exitosas pueden destilarse en políticas o reglas generales e incorporarse a la caja de herramientas abierta. Si un piloto fracasa, su impacto permanece

limitado y sus costos son soportables. Mediante el mecanismo de laboratorio, la implementación de la planificación se convierte en un proceso de aprendizaje institucional.

3.2.3 Gobernanza basada en plataformas: el gobierno como integrador del sistema y guardián de las reglas

El papel del gobierno pasa de líder omnipotente a constructor de plataformas y catalizador del ecosistema. Sus funciones centrales son establecer reglas justas y transparentes - las líneas de base y reglas descritas antes -, construir plataformas para emparejar recursos y compartir información, certificar y empoderar a actores de implementación cualificados como organizaciones comunitarias, empresas sociales e instituciones profesionales, supervisar todo el proceso y salvaguardar el interés público. Al emitir listas de demanda dentro de los protocolos de acción, el gobierno puede atraer e integrar recursos e inteligencia de actores de mercado y sociales, creando un ecosistema de implementación en el que el gobierno construye la plataforma y múltiples actores actúan.

3.3 Reconstruir el monitoreo y la evaluación: del examen físico periódico al diagnóstico en tiempo real y el aprendizaje pronóstico

La evaluación en la planificación tradicional suele llegar años después de la implementación y se centra por lo general en si los proyectos se han construido conforme a los planos, no en si se han alcanzado los valores esperados. En la Nueva Planificación, el sistema de monitoreo y evaluación es el bucle central de retroalimentación de la planificación como guía de sistemas adaptativos complejos. Debe ser integrado, en tiempo real, diagnóstico y prospectivo.

3.3.1 Construir una red multisource de percepción de signos vitales urbanos

La Nueva Planificación debe integrar datos heterogéneos de sensores IoT, teledetección, comunicaciones móviles, redes sociales y operaciones gubernamentales para construir una capacidad regular de percepción de signos vitales urbanos clave, incluidos vitalidad económica, interacción social, calidad ambiental, operación del tráfico y metabolismo energético. Esto equivale a instalar a la ciudad un electrocardiograma y un electroencefalograma continuos.

3.3.2 Construir un panel diagnóstico "valor - indicador - dato"

Valores centrales de planificación como continuidad ecológica, equidad social, seguridad y resiliencia deben traducirse en indicadores clave de desempeño multinivel, cuantificables y comparables. Mediante visualización de datos, el estado en tiempo real o casi real de estos indicadores puede presentarse en paneles interactivos comprensibles para decisores, gestores y público. El panel no debe limitarse a mostrar información, sino diagnosticar problemas, rastreando las raíces de cuestiones sistémicas mediante análisis de correlación entre indicadores.

3.3.3 Desarrollar sistemas de alerta temprana y simulación de escenarios basados en algoritmos

El monitoreo debe ir más allá de describir el presente. Los modelos de aprendizaje automático y simulación pueden utilizarse para advertir riesgos que se desvían de las trayectorias esperadas, como una sobrecarga inminente de infraestructura o la fragmentación de corredores ecológicos. El sistema también debe apoyar simulaciones multiescenario bajo distintas opciones futuras de política, proporcionando previsión "si - entonces" para la toma de decisiones y desplazando el ajuste de la planificación de la reacción pasiva a la intervención proactiva.

3.3.4 Formar un bucle institucionalizado de aprendizaje "monitoreo - evaluación - ajuste"

Los resultados del monitoreo y la evaluación deben vincularse de forma rígida a mecanismos dinámicos de ajuste de la planificación. Los informes periódicos de evaluación, como informes anuales, deben

convertirse en bases estatutarias para revisar la implementación de los protocolos de acción y la eficacia de las líneas de base y reglas. Las señales de alerta y las conclusiones de simulación de escenarios deben activar directamente cláusulas de activación o iniciar procedimientos rápidos de revisión. De este modo, todo el sistema de Nueva Planificación se convierte en un agente inteligente capaz de aprender continuamente de su propia operación.

En síntesis, el sistema metodológico de la Nueva Planificación reconstruye de manera integrada los productos, los modos de implementación y el monitoreo y evaluación. Aspira a construir un sistema operativo de gobernanza espacial territorial que sea programable, operable y depurable. La planificación se transforma de un documento predictivo frágil sobre el futuro en un proceso resiliente de gobernanza adaptativa que se sitúa en el presente y da forma al futuro. Este cambio metodológico es el entrenamiento interno que la profesión de la planificación debe completar al pasar de "diseñadora de forma espacial" a "ingeniera de gobernanza de sistemas".

4 Trayectorias prácticas: marcos de implementación en la gobernanza espacial multiescalar

La validez del paradigma de la Nueva Planificación debe comprobarse finalmente mediante su eficacia práctica. No puede permanecer como especulación teórica o visión ideal. Debe encontrar trayectorias prácticas que puedan insertarse, crecer e iterar dentro del sistema existente de planificación espacial territorial de "cinco niveles y tres categorías". La propuesta de la Nueva Planificación no es una demolición revolucionaria del sistema existente, sino una profunda interiorización paradigmática y una actualización institucional. En distintas escalas de gobernanza espacial, recalibra los roles, herramientas y productos de la planificación, formando un marco coherente de implementación desde la coordinación macroestratégica hasta la gobernanza cotidiana de escala micro. La clave es traducir las ideas centrales de la Nueva Planificación - pensamiento de sistemas complejos, procesos adaptativos, cogobernanza multiactor e inteligencia de datos - en lógicas de acción identificables, operables y evaluables a distintas escalas.

4.1 Niveles nacional y regional: de un "tablero de control espacial" a una "plataforma de coordinación sistémica"

En las escalas nacional y regional, la inercia de la planificación tradicional consiste en dibujar un "tablero de control espacial" determinista y asignar y controlar recursos territoriales mediante indicadores rígidos transmitidos de nivel en nivel. La Nueva Planificación sostiene, en cambio, que la misión central de la planificación a macroescala es formular reglas, definir objetivos y construir plataformas para la interacción compleja y la evolución colaborativa del sistema urbano nacional o regional.

4.1.1 Transición de tareas centrales: de asignar indicadores espaciales a definir reglas colaborativas y anclajes de valor

En los niveles nacional y regional, los productos primarios de la Nueva Planificación deben ser un conjunto claro de metarreglas y objetivos de valor colaborativo.

La formulación de metarreglas establece reglas básicas que trascienden fronteras administrativas y protegen la salud del sistema. Incluyen, por ejemplo, reglas intercuenca para compensación ecológica y vinculación de calidad del agua, reglas para el comercio de emisiones de carbono y colaboración en sumideros de carbono dentro de aglomeraciones urbanas, reglas para la construcción conjunta, el uso compartido y el reparto de riesgos de grandes corredores de infraestructura como transporte, energía y datos, así como estándares mínimos regionales y reglas de transferencias fiscales para el acceso a

servicios públicos básicos como educación y salud. Estas reglas definen las reglas del juego que deben seguir los planes de niveles inferiores, pero no prescriben exactamente cómo debe jugarse.

El establecimiento de objetivos de valor colaborativo propone indicadores clave medibles y evaluables de valor público regional para sustituir metas únicas como el crecimiento económico o la escala de suelo de construcción. Ejemplos son la tasa anual de crecimiento neto de superficie de humedales en la Zona Demostrativa de Desarrollo Integrado Eco-Verde del Delta del Yangtsé, las metas de reducción del tiempo promedio de desplazamiento interurbano en el Área de la Gran Bahía Guangdong-Hong Kong-Macao y los índices de flujos de factores de innovación entre ciudades centrales del círculo económico Chengdu-Chongqing. El foco se desplaza de entidades y stocks a relaciones y flujos, orientando a las localidades a crear valor global mediante colaboración.

4.1.2 Actualizar las herramientas centrales: de aprobación e inspección a monitoreo, simulación y empoderamiento por plataformas

En esta escala, las herramientas centrales de planificación deben actualizarse desde el control administrativo hacia la cognición sistémica, la coordinación de conflictos y el empoderamiento de capacidades colaborativas.

Un simulador del sistema urbano a escala nacional debe utilizar supercomputación e inteligencia artificial para construir modelos macro capaces de simular la evolución de la red urbana nacional, los flujos poblacionales, la migración industrial y las presiones sobre recursos y ambiente bajo distintos escenarios de política. Puede ofrecer pruebas de estrés de políticas para grandes decisiones estratégicas, como la localización de nuevas áreas nacionales o el trazado de grandes corredores de transporte, y anticipar riesgos sistémicos.

Las plataformas regionales de gemelo digital colaborativo deben construir plataformas interprovinciales e interurbanas de coordinación de planificación regional, permitiendo compartir datos sobre condiciones ecológicas de base, infraestructura, disposición industrial y detección inteligente de conflictos. La plataforma debe proporcionar herramientas de planificación colaborativa y apoyar la elaboración en línea por múltiples partes de planes para áreas transfronterizas.

El empoderamiento diferenciado y las cajas de herramientas de políticas deben identificar los problemas sistémicos centrales que enfrentan distintas regiones, como ciudades en contracción, áreas de rápido crecimiento y zonas ecológicamente frágiles, y ofrecer cajas de herramientas de política y apoyo técnico adaptados, en lugar de emitir indicadores uniformes de escala.

4.2 Nivel urbano: de planos maestros estáticos a un proceso dinámico integrado de "estrategia - acción - operación"

La escala urbana es un vínculo clave entre los niveles superiores e inferiores, y también el lugar donde el paradigma tradicional de planificación por planos está más arraigado. El avance de la Nueva Planificación en esta escala reside en deconstruir a fondo el plano maestro estático y reconstruirlo como un sistema operativo estratégico urbano de funcionamiento continuo.

4.2.1 Reconstruir productos: estrategia de desarrollo urbano y programa general de acción

Los productos de la Nueva Planificación a nivel urbano deben incluir tres partes conectadas orgánicamente.

El marco estratégico aclara el posicionamiento de valor de la ciudad dentro de la región, las ideas centrales de desarrollo y los valores públicos de largo plazo, construyendo así consenso.

El programa de acción traduce la estrategia en paquetes de acción iterativos de tres a cinco años. Cada paquete, por ejemplo un paquete TOD para transporte ferroviario y desarrollo integral, debe especificar los departamentos líderes y colaboradores, la lista de proyectos centrales, los arreglos de captación de recursos, los indicadores clave de desempeño y los métodos de evaluación.

El mecanismo operativo establece mecanismos permanentes que garanticen la implementación de las acciones. Estos pueden incluir una reunión conjunta de planificación e implementación urbana liderada por autoridades municipales, una oficina permanente de participación pública y plataforma digital, mecanismos dinámicos de ajuste presupuestario vinculados a paquetes de acción y un sistema de informes anuales de evaluación del desarrollo urbano preparados por instituciones de terceros. Los resultados deben reportarse directamente a la asamblea popular y usarse como base para ajustar las acciones del año siguiente.

4.2.2 Innovar modos de implementación: sustituir campañas de construcción urbana por operación urbana refinada

La Nueva Planificación modifica el modelo de campañas de construcción urbana impulsado por mandatos administrativos, transferencia de suelo y grandes proyectos, y lo desplaza hacia una operación refinada orientada a la mejora de valor de largo plazo.

El sistema de "planificador jefe de ciudad" combinado con "director de operaciones" significa que el planificador no solo es responsable de elaborar planes, sino también de participar más profundamente en la planificación temprana, la coordinación del proceso y la evaluación posterior de grandes proyectos. Esto asegura que las intenciones de planificación no se distorsionen en la implementación y que exista un responsable del desempeño integral de largo plazo del espacio urbano.

El modelo integrado de "planificación - inversión - construcción - operación" introduce a posibles operadores futuros en la etapa de planificación de áreas clave o grandes proyectos de renovación. La planificación se realiza de forma conjunta, y las necesidades operativas retroalimentan por adelantado la planificación y el diseño.

Un registro de activos espaciales urbanos y un sistema de auditoría de desempeño tratan las instalaciones de servicios públicos, parques y espacios verdes, calles y espacios relacionados como activos que requieren mantenimiento continuo y generan beneficios sociales, económicos y ambientales. Su desempeño operativo debe auditarse periódicamente y utilizarse como base para optimizar la asignación de recursos y la renovación.

4.3 Niveles de comunidad y manzana: del "espacio diseñado" al "mundo de vida" cocreado

Las comunidades y manzanas son las células de la vida urbana y el mundo de vida de la experiencia cotidiana de los residentes. La planificación tradicional suele perder voz en esta escala o aparecer solo como indicadores rígidos de equipamientos y diseño espacial simple. La cuestión central de la Nueva Planificación aquí es cómo transformar la planificación espacial en un proceso de gobernanza que fortalezca la conexión social, estimule la vitalidad local y realice el bienestar cotidiano.

4.3.1 Transformación del objeto de planificación: del espacio físico a un sistema de acoplamiento socioespacial

En el nivel comunitario, la primera tarea de la planificación es comprender y representar en profundidad el mapa socioespacial de la comunidad. Esto incluye estructura poblacional, redes comunitarias, comercios locales, lugares de memoria cultural, flujos de actividad cotidiana, conflictos en el uso del

espacio público y conexiones potenciales. La planificación debe realizar intervención espacial precisa y diseño institucional sobre la base de comprender estas relaciones vivas.

4.3.2 Innovación en método y proceso: diseño participativo profundo y creación de lugar de acompañamiento

El sistema de planificadores comunitarios residentes pide a los equipos de planificación arraigarse en las comunidades como acompañantes y habilitadores, trabajando con residentes, comerciantes y organizaciones sociales para traducir necesidades en esquemas de diseño y planes de acción implementables.

La toma de decisiones abierta y los fondos comunitarios pueden utilizarse para la microrrenovación de espacios públicos comunitarios y proyectos de mejora ambiental. Mediante consejos de residentes, talleres y otras formas, los planes pueden discutirse colectivamente. Pueden establecerse pequeños fondos comunitarios de interés público o presupuestos participativos, permitiendo a los residentes decidir cómo se usará parte de los fondos y ejecutar por sí mismos algunos proyectos pequeños con asistencia profesional, fortaleciendo así la agencia y el sentido de pertenencia.

Las directrices de diseño basadas en cajas de herramientas proporcionan herramientas comunitarias modulares, seleccionables y fáciles de entender, como guías para construir jardines vecinales y plantillas de convenciones de gestión de instalaciones compartidas. Reducen el umbral técnico para la participación de los residentes y fomentan la creación local diversa.

4.3.3 Reconfigurar la orientación de objetivos: crecimiento del capital social y resiliencia local como desempeño central

En el nivel comunitario, la Nueva Planificación debe evaluarse por si fortalece el capital social - confianza, normas de reciprocidad y redes - y la resiliencia local, es decir, la capacidad colectiva de responder a desafíos cotidianos y repentinos. Esto significa que la planificación debe atender al uso, mantenimiento y gestión de largo plazo después de la transformación espacial, apoyar el cultivo de la autoorganización comunitaria y mantener el espacio vibrante y saludable mediante actividades colectivas sostenidas.

En conjunto, el marco de implementación de la Nueva Planificación es un sistema adaptativo anidado multiescalar con retroalimentación entre niveles. Los niveles nacional y regional proporcionan reglas y orientación de valor; el nivel urbano traduce la planificación en acciones estratégicas y mecanismos operativos; y el nivel comunitario realiza experimentos de vida y microinnovación en primera línea. La retroalimentación real y los datos de las comunidades pueden, a su vez, activar ajustes de reglas en los niveles urbano y regional. Dentro de este marco, la planificación ya no es una transmisión jerárquica de órdenes. Se convierte en una comunidad de gobernanza de aprendizaje continuo y coevolución, asumiendo verdaderamente la misión histórica de orientar el espacio urbano y territorial - como sistema compuesto socioecológico-tecnológico - hacia la salud y la prosperidad durante todo su ciclo de vida.

5 Conclusión y discusión

5.1 Desafíos clave y principios básicos de la transición hacia la Nueva Planificación

La Nueva Planificación no es un modelo ideal de bajo costo y sin riesgos. Su implementación enfrenta al menos cuatro tipos de desafíos prácticos: inercia institucional y dependencia de trayectoria, riesgos de ética de datos y algoritmos, reconfiguración de las estructuras de capacidad de planificación, y compensaciones de valor bajo conflictos entre múltiples objetivos [16].

En consecuencia, este artículo propone tres principios básicos que deben sostenerse en la transición hacia la Nueva Planificación.

El principio de líneas de base de valor insiste en que el bienestar de las personas, la seguridad ecológica y la equidad social son las orientaciones primarias de valor de la planificación.

El principio de líneas de base de responsabilidad utiliza estructuras claras de derechos y responsabilidades y mecanismos auditables para asegurar que la responsabilidad pública por los procesos y resultados de planificación sea trazable.

El principio de líneas de base de adaptación reconoce la incertidumbre e internaliza aprendizaje, corrección e iteración como funciones normales del sistema de planificación.

5.2 Sistema connotativo y contribuciones centrales de la transición hacia la Nueva Planificación

La Nueva Planificación no responde a un único problema de planificación. Atiende la necesidad general de una transición paradigmática de la planificación urbana en una era de alta incertidumbre. Promueve la transformación de la planificación desde una herramienta técnica de control del espacio hacia un mecanismo de gobernanza pública que orienta la evolución de sistemas compuestos socioecológico-tecnológicos; desde la búsqueda de un plano final hacia un proceso adaptativo guiado por objetivos de valor dinámicos; desde el dominio experto hacia la cogobernanza multiactor reforzada por inteligencia de datos; y desde la revisión periódica hacia el aprendizaje institucionalizado y la iteración continua.

La contribución central de la Nueva Planificación es proporcionar un marco paradigmático interpretable, operable e iterativo para la gobernanza espacial urbana y territorial de China. Permite que la planificación no solo dibuje, sino también opere, corrija y aprenda, fortaleciendo así la resiliencia y la prosperidad de largo plazo de los sistemas urbanos bajo incertidumbre.

5.3 Perspectivas de investigación

En los últimos años, Urban Planning Forum ha organizado varios diálogos académicos en torno a este tema, con la contribución de ideas y perspectivas de numerosos académicos [19-26]. Desde 2021, el académico Wu Zhiqiang publica anualmente las diez palabras clave de la disciplina en el Foro de Desarrollo de la Disciplina de Planificación Urbana de China [27-28]. Al mismo tiempo, el seguimiento en tiempo real de las tendencias de investigación nacionales e internacionales y de las prácticas innovadoras de planificación en toda China busca centrarse en las condiciones nacionales y las fronteras teóricas de China, estimular resonancia dentro de la comunidad china de planificación y promover conjuntamente la innovación en la disciplina china de planificación urbana y rural, de modo que el paradigma de la Nueva Planificación pueda experimentar una nueva transformación en la nueva era.

El trabajo transfronterizo, la innovación y la construcción de un nuevo paradigma pueden asegurar mejor la vitalidad de la disciplina de la planificación que la permanencia dentro del paradigma tradicional. También constituyen la vía necesaria para mantener a largo plazo la competitividad central de la planificación. El paradigma de la Nueva Planificación propuesto en este artículo surge en medio de una incertidumbre y ansiedad generalizadas en la academia y la práctica. Al observar los grandes cambios históricos y desplazamientos paradigmáticos, es precisamente esa incertidumbre y ansiedad la que ha dado lugar al siguiente punto culminante de la planificación.

Referencias

- [1] Wu Zhiqiang, Yu Hong. Direcciones de desarrollo de la disciplina de planificación urbana en China[J]. Urban Planning Forum, 2005(6): 2-10.

- [2] Wu Zhiqiang, Zhou Jian, Peng Zhenwei, et al. Exploración e innovación en un siglo de educación en planificación en la Universidad Tongji[J]. Urban Planning Forum, 2022(4): 21-27.
- [3] Zhang Tingwei. Planificación urbana en China: ¿reestructuración, reconstrucción o reforma?[J]. Urban Planning Forum, 2019(3): 20-23.
- [4] Sun Shiwen. Investigación sobre las futuras direcciones de desarrollo de la disciplina de planificación urbana y rural en China[J]. City Planning Review, 2021(2): 23-35.
- [5] Shi Nan. Evolución semántica y misión contemporánea de la planificación urbana china[J]. Urban Planning Forum, 2024(5): 18-28.
- [6] Sun Shiwen. Reflexiones sobre el sistema de conocimiento de la disciplina de planificación urbana y rural[J]. Urban Planning Forum, 2024(5): 29-33.
- [7] Zhang Shangwu. Problemas y perspectivas de la reforma de la planificación espacial: reflexiones sobre la elaboración de planes y el desarrollo disciplinario[J]. Urban Planning Forum, 2019(4): 24-30.
- [8] Haghani M. El paisaje y la evolución de la ciencia de la planificación urbana[J]. Cities, 2023, 135: 104216.
- [9] Duan Jin, Yang Jianqiang, Chen Xiaodong, et al. Reflexiones sobre el desarrollo de programas de formación de pregrado en planificación urbana y rural: evolución y exploración en la Universidad del Sudeste[J]. City Planning Review, 2025, 49(3): 52-60.
- [10] Wang Kai. La práctica como fundamento: apertura de una vía renovada para la transformación de la educación en planificación urbana y rural[J]. City Planning Review, 2025, 49(8): 11-19.
- [11] Hu L. Investigación y práctica de la planificación urbana en China[J]. Journal of Planning Literature, 2020, 35(3): 335-352.
- [12] Parysek J. La ciudad como sistema: un enfoque sistémico de la planificación y el desarrollo urbanos[J]. Bulletin of Geography. Socio-economic Series, 2025(67): 7-22.
- [13] Yang Tianren, Wu Zhiqiang, Pan Qisheng, et al. Simulación y predicción del desarrollo urbano: avances de investigación, desafíos de desarrollo y perspectivas futuras[J]. Urban Planning International, 2021, 36(4): 1-12.
- [14] Zhen Feng, Kong Yu, Wu Zhifeng, et al. Investigación urbana y diseño de planificación habilitados por IA[J]. City Planning Review, 2025, 49(10): 54-62.
- [15] Gan Wei, Wu Zhiqiang, Wang Yuankai, et al. Construcción de un modelo teórico para el diseño urbano asistido por AIGC[J]. Urban Planning Forum, 2023(6): 45-53.
- [16] Allan P, Plant R. Hacking: notas de campo para la planificación urbana adaptativa en tiempos inciertos[J]. Planning Practice & Research, 2022, 37(3): 245-262.
- [17] Niu Xinyi, Liu Sihan, Sang Tian, et al. Aprendizaje profesional de grandes modelos: construcción de un modelo de generación de imágenes que incorpora conocimiento del diseño de la forma espacial urbana[J]. Urban Planning Forum, 2025(1): 55-63.
- [18] Bixler R P. Replantear la gobernanza urbana para implementar la resiliencia[J]. Cities, 2020, 102: 102710.
- [19] Wu Zhiqiang, Guo Renzhong, Zhang Bing, et al. Diálogo académico sobre la "construcción sistemática del sistema nacional de planificación espacial"[J]. Urban Planning Forum, 2024(5): 1-11.
- [20] Wu Zhiqiang, Zhang Yue, Chen Tian, et al. Diálogo académico sobre "hacia el futuro: innovación en la disciplina de planificación y en la educación en planificación"[J]. Urban Planning Forum, 2022(5): 1-16.

- [21] Zhang Bing, Men Xiaoying, Ye Bin, et al. Diálogo académico sobre "implementar la Conferencia Central de Trabajo Urbano: exploraciones en la práctica de la Nueva Planificación"[J]. Urban Planning Forum, 2025(5): 1-13.
- [22] Wang Jianguo, Zhou Jian, Tian Li, et al. Diálogo académico sobre "práctica innovadora y avances clave en regeneración urbana"[J]. Urban Planning Forum, 2025(2): 1-12.
- [23] Zhao Min, Zhao Yanjing, Liu Zhi, et al. Diálogo académico sobre "regeneración urbana con finanzas públicas urbanas sostenibles"[J]. Urban Planning Forum, 2024(3): 1-9.
- [24] Sun Yimin, Sima Xiao, Deng Dong, et al. Diálogo académico sobre "diseño de la ciudad del pueblo: práctica innovadora y reflexiones"[J]. Urban Planning Forum, 2023(3): 1-11.
- [25] Zhang Shangwu, Sima Xiao, Shi Xiaodong, et al. Diálogo académico sobre "exploración y práctica innovadora en la elaboración de planes espaciales territoriales detallados"[J]. Urban Planning Forum, 2023(2): 1-11.
- [26] Duan Jin, Zhang Tingwei, Yin Zhi, et al. Diálogo académico sobre "modernización urbana y rural al estilo chino: connotaciones, características y trayectorias de desarrollo"[J]. Urban Planning Forum, 2023(1): 1-10.
- [27] Wu Zhiqiang. Diez palabras clave de la disciplina de planificación urbana y rural (2023-2024)[J]. Urban Planning Forum, 2023(6): 1-4.
- [28] Wu Zhiqiang, Yan Juan, Xu Haowen, et al. Diez palabras clave anuales del desarrollo disciplinario de la planificación urbana y rural (2024-2025)[J]. Urban Planning Forum, 2024(6): 8-11.

Traducción asistida por la