

**Pre-evaluación de los "indicadores sombra" de la provincia de Hubei orientados a la igualdad de derechos de desarrollo del suelo**

**Xia Jing, Tian Li, Wang Chenyue, Wei Wei, Wang Zhifeng**

**Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad de Tecnología de Hefei**

**Facultad de Arquitectura de la Universidad de Tsinghua**

**Departamento de Planificación Urbana, Facultad de Arquitectura de la Universidad Tsinghua  
Centro de Investigación de Políticas de Uso del Suelo y Vivienda de la Universidad de Tsinghua  
Escuela de Arquitectura de la Universidad Tsinghua, Centro de Innovación Tecnológica para la  
Gestión de Entornos de Vida Inteligentes y Planificación Espacial del Ministerio de Recursos  
Naturales**

**Facultad de Diseño Urbano de la Universidad de Wuhan**

**Escuela de Ciencias de la Gestión e Ingeniería de la Universidad Central de Finanzas y Economía**

**Resumen:** Se analiza el desafío real que representa la planificación de las zonas principales para la consecución de los objetivos estratégicos del desarrollo coordinado regional y la prosperidad común, y se utiliza el método de evaluación de políticas públicas S-CAD para evaluar el rendimiento de la política de "indicadores sombra" orientada a la igualación de los derechos de desarrollo del suelo en la optimización de la implementación de la planificación de las zonas principales y la consecución de este objetivo. Conclusión: La estrategia de implementación de la planificación de las zonas principales de "doble valor de equidad + tres etapas de realización de equidad" contribuye a lograr el equilibrio en los derechos de desarrollo del suelo regional; la intervención de los "indicadores sombra" para lograr la igualación de los derechos de desarrollo del suelo en diferentes zonas principales tiene una alta aceptación a nivel local, los "indicadores sombra" y las transferencias fiscales centrales constituyen conjuntamente un mecanismo de garantía del desarrollo regional equilibrado de "transferencias horizontales + transferencias verticales", lo que favorece la implementación de las intenciones estratégicas centrales y la autonomía del desarrollo local; basándose en el método S-CAD para evaluar dos escenarios de políticas en la provincia de Hubei, con y sin la intervención de "indicadores sombra", los resultados muestran que la política con la intervención de "indicadores sombra" es más fácil de lograr el objetivo de optimizar el patrón de desarrollo y protección en términos de efectos y eficiencia de la política.

**Financiación:** Proyecto mayor del Fondo Nacional de Ciencias Sociales "Investigación sobre las herramientas políticas para la asignación y circulación de los derechos de desarrollo del suelo basadas en la planificación del espacio territorial" (Número de proyecto: 20&ZD107); Proyecto de investigación de Humanidades y Ciencias Sociales del Ministerio de Educación "Investigación sobre la asignación de derechos de desarrollo del suelo y la implementación de la planificación de zonas funcionales en el contexto de la prosperidad común: características espacio-temporales y mecanismos de influencia" (Número de proyecto: 23YJCZH245); Financiado por fondos especiales para actividades de investigación básica de universidades centrales (Número de proyecto: JZ2023HGTA0189, Número de proyecto: JZ2022HGQA0169)

**Palabras clave:** derecho al desarrollo de la tierra; indicadores de sombra; evaluación previa de políticas; provincia de Hubei

### **Acerca de los autores:**

Xia Jing:\*\* Profesor asistente en la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad de Tecnología de Hefei. Postdoctorado en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Tsinghua. seu\_sum@163.com

Tian Li:\*\* Profesor y subdirector del Departamento de Planificación Urbana de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Tsinghua. Director del Centro de Investigación sobre Políticas de Uso del Suelo y Vivienda. litian262@126.com

Wang Chenyue:\*\* Postdoctorado en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Tsinghua y Centro de Innovación Tecnológica para la Gestión del Entorno y la Planificación Espacial Inteligente para la Vivienda Humana del Ministerio de Recursos Naturales.

Wei Wei:\*\* Profesor de la Facultad de Diseño Urbano de la Universidad de Wuhan.

Wang Zhifeng:\*\* Profesor de la Facultad de Ciencias de la Gestión e Ingeniería de la Universidad de Finanzas y Economía de China Central.

### **Preliminary Evaluation of the "Shadow Quota" Policy in Hubei Province: A Perspective of Land Development Rights Equalization**

**XIA Jing,TIAN Li,WANG Chenyue,WEI Wei,WANG Zhifeng**

**Abstract** :This paper aims to identify and analyze the real challenges facing planning for development priority zones(PDPZ). Rooted in the principle of equal land development rights, the shadow quota policy(SQP) is introduced to facilitate coordinated regional development and common prosperity. Employing the S-CAD policy evaluation method, this paper evaluates the application of SQ to optimize the implementation of PDPZ. Several key findings emerge. Firstly, the strategy that combines "double fair value" with "three-stage fairness realization" helps balance regional land development rights. Secondly, the SQ approach has gained widespread local acceptance by ensuring justice in the allocation of land development rights among different types of development priority zones. Additionally, along with central transfer payment, SQP forms a critical component of China's horizontal and vertical transfer payment system. It supports balanced regional development, promotes national strategy implementation, and preserves local autonomy. Thirdly, the paper compares and evaluates two policy scenarios in Hubei Province by adopting the S-CAD method. The results show that the scenario involving SQP is more likely to strike a balance between development and protection with high efficacy and efficiency.

**Keywords** :land development rights ; shadow quota ; public policy pre-evaluation ; Hubei Province

Desde que el Plan Quinquenal del país propuso por primera vez la idea de promover la construcción de zonas de funciones principales en su esquema, la implementación de los planes de zonas de funciones principales ha tenido lugar durante casi 20 años. Al mismo tiempo que se promueve la optimización del patrón de desarrollo y protección del espacio territorial, las diferencias de desarrollo entre las regiones se han acentuado aún más, lo que dificulta el logro del objetivo planteado en el informe del XX Congreso de lograr un desarrollo coordinado y una prosperidad común de las regiones mediante la mejora de la demarcación de zonas de funciones principales<sup>[1-3]</sup>. La razón de esto radica en que los medios de control espacial diferenciados de las

zonas de funciones principales implican una asignación diferenciada de derechos de desarrollo del suelo. En este sentido, este artículo, basándose en el concepto de "indicadores sombra", un enfoque para la igualación de los derechos de desarrollo del suelo orientado a la optimización de la implementación de los planes de zonas de funciones principales, y utilizando el método de evaluación de políticas públicas S-CAD, lleva a cabo una evaluación preliminar de los efectos de la implementación de la política de "indicadores sombra" en la provincia de Hubei, con el fin de proporcionar una base para el establecimiento de un nuevo sistema de planificación del espacio territorial y la mejora de la capacidad de gobernanza de la planificación espacial en la actualidad, para lograr la optimización del patrón espacial y, al mismo tiempo, alcanzar el objetivo de un desarrollo justo y equilibrado de las zonas de funciones principales.

## **1. Igualación de los derechos de desarrollo del suelo en la zona funcional principal y el marco de los "indicadores sombra"**

### **1.1 La planificación de la zona funcional principal se convierte en un factor que exacerba el desequilibrio del desarrollo regional**

La planificación de las zonas funcionales principales se manifiesta esencialmente como un medio de control espacial del desarrollo regional <sup>[4]</sup>, siendo una herramienta de planificación y control fundamental para la implementación del sistema de control de usos del suelo a nivel nacional, la consecución del desarrollo regional coordinado y la prosperidad compartida, entre otras estrategias nacionales. La planificación de las zonas funcionales principales es un instrumento típico que determina la asignación de los derechos de desarrollo del suelo en diferentes unidades de distrito o condado en el nivel de gestión de derechos de desarrollo del suelo de primer nivel <sup>[5-7]</sup>. La delimitación de los tipos de zonas funcionales principales, como las zonas de urbanización, las zonas de producción de productos agrícolas y las zonas de funciones ecológicas clave, implica la aplicación de controles espaciales y la asignación de derechos de desarrollo del suelo diferenciados a las diferentes zonas funcionales principales. En el caso de las zonas de producción de productos agrícolas y las zonas de funciones ecológicas clave (denominadas en adelante "zonas restringidas"), sus derechos de desarrollo del suelo se "restringirán". Si no se implementan políticas de compensación de los derechos de desarrollo del suelo de manera adecuada, esto solo dará lugar a un desarrollo regional desequilibrado en un marco de asignación desequilibrada de los derechos de desarrollo del suelo, lo que contradice el objetivo inicial de la planificación de las zonas funcionales principales: lograr un desarrollo regional coordinado.

La mayor limitación de la división y el control diferenciado por tipo de zona de función principal radica en la dificultad para promover la competencia y la cooperación equitativas en las regiones <sup>[8]</sup>. Al rastrear el contexto de la elaboración e implementación de la planificación de zonas de función principal, la estrategia conceptual del período del "Undécimo Plan Quinquenal" y la publicación de los planes de zonas de función principal a nivel nacional y provincial del período del "Duodécimo Plan Quinquenal", se situaron en un período de transición para el país, desde la "primera situación general" de desarrollo prioritario de las regiones costeras hasta la "segunda situación general" de desarrollo coordinado entre las regiones costeras y el interior. En este proceso de transformación estratégica del desarrollo regional, cuanto más se adapta la

planificación regional a la estrategia de desarrollo no equilibrado y sus políticas económicas regionales, menos se adapta a los requisitos de la estrategia de desarrollo regional coordinado y a la armonía entre el hombre y la naturaleza <sup>[9-11]</sup>. Su manifestación típica es que, después de la implementación de la planificación de zonas de función principal, el grado de desequilibrio regional entre las zonas urbanizadas y las zonas restringidas se intensifica, dificultando la formación de un patrón de desarrollo y protección espacial limitado por la función principal. Estudios empíricos relevantes han demostrado esta conclusión. Por ejemplo, Liu et al. <sup>[12]</sup> sugieren que, a nivel regional, la velocidad de expansión urbana en las regiones del centro y oeste de China se mantuvo en niveles altos después de la publicación de la "Planificación de Zonas de Función Principal", Li Hui et al. <sup>[13]</sup> sugieren que la implementación de la planificación de zonas de función principal en la provincia de Hunan no ha tenido un efecto significativo en la formación de un patrón de función principal notable en las zonas restringidas, y que el desarrollo entre las zonas de función principal dentro de las regiones económicas importantes del país y las regiones étnicas también muestra un desarrollo desequilibrado <sup>[14-15]</sup>.

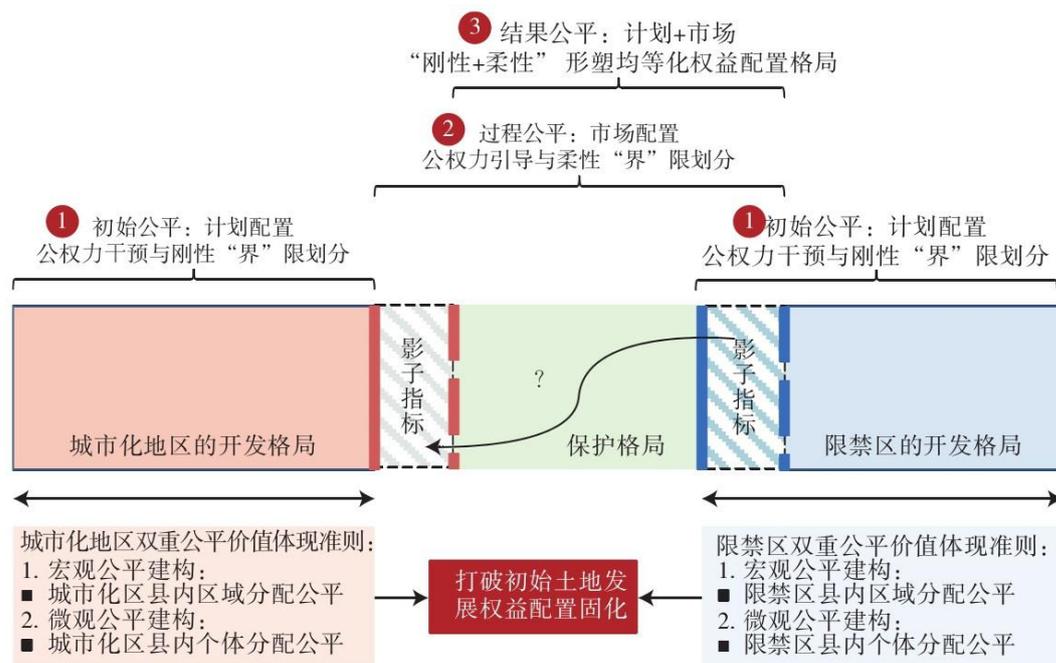
En términos de mecanismos de transferencias, existe una característica de "mucho vertical y poco horizontal", y los mecanismos de ajuste de políticas que se inclinan hacia las transferencias verticales del centro tienen dificultades para resolver los problemas de internalización de los efectos externos horizontales entre regiones, como la distribución de costos y el intercambio de beneficios derivados de la protección de las tierras cultivables y la protección ecológica. Este diseño institucional también difumina la relación entre responsabilidades, derechos y beneficios que surgen de la implementación de zonas restringidas y prohibidas en relación con la generación de externalidades positivas, debido a la dificultad de dividir las fuentes de financiamiento <sup>[16-17]</sup>. En cuanto al diseño de las políticas de transferencia, actualmente se centra en las áreas con funciones ecológicas clave, mientras que las políticas de transferencia para las principales áreas productoras de productos agrícolas son generalmente insuficientes, especialmente la falta de proyectos generales de transferencia para compensar eficazmente el derecho de desarrollo de la tierra en las principales áreas productoras de productos agrícolas <sup>[18]</sup>. Incluso en las áreas con funciones ecológicas clave donde se implementan políticas de transferencia de manera más efectiva, la cantidad de transferencias existentes es insuficiente para compensar completamente el costo de oportunidad perdido en las áreas con funciones ecológicas clave. Por ejemplo, Li Guoping et al. <sup>[19]</sup> calcularon que la proporción de la cantidad de transferencias recibidas por los condados de las áreas con funciones ecológicas clave nacionales dentro de la provincia de Shaanxi entre 2009 y 2014, en relación con su costo de oportunidad perdido, se concentró principalmente en el rango del 5% al 10%, mientras que Liu Chen et al. <sup>[20]</sup> calcularon que la cantidad de transferencias específicas para la compensación ecológica de la zona ecológica de conservación de suelos y agua en la región de colinas y barrancos de la meseta de Loess en la provincia de Shanxi entre 2008 y 2015 fue inferior al 5% de su costo de oportunidad perdido. Esto indica que las políticas de transferencia existentes no pueden compensar completamente el derecho de desarrollo de la tierra dañado en las principales áreas productoras de productos agrícolas y las áreas con funciones ecológicas clave debido a las restricciones al desarrollo. Este es el punto de partida real para la propuesta de este artículo de un "indicador de sombra" para apoyar la implementación de la planificación de las zonas de función principal mediante el equilibrio de los derechos de desarrollo de la tierra.

## 1.2 Equidad en los derechos de desarrollo del suelo y diseño de indicadores "sombra"

La falta de coordinación de las políticas complementarias, entre otros factores, se ha convertido en un gran desafío para la implementación de los planes de las zonas de funciones principales. En ausencia de un mecanismo de incentivos y restricciones sistemático, las autoridades locales tienden a aplicar las políticas que les favorecen <sup>[21]</sup>. Las zonas restringidas requieren grandes cantidades de fondos para la construcción de las zonas de funciones principales, pero también se enfrentan al problema de la falta de ingresos fiscales debido a las numerosas restricciones en materia de tierra, población e industria impuestas por la definición del tipo de zona de funciones principales <sup>[22]</sup>. Explorar el desarrollo de derechos de tierra transferibles, construir un sistema de políticas e instituciones de gestión del uso del suelo que incluya la compensación entre regiones, la igualdad de oportunidades y la equidad en los resultados, y fortalecer la coordinación entre las políticas es de suma importancia <sup>[23]</sup>. En cuanto a la implementación del sistema de gestión del uso del suelo y los problemas externos que genera, el perfeccionamiento de las políticas de compensación ecológica y la exploración del diseño de políticas de derechos de desarrollo transferibles son mecanismos importantes para la internalización de los efectos externos <sup>[24]</sup>. Por lo tanto, es urgente e importante centrarse en el diseño de herramientas políticas complementarias para la implementación de planes de zonas de funciones principales que garanticen la equidad en todos los aspectos y en todo el proceso. En cuanto a la transición de la planificación de las zonas de funciones principales, que provoca desequilibrios en el desarrollo regional, hacia un desarrollo regional coordinado, la clave radica en dos "consideraciones": en primer lugar, considerar la justa realización de los derechos de desarrollo de la tierra de las entidades individuales y colectivas de los distritos; en segundo lugar, considerar la justa realización de los derechos de desarrollo de la tierra de todos los distritos en todo el proceso, desde la asignación de indicadores hasta los resultados de la implementación <sup>[25-28]</sup>. Es decir, optimizar la implementación de los planes de las zonas de funciones principales mediante la equidad en los derechos de desarrollo de la tierra en todos los aspectos y en todo el proceso, contribuyendo a la consecución de los objetivos estratégicos de desarrollo regional coordinado y prosperidad compartida. Teniendo esto en cuenta, Tian Li et al. <sup>[5]</sup> propusieron el concepto de "indicadores sombra" como una herramienta política complementaria para la planificación de las zonas de funciones principales orientada a la equidad en los derechos de desarrollo de la tierra. Los "indicadores sombra" son una idea de política diseñada para impulsar la equidad en los derechos de desarrollo de las diferentes zonas de funciones principales basada en la vinculación de la "tierra" y las "finanzas", con el objetivo de lograr una distribución equitativa inicial de los derechos de desarrollo de la tierra entre las diferentes zonas de funciones principales, basada en el principio de igualdad de oportunidades de desarrollo potenciales, es decir, la distribución inicial se centra en "cuántos indicadores deben asignarse"; y con el objetivo de poner en práctica los indicadores de suelo urbanizable realmente disponibles entre las diferentes zonas de funciones principales, basándose en el principio de igualdad de oportunidades y de resultados de desarrollo reales, es decir, la redistribución se centra en "cuántos indicadores se pueden soportar", e internalizar el valor generado por las externalidades de la protección ecológica y la protección de las tierras cultivables en las transacciones de indicadores sombra para compensarlas.

En concreto, el diseño de políticas de "indicadores sombra" busca lograr la equidad en el desarrollo del derecho de tierra de manera integral, tanto a nivel macro como micro, guiándose por el valor de la equidad dual, con el objetivo de lograr la equidad en el desarrollo del derecho de tierra de manera integral, tanto para el conjunto del distrito como para los individuos miembros, desde la equidad inicial, la equidad procesal y la equidad de resultados, hasta la configuración equitativa del derecho de desarrollo de la tierra durante todo el proceso (figura 1). El "valor de la equidad dual" tiene como objetivo romper el estancamiento de la configuración inicial del derecho de desarrollo de la tierra, permitiendo que las áreas restringidas y las áreas urbanizadas tengan las mismas oportunidades de desarrollo. La "implementación equitativa en tres etapas" tiene como objetivo movilizar de forma integral la fuerza administrativa y del mercado para satisfacer las demandas bidireccionales del interés público y la eficiencia de la asignación de recursos terrestres. El diseño de los "indicadores sombra" se basa en un diseño de políticas que se lleva a cabo sobre la base de las características de los indicadores de tierra para construcción, que incluyen tanto la cantidad como la ubicación espacial, diferenciando estos dos atributos de los indicadores de tierra para construcción, y poniendo especial énfasis en que las áreas restringidas pueden tener el mismo derecho de desarrollo de la tierra que las áreas urbanizadas en términos de cantidad en la etapa de asignación inicial, mientras que en las etapas de proceso y resultado, se deben considerar plenamente las condiciones de control espacial de la ubicación espacial y la realización de las funciones principales. Este es el punto clave que diferencia la idea de política de "indicadores sombra" de la actual política de vinculación de aumentos y reducciones de tierra para construcción urbana y rural (tabla 1). En este caso, la equidad individual del distrito se refiere a la eficiencia óptima de la asignación de recursos terrestres desde la perspectiva del desarrollo individual del distrito, mientras que la equidad general del distrito de diferentes funciones principales se refiere a la eficiencia óptima de la asignación de recursos terrestres desde la perspectiva del desarrollo general de todos los distritos, y el valor de la equidad dual se refiere a la eficiencia óptima de la asignación de recursos terrestres que tiene en cuenta las necesidades de desarrollo individual y general. Para lograr los objetivos políticos orientados por el valor de la equidad dual, se requiere un diseño de planificación dual de "cantidad" + "disposición espacial", es decir, lograr la equidad dual individual y general a través de una planificación basada en las necesidades de desarrollo individual y general.

**Figura 1 "Indicadores Sombra" para lograr el equilibrio en los derechos de desarrollo del suelo en los condados de las áreas funcionales principales: lógica teórica**



**Tabla 1 Comparación de indicadores sombra con la política de vincular aumentos y disminuciones [29-31]**

名称	政策目标与价值导向	实施逻辑	主要内容
影子指标	双重公平价值与共同富裕： 宏观公平：不同主体功能区县整体公平 微观公平：不同主体功能区县个体公平	三阶段公平实现与区域协调发展：兼顾初始公平、过程公平和结果公平，区分公权力干预的刚性管控边界与公权力引导发挥市场力量配置资源的柔性边界	“量”+“空间布局”双重规划
增减挂钩	耕地保护与建设用地平衡： 耕地面积不减少与质量不降低 城乡建设用地总量平衡	强化耕地保护的优先落实，扩大增减挂钩的适用范围，逐步反哺农村、农民和农业	主要强调“量”的平衡

### 1.3 El método de evaluación de políticas públicas S-CAD y el concepto de diseño de políticas de "indicadores sombra" coinciden

Para analizar y determinar si el diseño de la herramienta política de 'indicadores sombra' puede abordar eficazmente el problema del desequilibrio en el desarrollo regional, este artículo utiliza el método de evaluación de políticas públicas S-CAD para realizar una evaluación preliminar. El método S-CAD, en su concepción, considera cómo lograr una 'optimización-equilibrio' en diferentes conflictos de intereses y condiciones de juego entre diferentes actores [32-33], lo que coincide en su objetivo con la necesidad de optimizar y equilibrar el desarrollo regional provocado por la planificación de las zonas funcionales principales.

## 2 Áreas de investigación, métodos y fuentes de datos

### 2.1 Área de estudio

El objeto de estudio son las unidades de condado de las diferentes zonas funcionales principales de la provincia de Hubei, el período de estudio es de 2010 a 2020. A finales de 2020, la provincia de Hubei tenía una población total de 57.45 millones de personas, con un nivel de urbanización del 63%, y un área total de 185.900 km<sup>2</sup>. Entre ellos, a finales de 2020, el área de tierra cultivable era de 79.400 km<sup>2</sup>, y el área de espacio ecológico era de 98.000 km<sup>2</sup>. La provincia de Hubei tiene 103 unidades de condado, de las cuales: 29 son áreas de producción de productos agrícolas principales, todas de nivel nacional; 44 son zonas de desarrollo prioritario, que incluyen 28 unidades de condado de nivel nacional y 16 de nivel provincial; 30 son zonas de funciones ecológicas prioritarias, que incluyen 28 unidades de condado de nivel nacional y 2 de nivel provincial.

## **2.2 Métodos de investigación**

### **2.2.1 Método de evaluación de políticas públicas S-CAD**

El método de evaluación de políticas públicas S-CAD, propuesto por el profesor Liang Henian de la Universidad Queen's de Canadá, parte del punto de vista dominante (desde la perspectiva de los responsables de la formulación de políticas) (S-subjetividad) para realizar un análisis de coherencia (C-consistency), un análisis de suficiencia (A-adequacy) y un análisis de viabilidad (D-dependency) de las políticas públicas. Este método define primero que una "buena política" debe ser un "propósito correcto" más una "acción efectiva", es decir, debe optimizar aún más la situación actual <sup>[32]</sup> equilibrando los intereses de todas las partes interesadas. La decisión de equilibrar los intereses y optimizar la situación actual se centra en la perspectiva política, mientras que la adopción de medidas concretas para lograr el equilibrio de los intereses y la optimización de la situación actual se centra en la perspectiva técnica. El número de estudios de evaluación realizados en el campo de la planificación espacial y la gestión de la planificación del suelo utilizando el método de evaluación de políticas públicas S-CAD <sup>[33-34]</sup> ha ido aumentando gradualmente. Sobre esta base, el siguiente texto realiza una evaluación previa del concepto de política de "indicadores sombra" en la provincia de Hubei basado en el método S-CAD, con el fin de analizar comparativamente las diferencias en el desarrollo equilibrado de las zonas funcionales principales de los condados de la provincia de Hubei con y sin la intervención de "indicadores sombra" (se realiza un análisis comparativo de dos escenarios: grupo experimental y grupo de control). Véase la figura 2.

En términos operativos, el método S-CAD considera que todas las políticas públicas poseen cuatro elementos típicos: postura (V-value), objetivo (G-goal), estrategia (S-strategy) y resultado (R-result). La formulación de políticas debe esforzarse en la dirección de la estabilidad de la postura, la claridad del objetivo, la eficacia de la estrategia y la consecución del resultado. Basándose en la identificación de estos cuatro elementos, se lleva a cabo un análisis de coherencia, suficiencia y viabilidad. En este sentido: el análisis de coherencia se centra en la evaluación de los efectos, examinando la lógica interna de los elementos de la política y evaluando la coincidencia entre "el objetivo representa la postura", "la estrategia persigue el objetivo" y "el resultado refleja la estrategia"; la evaluación de la suficiencia se utiliza para evaluar la eficiencia de las políticas públicas; la evaluación de la viabilidad se basa en los

interesados en la implementación de las políticas, y evalúa su grado de aceptación y ejecución de las mismas.

### **2.2.2 Método de encuesta**

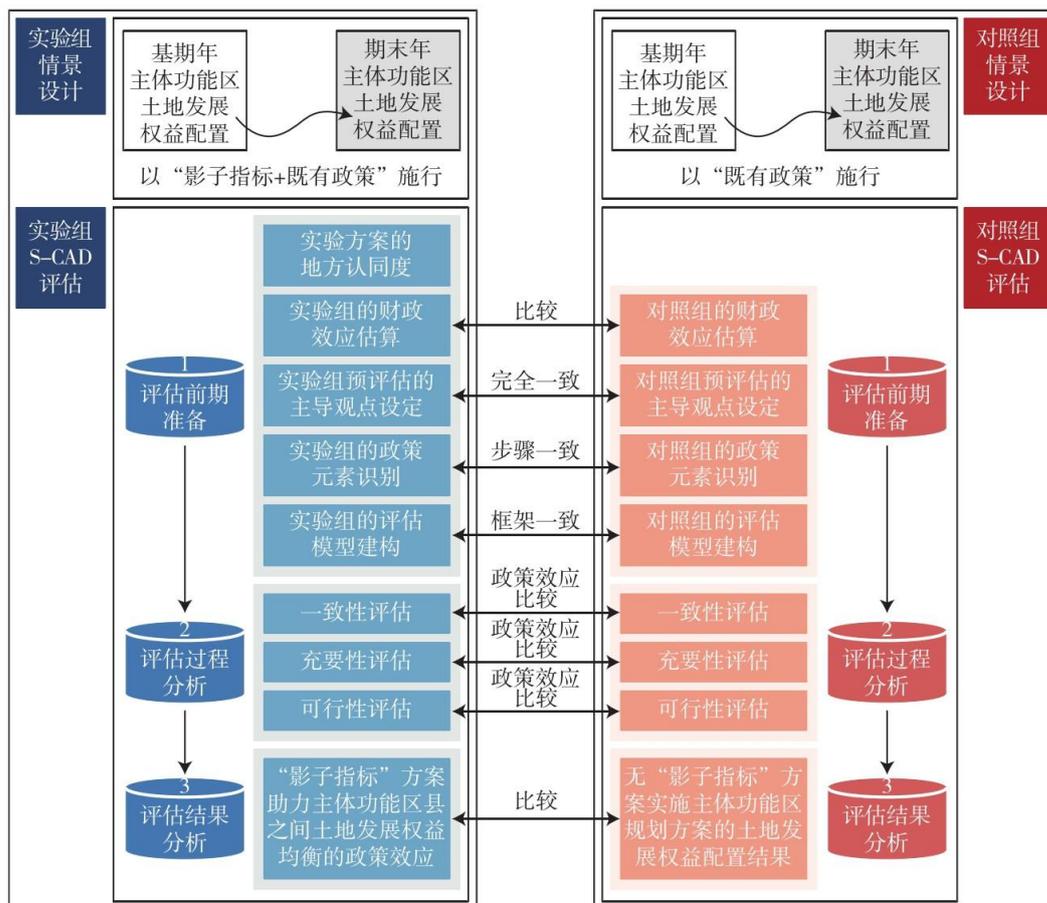
Antes de llevar a cabo una evaluación de políticas públicas basada en el método S-CAD en la provincia de Hubei, es necesario recopilar información sobre el grado de aceptación de la idea de "indicadores sombra" en la política local. Entre julio y septiembre de 2022, se llevaron a cabo encuestas estandarizadas y entrevistas en profundidad en 12 ciudades de 6 provincias, cubriendo el este, el centro y el oeste de China, incluyendo Zhejiang, Jiangsu, Guangdong, Guangxi, Gansu y Hubei. La investigación se centró en los funcionarios de gestión de recursos naturales de cada ciudad y condado, visitando y entrevistando a un total de 45 ciudades y condados, y recopilando 45 cuestionarios válidos.

### **2.2.3 Método de puntuación de expertos**

Dado que el esquema de "indicadores sombra" aún se encuentra en la fase de concepción política, es difícil seleccionar y juzgar con precisión la puntuación de importancia de la postura de los formuladores de políticas orientados por "decisiones políticas" en la fase de evaluación previa. En el texto que sigue, se seleccionaron expertos de la provincia de Hubei, así como expertos que participaron en la investigación de diseño de políticas sobre "indicadores sombra" en seis provincias y que tenían cierto conocimiento del contenido del esquema de "indicadores sombra", para que participaran en la puntuación, con el fin de garantizar la razonabilidad y la eficacia de la puntuación de los expertos y servir como datos básicos para calcular el posible impacto de la política que podría generar la implementación de este concepto de "indicadores sombra". El estudio se llevó a cabo entre noviembre y diciembre de 2022, y se enviaron cuestionarios de puntuación a 9 expertos, explicándoles en cada caso, desde un punto de vista procedimental, que era necesario puntuar desde la perspectiva del Departamento de Recursos Naturales de la provincia de Hubei, que era la entidad rectora, y que cada experto debía puntuar la importancia de la postura, el efecto, la eficiencia y la viabilidad teniendo en cuenta el mismo punto de vista rector.

## **Figura 2. Flujo de evaluación de los "indicadores sombra" basado en el método S-CAD**

Fig. 2 El proceso de evaluación SQP basado en el método S-CAD



### 2.3 Fuentes de datos

Los datos relacionados con el análisis de los eslabones y cadenas políticas que se desarrollan mediante el método S-CAD en la investigación empírica provienen principalmente de la calificación de expertos. La estimación del efecto fiscal de la implementación de la política de "índices sombra" en la provincia de Hubei se basa principalmente en los datos relacionados con la asignación inicial, reasignación e "índices sombra" de los índices de construcción de tierras en diferentes zonas funcionales del condado, que provienen de la investigación de cambios en la tierra, la identificación de imágenes de teledetección del uso de la tierra, el Anuario Estadístico de la provincia de Hubei y el Anuario Estadístico de Finanzas de China entre 2010 y 2020.

Marco de preevaluación S-CAD para la implementación de "indicadores sombra" en las zonas funcionales principales de la provincia de Hubei

#### Análisis de la Identidad Local en el Concepto de 'Indicadores Sombra' en la Política 3.1

Los resultados de una encuesta sobre la aceptación de la idea de "indicadores sombra" llevada a cabo por los departamentos de gestión de recursos naturales de 6 provincias y 12 ciudades que abarcan el este, centro y oeste de China, muestran que las opiniones locales sobre la idea de "indicadores sombra" se dividen en dos categorías: "es necesario" y "tratar con cautela". En cuanto a las sugerencias de diseño de políticas de los departamentos de recursos naturales

locales que apoyan la idea de "es necesario", no hay una diferencia significativa en el grado de aceptación, como la aceptación completa, la aceptación básica, etc., y todos proporcionan sugerencias específicas sobre cómo implementar la política en el futuro bajo el supuesto de aceptación. Entre ellos, el 91% de los encuestados que apoyan la implementación de "indicadores sombra" como herramienta política expresaron su apoyo y dieron sugerencias después de expresar su apoyo: la política debe promulgarse a nivel gubernamental provincial y nacional; las transacciones interregionales de "indicadores sombra" deben comenzar con una prueba piloto de políticas; el alcance de la prueba piloto puede centrarse en los dos niveles provincial y municipal. Teniendo en cuenta la maximización de los beneficios de la implementación de la política, las autoridades locales creen en general que las transacciones interestatales deben estar permitidas, ya que es difícil para las provincias menos desarrolladas formar un mercado transaccional. Esto significa que sería más adecuado realizar una evaluación previa de la política de "indicadores sombra" basada en unidades espaciales de condados y distritos dentro de las provincias, y tanto la idea de la política como el alcance espacial de su implementación tienen una alta aceptación en todo el país. La aceptación de la idea de "indicadores sombra" por parte de las autoridades locales no está relacionada con la puntuación S-CAD de importancia, efecto, eficiencia y viabilidad de los expertos que se presenta a continuación.

#### **Estimación del efecto fiscal de la implementación de "indicadores sombra" en la zona funcional principal de la provincia de Hubei**

¿En qué medida podría mejorar la situación fiscal de las principales zonas productoras de productos agrícolas y las áreas de funciones ecológicas clave de la provincia de Hubei con la intervención de la herramienta de política de "indicadores sombra"? Es decir, ¿cuánto se refleja en las finanzas locales el efecto de externalidad positiva de restringir el espacio de desarrollo para impulsar la protección espacial? Suponiendo que en 2010, cuando se implementó el plan de zonas de funciones principales, la provincia de Hubei también implementó un plan piloto de política de "indicadores sombra", se calcula la estructura de escala de los indicadores de uso del suelo para la asignación inicial y la reasignación de las áreas urbanizadas, las principales zonas productoras de productos agrícolas y las áreas de funciones ecológicas clave de la provincia de Hubei de 2010 a 2020 bajo el plan de "indicadores sombra". Se calcula además la compensación de ingresos fiscales obtenida de las transacciones de mercado a través de los "indicadores sombra", con el fin de determinar el grado de complementación fiscal que los "indicadores sombra", como diseño de políticas, podrían haber proporcionado a las zonas restringidas si se hubieran implementado en 2010.

Los resultados del cálculo muestran que, con la intervención de "indicadores sombra", la estructura de asignación de indicadores de suelo urbano en las áreas urbanizadas y las zonas restringidas de la provincia de Hubei en 2010 fue de 48% : 52%. Si se toma como referencia el incremento real del suelo urbano construido en la provincia de Hubei entre 2010 y 2020 como la escala total de suelo urbano asignada por el gobierno central a la provincia (un promedio de 191 km<sup>2</sup> por año), la escala total de suelo urbano construido que se puede obtener en las zonas restringidas es de 99.3 km<sup>2</sup>. Esto representa un aumento de 27.3 km<sup>2</sup> en comparación con la escala de suelo urbano construido asignada en la práctica. Es decir, el límite superior de la escala

de "indicadores sombra" transable en las zonas restringidas de la provincia de Hubei entre 2010 y 2020 es de 27.3 km<sup>2</sup>.

El "Procedimiento para la Gestión de la Ajuste Interprovincial de los Índices de Exceso del Ajuste de Aumento y Disminución del Uso del Suelo Urbano-Rural" (en adelante, "Procedimiento"), emitido por la Oficina del Consejo de Estado, establece los precios para la aplicación del ajuste interprovincial de los índices de exceso del ajuste de aumento y disminución del uso del suelo urbano-rural en las "Tres Regiones y Tres Estados" y otros condados profundamente pobres. Teniendo en cuenta factores como la etapa de desarrollo socioeconómico, la provincia de Hubei utiliza como referencia el precio de referencia para el ajuste de los índices de exceso de las provincias de Fujian y Shandong, establecidos en el "Procedimiento", como precio de transacción para los "índices de sombra" (1). Los resultados de la estimación muestran que, entre 2010 y 2020, el ingreso máximo por transacciones de los "índices de sombra" dentro de la provincia de Hubei podría alcanzar los 3.280 millones de yuanes anuales, lo que representa el 7% de los ingresos fiscales totales de las áreas restringidas y prohibidas de Hubei en 2020. En comparación con la cantidad de transferencias recibidas por las áreas restringidas y prohibidas de Hubei en 2020 (2), el ingreso máximo anual por transacciones de los "índices de sombra" es 1,9 veces mayor.

### **3.3 Modelo de pre-evaluación S-CAD para la construcción de un modelo de "indicadores sombra" para la implementación de la zonificación funcional principal de la provincia de Hubei**

En primer lugar, se establece el punto de vista de la evaluación. En general, el punto de vista de los responsables políticos es el punto de vista de la evaluación. En esta evaluación, el punto de vista dominante del grupo experimental y el grupo de control se establece de manera consistente, siendo ambos el Departamento Provincial de Recursos Naturales de Hubei. En segundo lugar, se interpreta el problema y se identifican los elementos de la política. Finalmente, se ordenan los elementos de la política y se dibuja un diagrama de los elementos de la política. Véase la figura 3.

En términos de postura política, la esencia de la igualación de los derechos de desarrollo del suelo en las áreas funcionales principales de ambos escenarios se centra en el "uso completo del suelo" dentro de cada unidad de condado de área funcional principal y "cada uno en su lugar" entre diferentes áreas funcionales principales, es decir, la optimización del patrón de desarrollo y protección del suelo se logra tanto dentro como entre los condados de área funcional principal. En términos de objetivos de implementación de la política, para lograr la optimización del patrón de desarrollo y protección dentro y entre los condados de área funcional principal, se requiere lograr tres estados de equilibrio: equilibrio de derechos dentro de los condados de áreas urbanizadas (G1), equilibrio de derechos dentro de los condados de áreas restringidas y prohibidas (G2), y equilibrio de derechos entre sí (G3). En términos de medios de implementación de la política, el grupo de control se basa principalmente en dos tipos de medios para lograr los objetivos de la política: la asignación de tierras para construcción (S1) y las transferencias fiscales centrales (S2), mientras que el grupo experimental se basa principalmente en tres tipos de medios para lograr los objetivos de la política: la asignación inicial de indicadores de tierras para construcción para la igualación de los derechos de desarrollo del suelo (S1), el

comercio transfronterizo de "indicadores sombra" (S2) y la combinación de ingresos del comercio transfronterizo de "indicadores sombra" con transferencias fiscales centrales (S3). En términos de resultados de la implementación de la política, tanto el grupo de control como el grupo experimental se reflejan en cuatro aspectos: mejora de la eficiencia del suelo en todos los condados de área funcional principal (R1), mejora precisa del suministro de tierras para construcción en las áreas urbanizadas (R2), aumento de las finanzas públicas en las áreas restringidas y prohibidas (R3) y mayor proactividad en la aplicación de la protección del suelo cultivable y la protección ecológica en las áreas restringidas y prohibidas (R4). La diferencia entre los dos escenarios radica en que la postura, los medios y los resultados son los mismos, pero lo que difiere es la importancia relativa de la postura en los diferentes escenarios y los elementos de los medios. La razón es que las políticas existentes sin "indicadores sombra" son consistentes en postura, propósito y resultados, pero la participación de "indicadores sombra" agregará nuevos medios de política y también podría tener un efecto positivo en el resultado esperado de la optimización del patrón de desarrollo y protección del espacio territorial, lo que también es el prototipo ideal y la suposición básica de toda la evaluación de políticas S-CAD.

Los elementos de la postura política en ambos escenarios son los mismos, pero la importancia relativa de la postura varía. Los resultados del análisis de la importancia de la postura política en ambos escenarios muestran que, en el escenario sin "indicadores sombra", la importancia relativa de la postura de optimización del patrón de desarrollo (V1) y la postura de optimización del patrón de protección (V2) ( $7.6 : 7.1=1.07$ ) es menor que en el escenario con "indicadores sombra" ( $8.2 : 8.1=1.01$ ). Esto indica que el diseño político del escenario con "indicadores sombra" otorga una mayor importancia a la coordinación de los conflictos de intereses entre el desarrollo espacial y la protección espacial, y enfatiza un desarrollo más coordinado entre el desarrollo y la protección, así como una optimización bidireccional del patrón de desarrollo y protección en general.

## **Resultados de la pre-evaluación S-CAD para la implementación de "indicadores sombra" en las zonas funcionales principales de la provincia de Hubei**

### **4.1 Análisis de consistencia y evaluación de resultados**

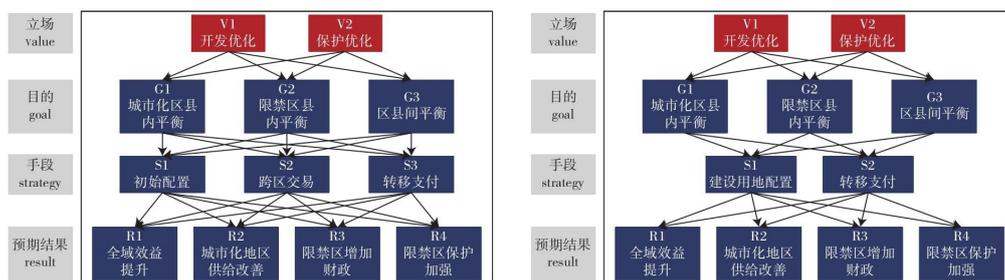
Mediante el análisis de coherencia, se determina el grado de concordancia lógica entre la postura, el objetivo, los medios y el resultado. Específicamente, se incluye el grado de coincidencia/conflicto entre el objetivo y la postura, el grado de coincidencia/conflicto entre los medios y el objetivo, y el grado de coincidencia/conflicto entre el resultado esperado y la evaluación de los medios. El resultado del análisis de coherencia se muestra en la figura 4.

Los resultados del análisis comparativo de la fase política (Figura 4) muestran que el grupo experimental presenta una mayor coherencia lógica en las tres fases políticas, V-G, G-S y S-R, que el grupo de control. La distribución de los elementos "Muy relevantes" es suficiente para confirmar esta conclusión. En el grupo experimental, la proporción de elementos "Muy relevantes" en las tres fases políticas, V-G, G-S y S-R, es del 100%, 89% y 92%, respectivamente, mientras que en el grupo de control es del 67%, 50% y 50%. Esto indica que, si la provincia de Hubei adoptara la medida política de aumentar los "indicadores sombra" para promover la

optimización del patrón de desarrollo y protección local y lograr un desarrollo coordinado regional, la relación lógica del diseño político sería más clara.

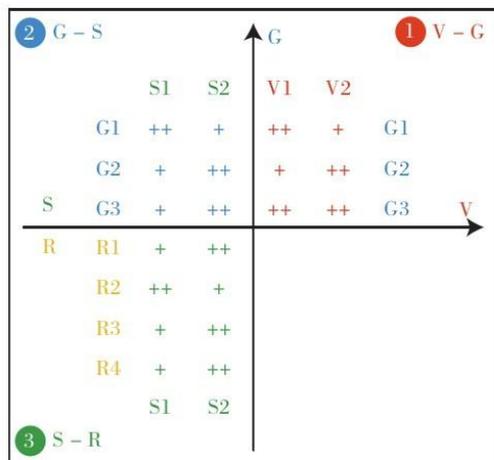
Los resultados del análisis comparativo de la cadena de políticas (Tabla 2) muestran que, en general, las posiciones de mayor importancia se configuraron con una mayor coherencia de efectos en ambos escenarios de políticas (en el grupo de control, la posición más importante V1 tiene valores de cadena más altos en V1-G, V1-G-S, V1-G-S-R que V2-G, V2-G-S, V2-G-S-R), y ambos escenarios de políticas tienen una buena importancia de posición y presentación de resultados. Entre ellos: en el grupo de control sin intervención de "indicadores de sombra", la importancia de la posición más importante V1 desciende de 7.6 a 7.12 desde el objetivo, los medios hasta el resultado, lo que representa una disminución del 6%; en el grupo experimental con intervención de "indicadores de sombra", la importancia de la posición V1 desciende de 8.2 a 7.84 desde el objetivo, los medios hasta el resultado, lo que representa una disminución del 4%. Esto demuestra que, aunque en ambos escenarios las posiciones más importantes se configuraron con una mayor coherencia de efectos, el grupo experimental tiene un mayor grado de contribución del resultado esperado a la realización de la posición de diseño de la política, y la pérdida de efecto de la cadena de políticas es menor que en el grupo de control.

**Figura 3 Diagrama de elementos de política para el grupo de control y el grupo experimental**

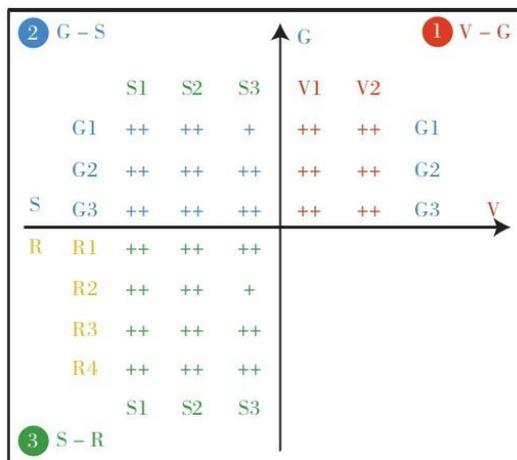


**Figura 4. Resultados de la evaluación de la coherencia para las dos situaciones en el ámbito de las políticas**

情景1: 对照组——无“影子指标方案”



情景2: 实验组——有“影子指标方案”



Nota: ++ indica una correlación muy alta (7-10), + indica una correlación (3-6). El símbolo "+" aquí se traduce y se dibuja redondeando los resultados específicos del cálculo en el texto anterior. Lo mismo se aplica al diagrama 5 a continuación.

#### 4.2 Análisis de suficiencia y evaluación de los resultados

Mediante el análisis de suficiencia y necesidad, se juzga la fuerza causal entre los elementos de la política (etapas de la política), como la postura, el objetivo, los medios y los resultados, para evaluar la eficiencia de la política (sin que falle por insuficiencia / sin que sea excesiva y se desperdicie). Esto incluye el grado de suficiencia/necesidad de que el objetivo represente la postura, el grado de suficiencia/necesidad de que los medios persigan el objetivo y el grado de suficiencia/necesidad de que los resultados esperados midan los medios. Los resultados del análisis de suficiencia y necesidad se muestran en la Figura 5.

Los resultados del análisis comparativo de la etapa de políticas (Figura 5) muestran que el grupo experimental presenta una mayor suficiencia y necesidad en los tres eslabones de la política, V-G, G-S y S-R, en comparación con el grupo de control. Esto indica que la intervención de los "indicadores sombra" facilita la optimización del patrón de desarrollo y protección y el desarrollo coordinado regional, con menor costo y mayor eficiencia para alcanzar los objetivos estratégicos. Específicamente, en los tres eslabones de la política, V-G, G-S y S-R, el porcentaje de "suficiente" en el escenario con "indicadores sombra" es del 83%, 89% y 83%, respectivamente, mientras que en el escenario sin "indicadores sombra" es del 67%, 50% y 38%, respectivamente. El porcentaje de "necesario" en los tres eslabones de la política, V-G, G-S y S-R, en el escenario con "indicadores sombra" es del 83%, 100% y 100%, respectivamente, mientras que en el escenario sin "indicadores sombra" es del 67%, 83% y 63%, respectivamente. En particular, el grupo experimental presenta una eficiencia política significativamente mayor en el eslabón de la política de medios y resultados esperados (S-R) en comparación con el grupo de control. Esto indica que la inclusión de "indicadores sombra" como medio de política aumenta la eficiencia en la consecución de los objetivos políticos previstos.

En general, la postura más importante en ambos escenarios no ha logrado una configuración de eficiencia más alta, es decir, el diseño inicial de las dos opciones de política fue que la postura de optimización del patrón de desarrollo (V1) era más importante (Tabla 3). Específicamente, la pérdida de eficiencia relativa de las dos cadenas V-G-S-R que representan la optimización del patrón de desarrollo (V1) y la optimización del patrón de protección (V2) en la evaluación de suficiencia del grupo experimental fue del 2%, y la pérdida de eficiencia relativa de las dos cadenas V-G-S-R que representan la optimización del patrón de desarrollo (V1) y la optimización del patrón de protección (V2) en la evaluación de necesidad fue del 4%. La pérdida de eficiencia relativa de las dos cadenas V-G-S-R que representan la optimización del patrón de desarrollo (V1) y la optimización del patrón de protección (V2) en la evaluación de suficiencia del grupo de control fue del 7%, y la pérdida de eficiencia relativa de las dos cadenas V-G-S-R que representan la optimización del patrón de desarrollo (V1) y la optimización del patrón de protección (V2) en la evaluación de necesidad fue del 7%. Esto significa que las opciones con "indicadores de sombra" tienen una menor pérdida de eficiencia para alcanzar los objetivos de política de optimización

del patrón de desarrollo y protección, y su pérdida de eficiencia en comparación con las opciones sin "indicadores de sombra" se puede reducir en un 5% en suficiencia y en un 3% en necesidad.

En resumen, los "indicadores sombra" de la provincia de Hubei contribuyen a la igualación de los derechos de desarrollo del suelo en las zonas funcionales principales, logrando un sistema de elementos políticos de coordinación regional y prosperidad compartida que es, en general, muy completo y necesario, con una alta eficiencia en la asignación de recursos. Sin embargo, algunos eslabones pueden exacerbar las disparidades de desarrollo local y no ser propicios para la optimización del patrón de desarrollo y protección, como el eslabón que va desde la posición hasta el objetivo. En el futuro, se debe centrar la atención en estos eslabones, mediante el perfeccionamiento y la mejora de los contenidos institucionales correspondientes, para aumentar la eficiencia de la explotación y la asignación de recursos de las diferentes zonas funcionales principales, revertir la situación de protección pasiva de las zonas restringidas y prohibidas, e incentivar la formación de un patrón de protección activa.

**Figura 5 Dos escenarios para la evaluación de la suficiencia y la necesidad de la fase de políticas**

(1) 充分性评估

情景1: 对照组——无“影子指标方案”

② G-S		↑ G		① V-G	
	S1	S2	V1	V2	
G1	++	+	++	+	G1
G2	+	++	+	++	G2
S	G3	+	++	++	++
R		R1	+	+	
	R2	++	+		
	R3	+	++		
	R4	+	++		
	S1	S2			
③ S-R					

情景2: 实验组——有“影子指标方案”

② G-S		↑ G			① V-G	
	S1	S2	S3	V1	V2	
G1	+	++	++	++	+	G1
G2	++	++	++	++	++	G2
S	G3	++	++	++	++	++
R		R1	++	++	++	
	R2	++	++	+		
	R3	++	++	++		
	R4	+	++	++		
	S1	S2	S3			
③ S-R						

(2) 必要性评估

情景1: 对照组——无“影子指标方案”

② G-S		↑ G		① V-G	
	S1	S2	V1	V2	
G1	++	+	++	+	G1
G2	++	++	+	++	G2
S	G3	++	++	++	++
R		R1	++	++	
	R2	++	+		
	R3	+	++		
	R4	+	++		
	S1	S2			
③ S-R					

情景2: 实验组——有“影子指标方案”

② G-S		↑ G			① V-G	
	S1	S2	S3	V1	V2	
G1	++	++	++	+	++	G1
G2	++	++	++	++	++	G2
S	G3	++	++	++	++	++
R		R1	++	++	++	
	R2	++	++	++		
	R3	++	++	++		
	R4	++	++	++		
	S1	S2	S3			
③ S-R						

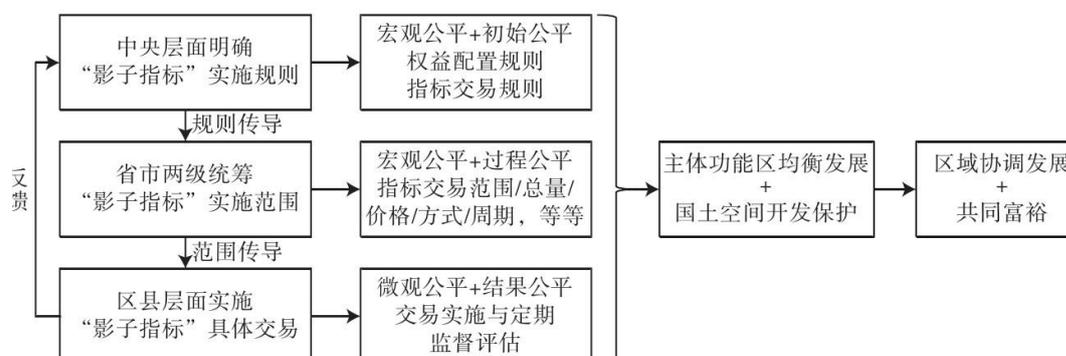
**Tabla 2 Resultados de la evaluación de la coherencia de la cadena de políticas para dos escenarios (3)**

	对照组	实验组
V1:V2	7.6:7.1=1.07	8.2:8.1=1.01
V1-G : V2-G	7.43:7.35=1.01	7.98:7.76=1.03
V1-G-S : V2-G-S	7.18:7.14=1.01	7.91:7.82=1.01
V1-G-S-R : V2-G-S-R	7.12:7.09=1	7.84:7.78=1.01

**Tabla 3 Resultados de la evaluación de la suficiencia/necesidad de la cadena de políticas para dos escenarios**

	对照组	实验组
V1:V2	7.6:7.1=1.07	8.2:8.1=1.01
V1-G : V2-G	7.26:7.33=0.99 7.48:7.59=0.99	7.59:7.74=0.98 7.44:8.11=0.92
V1-G-S : V2-G-S	7.12:7.15=1 7.43:7.50=0.99	7.65:7.74=0.99 7.70:8.02=0.96
V1-G-S-R : V2-G-S-R	7.01:7.03=1 7.37:7.42=0.99	7.57:7.64=0.99 7.72:7.94=0.97

**Figura 6 Marco de diseño para el proceso de formulación e implementación de políticas de “indicadores de sombra”**



#### 4.3 Análisis de Viabilidad y Resultados de la Evaluación

La evaluación de la viabilidad generalmente implica identificar las cadenas y elementos clave, reconocer las perspectivas relevantes clave, y llevar a cabo un análisis de la aceptación y un análisis de la ejecutabilidad de los elementos clave. Partiendo del punto de vista principal del Departamento de Recursos Naturales de la provincia de Hubei, utilizando el método de calificación por expertos, se identifican las perspectivas relevantes clave, incluyendo el Ministerio de Recursos Naturales, el Departamento de Administración de Recursos Naturales de la provincia de Hubei, los gobiernos de cada ciudad y sus departamentos de administración de recursos

naturales, los gobiernos de cada distrito y sus departamentos de administración de recursos naturales en las áreas urbanizadas, los gobiernos de cada distrito y sus departamentos de administración de recursos naturales en las principales áreas de producción de productos agrícolas, y los gobiernos de cada distrito y sus departamentos de administración de recursos naturales en las principales áreas de funciones ecológicas.

Los resultados del análisis de la identidad y la ejecución de los elementos clave en el grupo experimental y el grupo de control muestran que las mayores diferencias en la actitud de reconocimiento y ejecución de los elementos clave se encuentran en los departamentos de gestión de recursos naturales de la provincia de Hubei, los gobiernos de los distritos y los departamentos de gestión de recursos naturales en las áreas urbanizadas, los gobiernos de los distritos y los departamentos de gestión de recursos naturales en las principales áreas de producción de productos agrícolas, y los gobiernos de los distritos y los departamentos de gestión de recursos naturales en las áreas clave de funciones ecológicas. Esto significa que para promover la política de "indicadores sombra", es necesario mejorar aún más las consideraciones de rendimiento relevantes, las políticas de incentivos y los mecanismos de supervisión. Por ejemplo, cómo coordinar la dependencia del camino y la mentalidad de los intereses creados en las áreas urbanizadas, cómo mejorar mejor el sistema de supervisión correspondiente para evitar los riesgos incontrolables que el Ministerio de Recursos Naturales trae al liberar los pagos de transferencia horizontal, etc.

## **5 Conclusiones y Revelaciones**

La planificación del área de funciones principales es una herramienta de control de planificación en el contexto de la regulación del uso del suelo en China. El control de planificación se basa en el ejercicio del poder público como base de legitimidad para intervenir en los derechos privados. El proceso de intervención va acompañado de un patrón diferenciado de asignación de derechos de desarrollo del suelo. Si se impulsa únicamente por medios administrativos la planificación del uso del suelo, sin adoptar políticas complementarias para la internalización de los efectos externos y el diseño de un sistema de protección de los derechos, solo se generarán desviaciones en la práctica de la planificación espacial <sup>[29]</sup>. El incumplimiento repetido de los planes afectará directamente la autoridad y la credibilidad de la planificación espacial. En este caso, la planificación espacial no solo no podrá desempeñar plenamente su función estratégica de orientación para la asignación eficiente de los recursos, sino que también restringirá la vitalidad del mercado, afectará el desarrollo económico e incluso provocará agudas contradicciones sociales, algo que debe tenerse en cuenta especialmente en tiempos de desaceleración económica <sup>[35-36]</sup>.

El "indicador sombra" propuesto en este artículo tiene como objetivo lograr un equilibrio de tensión entre el derecho de planificación del suelo y el derecho de desarrollo del suelo en diferentes zonas de función principal mediante un enfoque integrado de "suelo + finanzas", lo que ayuda a la implementación efectiva y ordenada del plan espacial. El principio de diseño de políticas del "indicador sombra" difiere del diseño de políticas de tierras actuales como el "acoplamiento de aumentos y reducciones", ya que utiliza un enfoque de desarrollo o control como punto de partida del diseño de políticas. El diseño de políticas del "indicador sombra" sigue

la lógica teórica de "doble valor de equidad + implementación equitativa en tres etapas", que se basa en un enfoque de desarrollo que considera tanto el panorama general como los individuos, y tiene en cuenta la equidad en el punto de partida, así como la equidad en el proceso y los resultados, con el objetivo de romper la dependencia del camino de "los fuertes se hacen más fuertes y los débiles más débiles" en la distribución de beneficios, utilizando el "ganar-ganar" y la prosperidad compartida como criterios para un "buen política", en lugar de un diseño de políticas orientado a la restricción, como el control de la expansión urbana y la protección de las tierras cultivables, y los resultados asociados de "ganancias para algunos y pérdidas para otros". Los resultados de la evaluación de la implementación de los dos escenarios de políticas con y sin "indicador sombra" muestran que el escenario con la intervención del "indicador sombra" es más probable que logre el objetivo de optimizar el patrón de desarrollo y protección. La idea de política del "indicador sombra" se puede combinar con las transferencias fiscales centrales para formar un mecanismo de garantía del desarrollo equilibrado regional de "transferencias horizontales + transferencias verticales", lo que ayudará a equilibrar las intenciones estratégicas centrales con la autonomía de desarrollo local.

En cuanto a la implementación de los "indicadores de sombra", se necesita realizar pruebas piloto e investigaciones profundas en aspectos como la formulación de reglas de implementación, la delimitación del alcance y las transacciones específicas (Figura 6). El mayor desafío que enfrenta la implementación de los "indicadores de sombra", y también el riesgo que más preocupa al nivel central en el proceso de evaluación de viabilidad basado en el método S-CAD, es que la apertura de los pagos de transferencia horizontal generará riesgos ocultos e incontrolables en todo el país. Considero que no se puede sacrificar el derecho al desarrollo de la tierra en las zonas restringidas por la necesidad de evitar riesgos; el derecho al desarrollo de la tierra en igualdad de condiciones es un derecho natural que las zonas restringidas deberían tener, y la optimización futura de los sistemas de planificación y control debe analizar activamente los posibles riesgos y explorar activamente políticas complementarias para reducir el riesgo. En este documento, se propone que la implementación de los "indicadores de sombra" puede evitar los riesgos potenciales incontrolables desde tres perspectivas: el diseño de alto nivel, como las reglas de transacción, el alcance de la transacción interprovincial y el rango de precios, estará dirigido por el nivel central; las reglas específicas de implementación, como el alcance de la transacción y la ubicación espacial, serán coordinadas por los niveles provincial y municipal; y se establecerá un canal de retroalimentación ascendente fluido y una evaluación de supervisión de todo el proceso.

En concreto, la implementación de los "indicadores sombra" en el diseño de alto nivel requiere que el gobierno central sea responsable de establecer las reglas para la implementación de las políticas, mientras que los gobiernos provinciales y municipales, como capa intermedia entre el gobierno central y los distritos, coordinen el alcance de la implementación de los "indicadores sombra" y lo ajusten a las líneas de control definidas en la planificación actual del espacio territorial, como las "tres zonas y tres líneas", para controlar de forma general el alcance espacial en el que se puede ubicar la compra de "indicadores sombra". Los gobiernos de distrito son los responsables de organizar e implementar las transacciones específicas de "indicadores sombra". Por un lado, las transacciones de indicadores pueden llevarse a cabo de manera flexible de acuerdo con las necesidades de desarrollo reales del propio distrito, aprovechando al máximo el

papel positivo del mercado en la asignación de recursos; por otro lado, las transacciones se llevan a cabo bajo el precepto de estar sujetas a las reglas establecidas a nivel central y al alcance coordinado por los gobiernos provinciales y municipales, lo que puede evitar los riesgos incontrolables que conlleva la liberalización total de las transferencias de pagos horizontales. Además, los departamentos gubernamentales de nivel nacional y provincial pueden llevar a cabo evaluaciones periódicas de supervisión de las transacciones de "indicadores sombra" a nivel de distrito para comprender plenamente si las transacciones a nivel de distrito se desvían del objetivo de desarrollo equilibrado de los distritos con diferentes funciones principales. En cuanto a la ejecución específica, se puede empezar con la implementación piloto en lugares concretos dentro de la provincia y luego ir extendiéndose gradualmente para reducir los riesgos incontrolables que conlleva la liberalización total a corto plazo.

## Referencias

- [1] Fan Jie, Guo Rui. "Cimientos científicos y medidas estratégicas para la gobernanza del espacio territorial en el período del XIV Plan Quinquenal (2021-2025)" [J]. Revista de estudios de planificación urbana, 2021(3):15-20.
- [2] Wei Wei, Xia Junnan, Hong Mengyao, et al. Evolución del espacio funcional principal de la franja económica del río Yangtze de 1980 a 2018 [J]. Revista de Estudios de Planificación Urbana, 2021(3):28-35.
- [3] Cui Gonghao, Fan Jie, Wang Kai, et al. "New trends, methods and mechanisms in regional coordinated development planning" Academic symposium [J]. Journal of Urban Planning, 2019(2):1-11.
- [4] Shi, Yulong. "Estudio sobre la relación entre la planificación de las zonas de funciones principales y la planificación urbana y rural, y la planificación general de utilización del suelo." Macroeconomic Research, 2008(8): 35-40.
- [5] Tian Li, Xia Jing. Derecho de desarrollo del suelo y planificación del espacio territorial: lógica de gobernanza, instrumentos políticos y aplicación práctica [J]. Revista de Estudios de Planificación Urbana, 2021(6):12-19.
- [6] Tian Li, Xia Jing. Región - Desequilibrio en el desarrollo urbano-rural y equidad en la planificación: desde la perspectiva del derecho al desarrollo del suelo [J]. Planificadores, 2022, 38(10):12-20.
- [7] Lin Jian, Chen Shihong, Xu Chaoyi, et al. Análisis de juegos de planificación espacial [J]. Revista de planificación urbana, 2015(1):10-14.
- [8] Zhang Keyun. Problemas operativos en la zona funcional principal y soluciones [J]. Observación del desarrollo de China, 2007, 27 (3): 26-27.

- [9] Sun Hongling. "3+4": Tres grandes áreas de coordinación e interacción y la formación de cuatro tipos de zonas funcionales [J]. *Economía Industrial de China*, 2008, 247(10):12-22.
- [10] Zhang Tingwei. Planificación urbana china: ¿reconstrucción? ¿reconstrucción? ¿reforma? [J]. *Revista de estudios de planificación urbana*, 2019 (3): 20-23.
- [11] Wu Zhiqiang. Cinco problemas filosóficos de la planificación del espacio territorial [J]. *Revista de planificación urbana*, 2020(6):7-10.
- [12] LIU W, LIU J, KUANG W, et al. Examinando la influencia de la implementación de las principales zonas orientadas a la función en la expansión del área construida en China[J]. *Journal of Geographical Sciences*, 2017, 27(6):643-660.
- [13] Li Hui, Su Changgui, Wei Xiao. Evaluación del efecto de la implementación de la planificación de las zonas funcionales principales a nivel provincial y lecciones políticas: el caso de la implementación del Plan de Zonas Funcionales Principales de la provincia de Hunan [J]. *Economía geográfica*, 2022, 42 (5): 45-55.
- [14] Sun Rui. Estudio del método de evaluación del desarrollo coordinado regional bajo la planificación de la zona de función principal: tomando como ejemplo la región de Jing-Jin-Ji [D]. *Universidad de Finanzas y Economía de Tianjin*, 2014.
- [15] Li Hongmei. Impacto doble de la planificación y construcción de zonas de función principal en la modernización de las regiones étnicas [J]. *Observación de la gestión*, 2017, 654 (19): 64-66.
- [16] Lu Hongyou, Yu Jinliang. Efectividad y problemas del pago de transferencia ecológica [J]. *Finanzas Chinas*, 2018, 753(4):13-15.
- [17] Duan Jin, Zhao Min, Zhao Yanjing, et al. "Relación entre la guía estratégica y el control rígido del sistema de planificación del espacio territorial" *Foro académico* [J]. *Revista de estudios de planificación urbana*, 2021(2):6-14.
- [18] Wang Xiaoli, Lu Yanxia. Estudio sobre los pagos de transferencia a las principales zonas de producción de productos agrícolas basados en el derecho al desarrollo de la tierra [J]. *Modern City Research*, 2022(3):10-13.
- [19] Li Guoping, Li Xiao. Estándar de compensación ecológica, monto de pago y objetivos de ajuste en las áreas clave de funciones ecológicas nacionales [J]. *Revista de la Universidad de Xi'an Jiaotong (Edición de Ciencias Sociales)*, 2017, 37 (2): 1-9.
- [20] Liu Chen, Tian Yangfan, Niu Xianchu. Estudio comparativo de la compensación ecológica y el costo de oportunidad del desarrollo de las zonas funcionales ecológicas basado en las zonas funcionales principales: análisis empírico de la provincia de Shanxi (2008-2015) [J]. *Investigación de la ciudad moderna*, 2022(3):14-20.

[21] Huang Zhengxue, Pan Biao. Progreso, problemas y sugerencias para la implementación de la planificación de las áreas funcionales principales [J]. Economía de los recursos terrestres de China, 2020, 33 (4): 4-9.

[22] Zhang Xiaoyun. Estudio de las políticas de finanzas públicas de Gansu desde la perspectiva de las zonas funcionales principales [D]. Instituto de Investigación de Ciencias Fiscales del Ministerio de Finanzas, 2012.

[23] Ye Shengjie. Estudio sobre políticas de utilización de la tierra diferenciadas basadas en la zonificación de funciones principales [J]. Economía de los recursos terrestres de China, 2015, 28 (5): 31-33.

[24] Huang Zhengxue, Jiang Renkai, Wu Jiuxing. Evolución histórica, tendencias de desarrollo e innovación política de la gestión de usos del espacio territorial [J]. China Land Science, 2019, 33(6): 1-9.

[25] JASSO G. Una nueva representación del término justo en la teoría de la justicia distributiva: sus propiedades y operación en la derivación teórica y la estimación empírica [J]. Journal of Mathematical Sociology, 1986, 12(3): 251-274.

[26] Tian Qian, Liu Xin. Sentimiento de justicia distributiva y los principios de justicia que la sustentan [J]. Ciencias Sociales de Nanjing, 2019, 381(7):61-67.

[27] Liu Xin, Hu Anning. Mejora de la felicidad bajo la visión de la prosperidad común: perspectiva de la teoría de la doble equidad [J]. Estudios sociológicos, 2023, 38 (1): 1-21.

[28] Duan Jin, Zhang Tingwei, Yin Zhi, et al. "Modernización urbana y rural de estilo chino: Conceptos, características y vías de desarrollo" Foro académico [J]. Revista de estudios de planificación urbana, 2023(1):1-10.

[29] Tian Li, Xia Jing, Du Yifan. Estudio de optimización de la implementación de los derechos de desarrollo del suelo y la planificación de las zonas de funciones principales: desde la perspectiva del desarrollo equilibrado regional [EB / OL]. 2022-05-06. <https://bijiao.caixin.com/2022-05-06/101881415.html>

[30] 覃莉, 靳亚亚, 张金懿. Evolución de las características, lógica y selección de caminos de la política de vinculación de aumento y reducción de la tierra de construcción urbana y rural [J]. Economía rural, 2023, 485 (3): 31-38.

[31] Xie Zhenfa, Li Yanxu. Política de vinculación de aumento y reducción de tierras con características chinas: evolución, características y perspectivas de reforma [J]. Ciencias Fiscales, 2022(12):10-28.

[32] Liang, H. N. (2009). Métodos de planificación y evaluación de políticas. (D. J. Feng, Trad.). Beijing: Editorial de la Universidad del Pueblo Chino.

[33] Kang Xiaolin, Liang Henian, Shi Zulin. Revisiting land vertical management policies through the S-CAD analytical framework [J]. Chinese Land Science, 2014, 28(6): 51-57.

[34] Wang Zhifeng, Xu Xiaoming, Xie Tiancheng, et al. Evaluación de políticas de prueba de reforma del sistema de tenencia de la tierra rural basada en el método S-CAD: el caso de Yiwu [J]. Public Administration Review, 2017, 26(3): 66-91.

[35] Zhou Guangkun, Zhuo Jian. Análisis lógico teórico y construcción institucional de la transferencia y recompensa de los derechos de desarrollo en el contexto de la renovación urbana [J]. Revista de planificación urbana, 2023 (3): 66-74.

[36] Fang Chenhao, Zhao Min. Marco teórico de "oferta y demanda espacial" desde la perspectiva de la planificación urbana y su significado de investigación [J]. Revista de Estudios de Planificación Urbana, 2023(1):26-32.

### **Comentarios**

(1) El precio de transacción se calcula a 800.000 yuanes/mu. Entre ellos, aunque la cantidad total de "indicadores sombra" que se pueden utilizar para la transacción en las principales zonas de producción de productos agrícolas y las zonas de funciones ecológicas clave varía, así como el precio real de la transacción, debido a que este artículo enfatiza más el efecto fiscal de los "indicadores sombra" en la realización de las dos funciones principales de desarrollo de tierras y protección entre las áreas urbanizadas y las zonas restringidas, no se considera la diferencia en el precio real de transacción de cada mu de tierra de construcción dentro de estas dos categorías principales de zonas funcionales restringidas.

(2) En 2020, los 27 condados de áreas clave de funciones ecológicas que recibieron transferencias recibieron un presupuesto de 1.550 millones de yuanes en transferencias centrales. En 2020, los 28 principales distritos productores de productos agrícolas recibieron un presupuesto de 200 millones de yuanes en transferencias.

(3) En el análisis de la consistencia de la cadena de políticas, la puntuación de la cadena se calcula en base a la puntuación de los eslabones de la política. (1) Tomando como ejemplo la puntuación de la cadena V1-G-S del grupo de control del escenario 1, su método de cálculo es el siguiente: la puntuación de la cadena V1-G-S se obtiene calculando el promedio de la puntuación de las cadenas V1-GS1 (que incluye las siguientes 3 cadenas: V1-G1-S1, V1-G2-S1, V1-G3-S1) y V1-G-S2 (que incluye las siguientes 3 cadenas: V1-G1-S2, V1-G2-S2, V1-G3-S2). En este caso: el valor de V1-G-S1 se obtiene calculando la raíz cuadrada del promedio de la suma de los valores de las 3 cadenas V1-G1-S1, V1-G2-S1, V1-G3-S1; el valor de V1-G1-S1 se obtiene multiplicando el valor de V1-G1 por el valor de G1-S1. El valor de la cadena V2-G-S se obtiene de forma similar. (2) Tomando como ejemplo la puntuación de la cadena V1-G-S-R del grupo de control del escenario 1, su método de cálculo es el siguiente: la puntuación de la cadena V1-G-S-R se obtiene calculando el promedio de la puntuación de las 4 cadenas V1-G-S-R1, V1-G-S-R2, V1-GS-R3, V1-G-S-R4. En este caso, el valor de V1-G-S-R1 se obtiene multiplicando los valores de la cadena V1-Gi-Si por R1 y sumando los resultados. Teniendo en cuenta que hay 3 G y 2 S, se divide la

suma de los valores de la cadena por 3 y luego por 2, y se calcula la raíz cúbica del resultado. El valor de las cadenas de suficiencia y necesidad se calcula de la misma manera.