

Evaluación de la utilidad y implicaciones para la planificación de grandes parques en el anillo urbano: un estudio de caso de Shanghái

WAN Yi, ZHAO Min

Resumen: Tomando como objeto de estudio los parques urbanos periféricos de gran tamaño de Shanghái, este artículo evalúa su utilidad en servicios recreativos combinando la teoría de la utilidad con el análisis de big data. En primer lugar, se analiza el desempeño de estos parques durante la temporada baja y la temporada alta desde tres dimensiones: intensidad del servicio, alcance del servicio y atributos del servicio. En segundo lugar, las diferencias en la utilidad se explican mediante un análisis comparativo de las características internas y externas de los parques, incluida su distinción funcional y diversidad, el atractivo de los eventos temáticos, la accesibilidad por transporte, la ubicación y los tipos de comunidades vecinas. A continuación, el artículo establece las implicaciones para la planificación y propone estrategias para mejorar la calidad y el rendimiento de los parques urbanos de gran tamaño. Estos incluyen adaptar las medidas de mejora a la fase de desarrollo y al potencial de servicio de cada parque; definir la estructura espacial, los programas temáticos y la provisión de instalaciones según su función específica; así como coordinar la planificación y construcción de los sistemas de parques y espacios verdes urbanos con los sistemas vial y de transporte.

Palabras clave: parques urbanos de gran tamaño; servicio recreativo; evaluación de servicios públicos; implicaciones para la planificación; estrategia de planificación

La zona central de Shanghái ha sufrido durante mucho tiempo una alta densidad edificada y poblacional, pero con áreas verdes y espacios naturales relativamente limitados, lo que ha generado una presión constante hacia una expansión urbana hacia el exterior. Al mismo tiempo, los distritos y pueblos situados fuera de la ciudad central han seguido desarrollándose. Sin un control y una orientación efectivos, estos procesos podrían dar lugar a una expansión desordenada y a zonas urbanizadas contiguas. Como respuesta, Shanghái estableció franjas verdes y diversos parques de gran tamaño alrededor de la zona central [1]. Estos espacios desempeñan funciones ecológicas y de seguridad, al tiempo que constituyen importantes destinos recreativos. Este artículo analiza la planificación y el desarrollo de dichos parques, evalúa su utilidad en servicios recreativos, explica las diferencias entre su funcionamiento fuera de temporada y durante la temporada alta, y examina las implicaciones y estrategias derivadas de esta evaluación.

1 Planificación y desarrollo de los grandes parques periféricos de Shanghái

Durante la década de 1990, Shanghái experimentó un rápido crecimiento socioeconómico y un desarrollo urbano a gran escala. Con el fin de abordar la expansión hacia el exterior del centro urbano provocada por el significativo crecimiento industrial y poblacional, así como problemas metropolitanos como la insuficiencia de espacios verdes públicos y el aumento del efecto isla de calor urbana, el proceso de planificación maestra propuso una franja verde de 500 metros de ancho alrededor del centro de la ciudad. Su propósito inicial era evitar que la ciudad central se fusionara de forma continua con las zonas circundantes y proporcionar espacios verdes ecológicos [1]. Este concepto se incorporó al Plan Maestro Urbano de Shanghái (1999–2020), el cual designó las áreas alrededor de la ciudad central como «zonas sensibles al desarrollo» y estableció una «cinta verde ecológica» a lo largo de la Carretera del Anillo Exterior como límite del desarrollo urbano central, orientando así una expansión espacial ordenada [2].

Los planes sectoriales pertinentes asignaron al cinturón verde un conjunto más amplio de funciones. Por ejemplo, el Plan del Cinturón Verde Urbano de Shanghái de 1994 propuso una estructura en forma de «vines y calabazas»: donde las condiciones del terreno eran favorables, el cinturón verde se ensancharía para albergar grandes parques centrados en el diseño vegetal y con temáticas relacionadas con experiencias forestales, apreciación cultural, ocio y deporte [3]. Esta configuración enriqueció el sistema de espacios públicos abiertos de la ciudad y compensó en parte su escasez de parques urbanos.

A medida que la zona urbana de Shanghái se expandía y se configuraban importantes distritos urbanos más allá de la antigua ciudad central, el Cinturón Verde Periférico se convirtió efectivamente en una cadena verde interna dentro del área urbana principal (Figura 1). En cierta medida, su función pasó de ser un «espacio verde ecológico que rodea la ciudad central» a convertirse en un «espacio parquístico que atraviesa la zona urbana principal», mientras que la recreación se convirtió progresivamente en su función predominante. Los estudios existentes demuestran que el potencial recreativo de distintos sectores del Cinturón Verde Exterior varía y que los servicios complementarios asociados a los parques ya construidos aún necesitan mejoras [4]. Otros estudios indican que los parques de gran tamaño también ofrecen servicios de ocio diarios, y que pueden existir discrepancias entre su ubicación planificada y su utilidad real [5–7]. Sin embargo, la investigación empírica detallada sobre la utilidad de los parques del anillo urbano de Shanghái como servicios recreativos, especialmente en cuanto a sus variaciones estacionales, sigue siendo limitada.



Figura 1. Red de espacios verdes y plano de los grandes parques en la zona urbana principal de Shanghai.

Fuente: Plan Maestro de Shanghai (2017–2035).

2 Diseño de la investigación

2.1 Conceptos básicos y marco de investigación

2.1.1 La teoría de la utilidad y la utilidad recreativa y de servicios de los parques

La teoría de la utilidad se originó en el ámbito económico y posteriormente se extendió a la ciencia de la gestión, las ciencias del comportamiento y otros campos [8]. En términos sencillos, la utilidad de un bien o servicio es el grado en que su posesión o consumo satisfacen los deseos de una persona. Por lo tanto, esta teoría se centra en las preferencias y las elecciones de valor, y formula supuestos que permiten cuantificar la utilidad [9]. En este estudio, la utilidad de los espacios verdes y parques como servicios recreativos se refiere específicamente a su utilidad para los usuarios, bajo la suposición de que estos presentan preferencias identificables.

Según la perspectiva de la interpenetración en los estudios sobre relación entorno-comportamiento [10], los entornos ejercen efectos profundos sobre el comportamiento humano, mientras que las actividades humanas también influyen en dichos entornos y pueden modificar el significado de los lugares. En consecuencia, la utilidad recreativa y de servicio de los parques puede representarse mediante las elecciones de los usuarios entre sus espacios y sus características conductuales, ambos aspectos siendo cuantificables [7].

2.1.2 Marco de investigación

Basándose en los conceptos anteriores y en el contexto empírico, se evalúa cuantitativamente la utilidad de servicio recreativo de los grandes parques del anillo urbano de Shanghai —en lo sucesivo denominada «utilidad de servicio»— según tres dimensiones [11–12]. La primera es el número de usuarios del parque, que representa la intensidad del servicio; la segunda es la distribución espacial de los usuarios, correspondiente a la distancia de desplazamiento y que refleja el alcance del servicio. El tercer factor es la frecuencia de las visitas, que indica si un parque opera principalmente a nivel municipal o comunitario y, por lo tanto, refleja sus características de servicio.

Las observaciones de campo revelan diferencias significativas en el volumen de visitantes entre los períodos fuera de temporada y los de temporada alta. Por lo tanto, es necesario evaluar las diferencias y fluctuaciones estacionales en la utilidad del servicio de cada parque analizado. Se utilizan datos masivos para identificar las muestras de visitantes durante el período fuera de temporada y el período de temporada alta, tras lo cual se analiza la utilidad y la variación estacional desde las tres dimensiones mencionadas anteriormente. Las causas de las diferencias en la utilidad observadas se interpretan comparando las características internas y externas de los parques, y se infiere su potencial teórico de servicio. Sobre esta base, el artículo establece las implicaciones para la planificación y formula estrategias correspondientes.

2.2 Muestras y datos

2.2.1 Parques de muestra

Según los criterios de clasificación de Shanghai, las áreas verdes superiores a 50 hectáreas se consideran parques a nivel municipal. Se seleccionaron seis grandes parques urbanos completados en línea con el enfoque de la investigación: cuatro ubicados en la Franja Verde del Anillo Exterior —el Parque Deportivo Minhang, el Parque Forestal Binjiang, el Parque Gucun y el Parque Mianqing—, junto con el Parque Humedal Wusong Paotaiwan, cercano a dicha franja verde, y el Parque Forestal Gongqing, situado entre las carreteras del Anillo Medio y del Anillo Exterior (Figura 2).



Figura 2. Ubicaciones de los parques muestrales.

2.2.2 Definición de los períodos fuera de temporada y de temporada alta

Para garantizar la comparabilidad, se recopilaron los datos, en la medida de lo posible, para períodos fuera de temporada y de temporada alta comunes o similares, y únicamente durante los momentos en que todos los parques funcionaban normalmente sin interrupciones externas significativas. Se analizaron los volúmenes de visitantes durante el mismo período de 18 meses, desde enero de 2020 hasta junio de 2021, con el fin de determinar los rangos correspondientes a la temporada baja y a la temporada alta y seleccionar períodos representativos para cada parque (Tabla 1).

Tabla 1. Períodos de estudio para el rendimiento en la temporada baja y en la temporada alta de los parques muestrales

Parque	Área (ha)	Período fuera de temporada	Período de temporada punta
Parque Deportivo Minhang	54.90	11–24 de enero de 2021	12–25 de mayo de 2021
Parque Forestal Gongqing	124.74	11–24 de enero de 2021	12–25 de mayo de 2021
Parque Gucun	265.00	11–24 de enero de 2021	1 al 14 de abril de 2021
Parque de Humedales Wusong Paotaiwan	120.00	11–24 de enero de 2021	15–29 de octubre de 2020
Parque Forestal de Binjiang	114.25	11–24 de enero de 2021	12–25 de mayo de 2021
Parque Mianqing	60.40	11–24 de enero de 2021	12–25 de mayo de 2021

2.2.3 Fuentes de datos

El estudio combina datos masivos con información estadística y emplea un ciclo de investigación de 14 días, que requiere registros de los usuarios que visitaron cada parque seleccionado durante el período de dos semanas. Los datos de servicios basados en ubicación (LBS) fueron proporcionados por una empresa de tecnología de Internet y generados mediante complementos SDK integrados en teléfonos inteligentes Android. En comparación con los datos de señalización de teléfonos móviles basados en estaciones base celulares, que presentan una precisión media de posicionamiento de aproximadamente 200 m, los datos LBS utilizados aquí tienen una precisión de entre 2 y 30 m y son adecuados para análisis a múltiples escalas espaciales.

La base de datos abarca aproximadamente a 7,6 millones de usuarios en Shanghái, lo que equivale a cerca del 30 % de todos los usuarios de teléfonos móviles de la ciudad. El estudio incluye unos 130.000 muestras de usuarios, 190.000 visitas a parques y aproximadamente 45 millones de registros individuales de datos. La información estadística sobre áreas verdes y espacios paisajísticos se obtuvo a partir de listas de parques y informes sobre el volumen de visitantes publicados por la Oficina Administrativa de Paisajismo y Apariencia Urbana de Shanghái. Los datos posicionales y de contorno se obtuvieron de Baidu Maps y se corrigieron cuando fue necesario. Aunque la recopilación de datos tuvo lugar durante la pandemia de COVID-19 en China, las condiciones de prevención y control en Shanghái fueron favorables durante los períodos analizados y la ciudad funcionó de manera normal en general.

3 Evaluación de la utilidad del servicio de los grandes parques periféricos de Shanghái

Se evalúa la utilidad de servicio de los seis parques muestrales durante la temporada baja y la temporada alta en términos de intensidad del servicio, alcance del servicio y atributos del servicio.

3.1 Intensidad del servicio

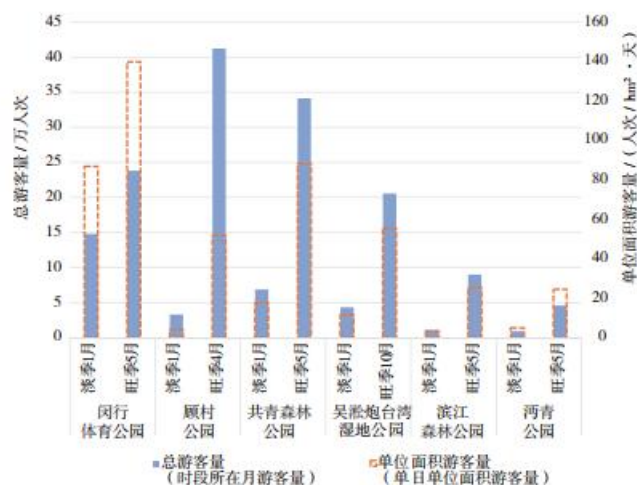
La intensidad del servicio en los parques se mide mediante el volumen total de visitantes y el volumen de visitantes por unidad de área, indicadores que conjuntamente reflejan la verdadera intensidad del servicio y su vitalidad. La Figura 3 muestra que ambos indicadores fueron significativamente más elevados durante la temporada alta que en la temporada baja en los seis parques, aunque la magnitud de las fluctuaciones varió. Por ejemplo, el Parque Deportivo Minhang registró un alto número de visitantes por unidad de área incluso fuera de temporada, lo que evidencia un uso eficiente y constante durante todo el año. Por el contrario, el Parque Gucun presentó una marcada disparidad estacional en el volumen total de visitantes: la intensidad del servicio fue elevada durante la temporada alta, pero la eficiencia anual de utilización resultó menos satisfactoria.

Los volúmenes totales y por área de visitantes se clasificaron adicionalmente mediante el método de puntos de ruptura naturales en tres niveles (Tabla 2). El volumen total de visitantes se categorizó como de alta, media o baja intensidad, con puntos de ruptura de 89.883 y 237.919 visitas respectivamente, y se les asignaron puntuaciones de 3, 2 y 1. El volumen de visitantes por unidad de superficie se clasificó como de alta, media o baja eficiencia, con puntos de ruptura de 25,4 y 55,3 visitas por hectárea al día, y también se les asignaron puntuaciones de 3, 2 y 1. La suma de ambos puntajes arrojó una puntuación global de intensidad del servicio que oscila entre 2 y 6.

Tabla 2. Clasificaciones y puntuaciones de intensidad del servicio para los parques de la muestra

Parque y período histórico	Clase de volumen total de visitantes	Clase de volumen de visitantes por área	Puntuación
Parque Deportivo Minhang, fuera de temporada (enero)	Intensidad media	Alta eficiencia	5
Parque Deportivo Minhang, temporada alta (mayo)	Intensidad media	Alta eficiencia	5
Parque Gucun, fuera de temporada (enero)	Baja intensidad	Baja eficiencia	2
Parque Gucun, temporada alta (abril)	Intensidad alta	Eficiencia media	5
Parque Forestal Gongqing, fuera de temporada (enero)	Baja intensidad	Baja eficiencia	2
Parque Forestal Gongqing, temporada alta (mayo)	Intensidad alta	Alta eficiencia	6
Parque de Humedales Wusong Paotaiwan, fuera de temporada (enero)	Baja intensidad	Baja eficiencia	2
Parque de Humedales Wusong Paotaiwan, temporada alta (octubre)	Intensidad media	Eficiencia media	4
Parque Forestal Binjiang, fuera de temporada (enero)	Baja intensidad	Baja eficiencia	2
Parque Forestal Binjiang, temporada alta (mayo)	Baja intensidad	Baja eficiencia	2
Parque Mianqing, fuera de temporada (enero)	Baja intensidad	Baja eficiencia	2
Parque Mianqing, temporada alta (mayo)	Baja intensidad	Baja eficiencia	2

El Parque Gucun y el Parque Forestal Gongqing obtuvieron calificaciones de alta intensidad durante sus temporadas punta. El Parque Deportivo Minhang registró una calificación de alta eficiencia en ambas temporadas, mientras que el Parque Forestal Gongqing la obtuvo únicamente durante su temporada alta. En general, el Parque Forestal Gongqing alcanzó la puntuación más alta de intensidad de servicio (6), mientras que el Parque Forestal Binjiang y el Parque Mianqing recibieron la puntuación más baja en ambas temporadas. Por lo tanto, la mayoría de los parques presentaban una baja intensidad de servicios durante la temporada baja, aunque un pequeño número



mantenía un rendimiento relativamente alto.

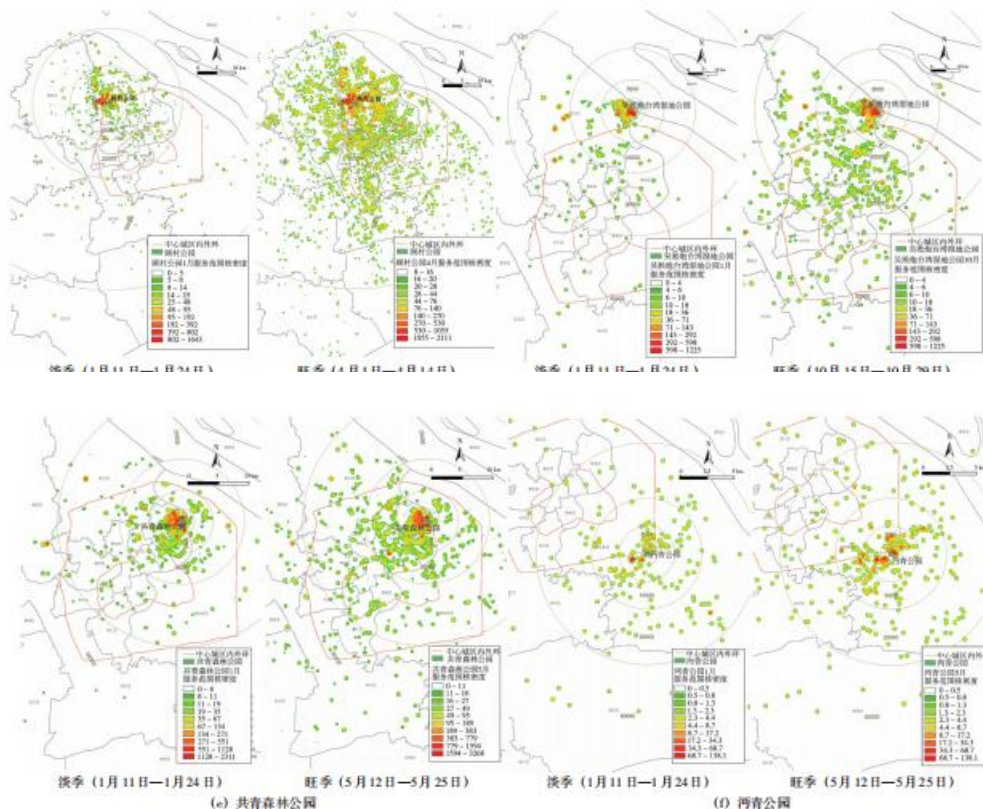
Figura 3. Intensidad del servicio en la temporada baja y en la temporada alta de los parques muestrales.

3.2 Ámbito del servicio

Se utilizaron los datos masivos para rastrear los lugares de residencia de los visitantes y evaluar el alcance de servicios de cada parque. Los resultados visualizados (Figura 4) muestran que, durante la temporada alta, casi todos los parques del anillo urbano atrajeron visitantes procedentes de toda la zona central de la ciudad. En cuanto al alcance de servicios, cumplieron ampliamente con su función prevista como parques a nivel municipal y demostraron una utilidad constante durante todo el año.

No obstante, durante la temporada baja, el Parque Gucun, el Parque Humedal Wusong Paotaiwan y el Parque Forestal Binjiang atendían principalmente a las poblaciones de las zonas cercanas. Esta localización del ámbito de servicios les permitió efectivamente ofrecer ciertas funciones propias de los parques comunitarios.

Para comparar las diferencias estacionales, el alcance real del servicio de cada parque se definió como el área delimitada por el contorno que incluye los puntos de origen del primer 80 % de las visitas acumuladas al parque [13]. Los alcances de servicio durante la temporada baja y la temporada alta se calcularon correspondientemente (Figura 5). En general, el alcance de servicio en época alta superaba al de la temporada baja en todos los parques, aunque el tamaño de la brecha estacional variaba considerablemente. El Parque de Humedales Wusong Paotaiwan



presentó la mayor diferencia, lo que refleja una marcada disminución en el número de visitantes de larga distancia durante la temporada baja; por su parte, los dos parques deportivos de Minhang mostraron niveles de actividad casi idénticos según la estación.

Figura 4. Ámbitos de servicio en la temporada baja y en la temporada alta de los parques muestrales.

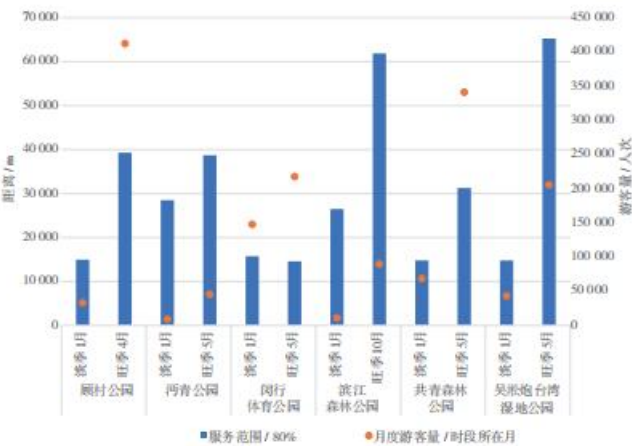


Figura 5. Comparación del volumen de visitantes y del alcance del servicio durante los periodos fuera de temporada y de temporada alta.

3.3 Atributos del servicio

Los tipos de visitantes pueden aproximarse según la frecuencia de las visitas: los visitantes ocasionales se consideran usuarios orientados al recreo que realizan viajes a un destino específico, mientras que los visitantes frecuentes se clasifican como usuarios de ocio diarios. Esta distinción permite evaluar los atributos reales del servicio de un parque: el recreo refleja una función a nivel urbano, mientras que el ocio rutinario representa una función a nivel comunitario.

Durante el período de muestreo de 14 días, los visitantes se clasificaron en cuatro grupos: ocasionales (un día), a veces (de dos a tres días), frecuentes (de cuatro a siete días) y diarios (de ocho a catorce días). Estos grupos corresponden respectivamente a una demanda recreativa ocasional, predominantemente orientada al ocio, al ocio generalizado y intensiva al ocio diario (Tabla 3).

Tabla 3. Clasificaciones de visitantes y tipos de demanda asociados

Frecuencia de visitas en los últimos 14 días	Categoría de visitante	Demanda correspondiente
1 día	Ocasionalmente	Recreación
2–3 días	A veces	Principalmente actividades de ocio rutinarias.
4 a 7 días	Frecuente	Tiempo libre rutinario
8 a 14 días	Diario	Tiempo libre rutinario intensivo

Tras calcular la proporción de cada grupo de visitantes, se utilizó el porcentaje de visitantes ocasionales para clasificar las características del parque. Cuando la demanda orientada a la recreación representaba más del 90 %, el parque se clasificó como poseedor de una característica de servicio a nivel urbano; cuando superaba el 50 % pero era inferior al 90 %, combinaba actividades recreativas y ocio diario, y se clasificó como con características dobles de carácter urbano y comunitario. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Proporciones de visitantes según la frecuencia de visita y los atributos de servicio correspondientes

Parque y período histórico	Ocasionalmente, durante 1 día (%)	A veces, durante 2–3 días (%)	Frecuente, 4–7 días (%)	Diariamente, durante 8 a 14 días (%)	Propiedad del servicio
Parque Gucun, fuera de temporada	87.3	8.3	2.4	2.0	Ciudad y comunidad
Parque Gucun, temporada alta	95.2	3.4	1.0	0.5	Ciudad
Parque Mianqing, fuera de temporada	95.8	3.8	0.3	0.1	Ciudad
Parque Mianqing, temporada alta	90.7	8.0	0.9	0.4	Ciudad
Parque Deportivo Minhang, fuera de temporada	92.6	4.6	1.9	0.9	Ciudad
Parque Deportivo Minhang, temporada alta	84.7	9.6	3.8	1.9	Ciudad y comunidad
Parque Forestal de Binjiang, fuera de	80.8	7.3	6.2	5.7	Ciudad y

Parque y período histórico	Ocasionalmente, durante 1 día (%)	A veces, durante 2–3 días (%)	Frecuente, 4–7 días (%)	Diariamente, durante 8 a 14 días (%)	Propiedad del servicio
temporada					comunidad
Parque Forestal de Binjiang, temporada alta	91.8	4.7	1.5	2.0	Ciudad
Parque Forestal Gongqing, fuera de temporada	75.7	13.2	7.5	3.6	Ciudad y comunidad
Parque Forestal Gongqing, temporada alta	80.2	11.9	5.4	2.5	Ciudad y comunidad
Parque de Humedales Wusong Paotaiwan, fuera de temporada	51.6	34.3	11.3	2.8	Ciudad y comunidad
Parque de Humedales Wusong Paotaiwan, temporada alta	87.3	7.7	2.8	2.1	Ciudad y comunidad

En general, los visitantes orientados al ocio constituían la mayoría en ambas temporadas, lo que coincide en gran medida con los atributos de servicio esperados de los parques a nivel municipal. Al mismo tiempo, los visitantes principalmente dedicados al ocio y al ocio rutinario representaron proporciones significativas en varios parques, lo que indica un papel adicional de servicio comunitario. El Parque Forestal Gongqing y el Parque Humedo Wusong Paotaiwan registraron porcentajes relativamente elevados de estos usuarios en ambas temporadas. El Parque Deportivo Minhang y el Parque Forestal Binjiang presentaron variaciones estacionales más evidentes: el primero registró una mayor demanda de ocio diario durante la temporada alta, mientras que el segundo atendió principalmente a usuarios de ocio rutinarios fuera de temporada.

4 Causas de las diferencias en la utilidad del servicio

Tras la evaluación estacional, las diferencias en la utilidad del servicio se interpretan mediante un análisis comparativo de las características internas y externas de los parques seleccionados.

4.1 Distinción funcional y diversidad

La comparación de los parques seleccionados muestra que una planificación espacial creativa y una programación funcional distintiva suelen potenciar significativamente el atractivo para los visitantes. El Parque Forestal Gongqing, por ejemplo, era anteriormente una gran criadera y, por tanto, contaba con condiciones vegetales excelentes para ser transformado en un parque forestal. Su desarrollo ha creado una estructura del sitio adecuada para un parque urbano de gran tamaño y ha conectado paisajes acuáticos atractivos con zonas de relieve mediante un sistema de rutas de acceso para visitantes. Asimismo, se introdujeron diversas actividades recreativas y deportivas, como el barbacoado al aire libre, la montaña de caballo, la escalada en roca y los juegos de pelota. La combinación de características propias de un parque forestal con las de un parque urbano genera una gran atraktividad para los residentes urbanos, lo que explica por qué el Parque Forestal Gongqing alcanzó la mayor intensidad de servicio durante la temporada alta entre todos los parques analizados.

El Parque Deportivo de Minhang también mantuvo una alta intensidad de servicios durante ambas temporadas, aunque su alcance de servicios fue relativamente limitado. Este resultado está estrechamente relacionado con su posicionamiento distintivo como parque deportivo. Además de las funciones típicas de un parque, su plan espacial y su sistema de instalaciones incluyen canchas de baloncesto, tenis, fútbol y otros recintos deportivos. Desde el punto de vista institucional y espacial, el parque está integrado al gimnasio del distrito de Minhang. Por lo tanto, ofrece actividades recreativas en el parque urbano y, al mismo tiempo, proporciona servicios deportivos de alta calidad durante todo el año a los residentes del distrito cercano.

4.2 Apelación de eventos temáticos

Las investigaciones de campo indican que cada parque organiza varios eventos temáticos anualmente para aumentar su visibilidad y atractivo para los visitantes. Un evento destacado centrado en una zona específica del parque puede mejorar significativamente la utilidad del mismo como entorno público. El ejemplo más representativo es la temporada de flores de cerezo del Parque Gucun, que atrae visitantes de toda la ciudad y genera un aumento considerable en el número de visitantes durante la temporada alta en comparación con la temporada baja.

La distribución interna y el agrupamiento de los visitantes en el Parque Gucun (Figura 6) son generalmente equilibrados, y las principales zonas de concentración varían poco entre las temporadas, lo que indica un uso relativamente completo de su sistema espacial. Los visitantes adicionales durante la temporada alta se concentran principalmente a lo largo del eje central, donde se cultivan intensivamente cerezos; no obstante, la densidad de visitantes también aumenta en otras áreas. El evento temático no solo dinamiza el lugar donde se celebra, sino que también mejora la utilidad general del servicio del parque.

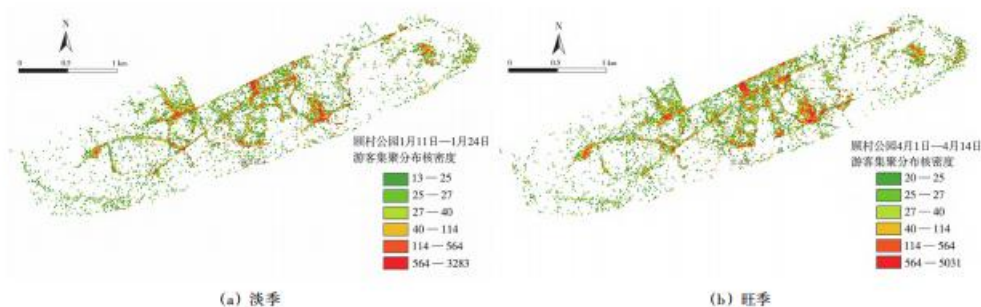


Figura 6. Distribución espacial de los visitantes en el Parque Gucun durante los períodos fuera de temporada y de temporada alta.

4.3 Accesibilidad del transporte

Las diferencias en el alcance y la intensidad del servicio también están estrechamente relacionadas con la accesibilidad, especialmente porque el alcance del servicio durante la temporada alta depende en gran medida de la conveniencia del transporte externo. El Parque Gucun está directamente servido por estaciones de las líneas Metro 7 y 15; su zona de servicio hacia el sur se superpone visiblemente con el corredor de la línea 15 y corresponde aproximadamente a un área de cobertura de un hora de desplazamiento. El Parque Forestal Gongqing no cuenta con acceso directo al metro y requiere una transferencia en autobús; su radio de servicio efectivo también se aproxima a una zona de servicio de una hora.

Una estación de la Línea 12 del metro se encuentra cerca del Parque Deportivo Minhang; no obstante, su zona de servicio es relativamente limitada y se extiende de norte a sur dentro del distrito de Minhang, siguiendo un patrón que se superpone con los corredores de autopistas, lo que indica una proporción significativa de desplazamientos realizados con vehículos no motorizados o particulares. El Parque Forestal Binjiang presenta un rendimiento deficiente principalmente debido a la dificultad para acceder al transporte público, especialmente por la ausencia de servicios directos del metro. Incluso durante la temporada alta, el número de visitantes sigue siendo bajo; en la temporada baja, el parque recibe muy pocos visitantes. No obstante, el alcance del servicio en época alta es amplio, con puntos de origen distribuidos desde el sur hasta el norte a lo largo de los corredores del Anillo Interior, Medio y Exterior, lo que indica que muchos visitantes viajan en automóvil privado.

4.4 Ubicación y tipos de comunidades adyacentes

Los parques muestrales también difieren en su ubicación y en el contexto de las poblaciones circundantes. Algunos se encuentran junto a comunidades residenciales urbanas consolidadas, mientras que otros están limitados por asentamientos rurales dispersos. Estas condiciones influyen significativamente en el alcance y las características de los servicios ofrecidos. Cuando un parque se sitúa cerca de una comunidad residencial grande y madura, la población numerosa y diversa no solo mejora la utilidad de los servicios, sino que también permite que un parque a escala urbana cumpla funciones propias de una comunidad local.

Por ejemplo, el Parque de Humedales Wusong Paotaiwan y el Parque Forestal Gongqing fueron clasificados como parques municipales-comunitarios en ambas temporadas. El primero se encuentra dentro de un subdistrito urbano en el núcleo de Wusong, en Baoshan; el segundo limita con la amplia zona residencial de Zhongyuan, en Yangpu. Ambos cuentan con una población significativa en las inmediaciones que utiliza habitualmente estos parques para actividades de ocio diarias. En contraste, el Parque Forestal Suburbano Binjiang y el Parque Mianqing registraron una baja intensidad de uso en ambas temporadas. El Parque Forestal Binjiang se encuentra en el extremo norte del Nuevo Área de Pudong, mientras que el Parque Mianqing limita con la Aldea Central de Tangxiang en el municipio de Kangqiao y con la Comunidad Residencial Huanxi en el municipio de Zhangjiang. Estas zonas presentan una accesibilidad limitada y permanecen semiarbitralizadas, por lo que la demanda circundante y el apoyo funcional para el uso del parque siguen siendo débiles.

5 Implicaciones y estrategias para la planificación

La evaluación y el análisis causal arrojan varias implicaciones para la planificación que pueden traducirse en estrategias prácticas.

5.1 Adaptar las estrategias de mejora a la fase de desarrollo y al potencial de servicio

La fase de desarrollo de un parque puede inferirse en general a partir de su intensidad de servicios. Una baja intensidad puede indicar una etapa inmadura, en la que la infraestructura interna permanece incompleta o las condiciones de apoyo externas son insuficientes. Las diferencias estacionales en la intensidad de servicios y en sus prestaciones también revelan el potencial de desarrollo del lugar. Un parque con baja intensidad y marcadas variaciones estacionales presenta un desempeño deficiente en términos actuales, pero puede tener un considerable

potencial de desarrollo latente. Por lo tanto, las estrategias de mejora deben equilibrar el rendimiento actual con el potencial futuro.

Cuando la intensidad del servicio es baja pero el alcance del mismo varía poco entre las temporadas, la utilidad es estable y la planificación debe identificar los límites obligatorios y optimizar las operaciones. En cambio, cuando el alcance del servicio fluctúa considerablemente mientras que el volumen de visitantes permanece constante, el parque posee cierto grado de atractivo, aunque su potencial de servicio requiere un desarrollo adicional. En aquellos lugares donde tanto el alcance como el volumen de visitantes varían — especialmente cuando la variabilidad es mayor —, el parque funciona plenamente durante la temporada alta, pero debe potenciar su atractivo fuera de esta época. Si los ajustes ya han aumentado la actividad fuera de temporada mientras que la intensidad en la temporada alta se acerca al punto de saturación, el espacio insuficiente se ha convertido en un obstáculo; por lo tanto, la planificación debe consistir bien en ampliar la capacidad o en gestionar adecuadamente el flujo de visitantes para mantener una experiencia de alta calidad.

5.2 Determinar la estructura espacial, la programación temática y las instalaciones según la ubicación del parque

La estructura espacial general, las actividades temáticas y la oferta de instalaciones son fundamentales para la continuidad y estabilidad del servicio público. No deben seguir un modelo uniforme, sino que deben reflejar la posición funcional y los atributos de servicio de cada parque. Algunos parques deberían aprovechar sus ubicaciones periféricas para destacar las cualidades naturales y ecológicas de los paisajes forestales [14]. Otros deberían organizar eventos temáticos de gran envergadura que puedan evolucionar hacia actividades a escala municipal. Asimismo, otros deberían integrar funciones propias de los parques comunitarios para que las funciones a nivel municipal y comunitario funcionen de manera paralela.

Los parques con características predominantemente urbanas deben priorizar espacios y programas destinados a la recreación en el lugar, como amplias zonas de ocio en bosque, praderas abiertas en entornos forestales y corredores verdes lineales adecuados para acampar, realizar barbacoas al aire libre, practicar equitación y otras actividades similares. Los parques que también benefician a las comunidades deben complementar los campos deportivos estándar, las instalaciones de fitness y las zonas de actividades infantiles con espacios cómodos para pasar tiempo, como plazas con estructura de árboles o áreas abiertas con superficie dura, con el fin de facilitar las actividades recreativas y sociales diarias de los residentes cercanos.

La planificación también debe reservar espacios adecuados para eventos de gran envergadura, como carnavales, mercados alimentarios y ferias artesanales, así como para actividades comunitarias de menor escala. La incorporación de atracciones locales puede mejorar la utilidad del servicio en todo el parque. Los paisajes estacionales pueden desempeñar un papel similar [15]. La temporada de flores de cerezo en el Parque Gucun demuestra cómo un punto de atracción local puede promocionar al parque en su conjunto y aumentar significativamente su utilidad general.

5.3 Coordinar los sistemas de estacionamiento y espacios verdes con los sistemas vial y de transporte

El análisis confirma que la accesibilidad es un requisito previo para que los parques de gran tamaño puedan cumplir plenamente su función de servicio. Por lo tanto, los sistemas de parques y espacios verdes urbanos deben planificarse y desarrollarse en estrecha coordinación con los sistemas vial y de transporte. Esto incluye organizar las rutas y paradas del transporte público según la ubicación y las características funcionales de cada parque, así como garantizar plazas de aparcamiento adecuadas frente al creciente número de vehículos particulares [16].

Dadas las nuevas zonas recreativas de una hora que se están formando en los parques periféricos de las grandes ciudades, una planificación coordinada de los espacios verdes y los sistemas de transporte puede crear una red de parques de gran tamaño y anillos verdes que cubran toda la zona urbana principal, incluso cuando el terreno sea limitado [17–18]. Dentro de estas zonas, los planificadores deben establecer rutas para caminar y ciclismo, estaciones de servicio, plazas de aparcamiento para vehículos y bicicletas, servicios de alimentación y bebidas, así como otras instalaciones de apoyo. Dicha disposición puede aumentar la oferta de servicios ecológicos al mismo tiempo que proporciona a los residentes espacios de recreación y ocio diarios más abundantes y de mayor calidad, fomentando así una complementariedad funcional y efectos mutuamente reforzantes entre las zonas periféricas del área hidrográfica y los parques del anillo urbano.

6 Conclusión

Al igual que muchas otras megaciudades, Shanghái ha creado franjas verdes, espacios verdes en forma de cuña y grandes parques alrededor de su centro urbano para contener la expansión desordenada y el desarrollo urbano continuo [19–20]. Estos espacios constituyen componentes esenciales del sistema ecológico-verde urbano y de la red de espacios abiertos. La planificación y el desarrollo del anillo urbano de Shanghái y otros grandes

parques han generado múltiples beneficios, entre ellos efectos ecológicos y cambios en los estilos de vida de ocio de los residentes. La investigación sobre el comportamiento durante la Fiesta de los Floritos de cerezo indica que algunos residentes han pasado de actividades de ocio al aire libre —como reuniones, compras, entretenimiento en interiores y descanso en casa— a actividades recreativas al aire libre, como contemplar flores, caminar y hacer ejercicio [6], lo cual conlleva beneficios evidentes para la salud física y mental [21].

No obstante, la evaluación de la utilidad revela un desequilibrio evidente: el rendimiento de los servicios no solo varía según las estaciones, sino que también difiere significativamente entre los parques. Estas disparidades indican simultáneamente en qué aspectos existe potencial de mejora. Basándose en esta evaluación y en el análisis causal, el presente artículo propone varias estrategias de planificación para fortalecer las funciones de los parques y su utilidad como servicio público. Aunque los espacios verdes en las zonas periféricas de las ciudades surgen de condiciones locales y de desarrollo específicas, la planificación y construcción de grandes parques periurbanos también se rigen por principios comunes. Por lo tanto, estos hallazgos pueden contribuir a la planificación y el desarrollo de extensas áreas verdes y parques alrededor de las zonas centrales de las megaciudades y de las grandes ciudades en general.

Referencias

- [1] WANG B. De «cinturón verde» a «cinturón de parques»: transformación y mejora del cinturón verde del anillo exterior de Shanghái [C] // Sociedad de Planificación Urbana de China. Ciudades Populares, Empoderamiento en la planificación — Actas de la Conferencia Anual Nacional de Planificación 2023 (08: Planificación Ecológica Urbana). Instituto de Investigación de Planificación y Diseño Urbano de Shanghái, 2023. [en chino]
- [2] YUAN Y. Un marco de análisis político para la implementación de planes maestros de urbanismo: el caso del cinturón verde exterior de Shanghái [J]. Urban Planning Forum, 2016(4): 39–45. [en chino]
- [3] Instituto de Investigación de Planificación y Diseño Urbano de Shanghái. Estudio de evaluación de la implementación y ajustes posteriores del Plan Especial para el Cinturón Verde Periférico [R]. 2018. [en chino]
- [4] LIU S, LI C H, LAI S Q. Potencial de transformación recreativa y estrategias para el cinturón verde circular de Shanghái [J]. Shanghai Urban Planning Review, 2019(3): 77–83. [en chino]
- [5] FANG J, WANG D, ZHANG Y P. Clasificación de los grandes parques de Shanghái basada en datos de señalización de teléfonos móviles [J]. Chinese Landscape Architecture, 2019, 35(3): 56–60. [en chino]
- [6] FANG J, WANG D, XIE D C, et al. Características y sistemas de alerta temprana para los grandes flujos de visitantes durante el Festival de las Floras de cerezo del Parque Gucun de Shanghái: una exploración basada en datos de señalización de teléfonos móviles [J]. City Planning Review, 2016, 40(6): 43–51. [en chino]
- [7] TANG Z L, GU S. Reexaminando la evaluación de desempeño social de la distribución de espacios verdes públicos en el centro de Shanghái: desde la equidad social hasta la justicia social [J]. Urban Planning Forum, 2016(1): 15–21. [en chino]
- [8] BROOME J. «Utilidad» [J/OL]. Economía y Filosofía, 1991, 7(1): 1–12. <https://doi.org/10.1017/S0266267100000882>.
- [9] FISHBURN P C. Teoría de la utilidad [J/OL]. Management Science, 1968, 14(5): 335 – 378. <https://doi.org/10.1287/mnsc.14.5.335>.
- [10] RAPOPORT A, KANTOR R. Complejidad y ambigüedad en el diseño ambiental [J/OL]. Revista del Instituto Estadounidense de Planificadores, 1967, 33(4): 210–221. <https://doi.org/10.1080/01944366708977922>.
- [11] LI F Q, ZHAO M, WU M D, et al. El mecanismo de rendimiento espacial de las estructuras espaciales policéntricas en grandes ciudades: un estudio basado en datos de perfiles LBS de Xiamen y datos censales convencionales [J]. Urban Planning Forum, 2017(5): 21–32. [en chino]
- [12] YAN L X, CHEN J N, ZHANG S W, et al. Simulación y evaluación de la planificación orientadas al rendimiento espacial: el plano unitario del área urbana principal de Hongqiao en Shanghái [J]. Urban Planning Forum, 2023(5): 37–44. [en chino]
- [13] NIU X Y, KANG N. Características espaciotemporales y factores que influyen en las actividades de los visitantes en los parques nacionales de Shanghái: un estudio basado en datos de señalización de teléfonos móviles [J/OL]. Chinese Landscape Architecture, 2021, 37(8): 39–43. [en chino]
- [14] XUE F, LANG Y X, CAO Y, et al. Rewilding: prácticas en los espacios ecológicos urbanos de Berlín [J]. Urban Planning Forum, 2023(6): 79–86. [en chino]
- [15] KOMOSSA F, WARTMANN F M, KIENAST F, et al. Comparación de las preferencias en materia de recreación al aire libre en paisajes periurbanos mediante distintos métodos de recopilación de datos [J/OL]. Landscape and Urban Planning, 2020, 199: 103796. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103796>.
- [16] ZLENDER V, WARD THOMPSON C. Accesibilidad y uso del espacio verde periférico urbano por parte de los habitantes de zonas centrales de la ciudad: un estudio comparativo [J/OL]. Landscape and Urban Planning, 2017, 165: 193–205. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.06.011>.
- [17] Shaw B J, Van Vliet J, Verburg P H. La periurbanización de Europa: una revisión sistemática de un proceso multifacético [J/OL]. Landscape and Urban Planning, 2020, 196: 103733. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103733>.

- [18] LI X J, WU C Z, WANG H Y, et al. Ciudades-parque: un nuevo modelo de desarrollo urbano [J]. City Planning Review, 2019, 43(3): 50–58. [en chino]
- [19] SUN C, LIN T, ZHAO Q, et al. Patrón espacial de los espacios verdes urbanos en un proceso de urbanización compacta a largo plazo: un estudio de caso en China [J/OL]. Ecological Indicators, 2019, 96: 111 – 119. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.09.043>.
- [20] KIRBY M G, SCOTT A J. Cintas verdes multifuncionales: una evaluación de las funciones más amplias de las cintas verdes en Inglaterra desde la perspectiva de la política de planificación [J/OL]. Land Use Policy, 2023, 132: 106799. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106799>.
- [21] YANG C, TAN S H, GAO Y B, et al. Efectos de los espacios verdes urbanos en la salud de los residentes: una metaanálisis [J]. City Planning Review, 2023, 47(6): 89–109. [en chino]

Ai 辅助翻译