



## 10 Principios para diseño de espacios públicos sostenibles y saludables

Colección Premio Hábitat Ecuador # 3  
Temática: Planificación Territorial del Espacio Público



# Introducción:

En Ecuador, el transporte fue responsable del 52% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 2021, lo que convierte al transporte en el principal factor de la huella de carbono del país (MAATE, 2024). En Quito y Guayaquil, por ejemplo, el transporte urbano aporta entre el 38 % y el 40 % de las emisiones totales de CO<sub>2</sub> (Rubio, Cueva & Carrea, 2024; Vera, 2023). En 2024, Guayaquil registró más de 8,9 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas, superando incluso a Quito en emisiones per cápita (Vera, 2023). De forma similar, Cuenca reportó en su plan de acción climática 2018 que el 55% de sus emisiones de carbono provinieron del transporte (GAD Cuenca, 2018). Estas cifras evidencian que la movilidad urbana motorizada tanto universitaria, como general contribuye significativamente a las emisiones de CO<sub>2</sub> y al deterioro ambiental a escala nacional.

Así mismo, las ciudades de Ecuador enfrentan desafíos cada vez más severos por eventos extremos inducidos por el cambio climático (World Bank Group, 2025), con fuertes lluvias que desencadenan inundaciones. La tendencia indica que esos eventos se intensificarán en el mediano y largo plazo. La vulnerabilidad de Ecuador se ve exacerbada por el hecho de que el 96% de la población urbana vive en regiones

costeras y montañosas. (United Nations, 2024). Entre enero y mayo de 2024, las fuertes lluvias afectaron a 195.000 personas en todo Ecuador, con 850 eventos de inundación y 450 deslizamientos de tierra registrados, mientras que los patrones de El Niño intensificaron las inundaciones en 17 provincias (OCHA, 2024), demostrando que los eventos de lluvia breves pero intensos de solo 10-30 minutos pueden paralizar los sistemas de movilidad urbana, destruir la infraestructura, y desencadenar desastres en cascada, incluidos brotes de enfermedades por agua estancada; lo que requiere una acción política urgente, ya que estos cambios exceden los rangos habituales de adaptabilidad de los ecosistemas y amenazan con graves impactos en la infraestructura, la salud y la estabilidad económica (Iza, 2024).

En ese contexto, tanto la red ciclista, como la red peatonal y compartida surgen como elementos importantes a implementarse en contextos urbanos, con el objeto, no solo de mejorar el impacto que los proyectos de movilidad sostenible tienen en cuanto a reducción de emisiones, sino por la oportunidad de incluir estrategias de adaptación al cambio climático a través de soluciones basadas en la naturaleza (sponge city) e intervenciones urbanas desde el enfoque de calles completas, que permitan mejorar las condiciones de confort ambiental y salud



*10 a 30  
minutos de lluvia  
pueden paralizar sistemas de movilidad  
urban y destruir la infraestructura*

*52%  
→ de las emisiones de  
Ecuador provienen del  
transporte*



## Objetivo de un proyecto de intervención en espacio público:

- Fortalecer la mitigación y adaptación al cambio climático mediante la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza y la gestión de ecosistemas.
- Promover la movilidad activa y su articulación con la planificación del uso de suelo.

La información que se encuentra en esta cartilla refuerza la vinculación entre la política de ciudades de cercanías y la priorización de la caminabilidad inclusiva, considerando la diversidad etaria y el enfoque de género como medidas clave para la mitigación y la planificación urbana sostenible.

# Conceptualización y principios:

Los principios de infraestructura sostenible, redes azul-verde, soluciones basadas en la naturaleza y ciudades esponja representan un paradigma integral de planificación urbana que transforma el espacio público en sistemas vivos multifuncionales, donde la gestión hídrica, la biodiversidad y la cohesión social convergen para crear ciudades resilientes y equitativas que garanticen el derecho universal a espacios urbanos dignos y saludables.

La implementación de estos principios en el diseño de redes caminables constituye una estrategia fundamental para reducir la dependencia del transporte motorizado, al crear corredores continuos y atractivos que incentivan naturalmente la movilidad peatonal. Estas redes ofrecen rutas sombreadas por vegetación urbana, que reduce el efecto de islas de calor y, enriquecidas con elementos de agua aportan enfriamiento pasivo y experiencias sensoriales placenteras.

Al integrar infraestructura verde como jardines de lluvia, pantanos biológicos y pavimentos permeables a lo largo de las aceras y senderos peatonales, no solo se gestiona

el agua pluvial de manera sostenible sino que se crean microclimas confortables que hacen del caminar una opción viable incluso en condiciones climáticas adversas, mientras que la incorporación de espacios de descanso con vegetación, fuentes de agua potable y elementos culturales locales transforma el simple acto de desplazarse en una experiencia social y recreativa que fortalece el tejido comunitario.

Esta aproximación sistémica garantiza que las inversiones en infraestructura caminable no sólo reduzcan emisiones vehiculares y mejoren la salud pública a través del ejercicio activo, sino que simultáneamente construyen resiliencia climática, promueven la equidad territorial al conectar barrios marginalizados con oportunidades urbanas, y generan beneficios económicos al aumentar el comercio local y reducir costos de salud pública, convirtiendo cada calle en un corredor ecológico productivo que demuestra que la ciudad sostenible no requiere sacrificar la movilidad sino re-imaginarla como una experiencia regenerativa que mejora tanto el bienestar humano como la salud.



# Pirámide Invertida de la priorización en el espacio público



La Pirámide Invertida de Movilidad Sostenible establece un modelo de jerarquía para la planificación de la accesibilidad y movilidad urbana, priorizando a las personas y su bienestar. En la cima se encuentra la parte más amplia de la pirámide, como una metáfora del espacio físico y la importancia que se le debe dar a las personas en las ciudades. Este enfoque busca garantizar la justicia espacial y accesibilidad urbana, considerando la equidad social, eficiencia medioambiental y consumo energético.

En términos de diseño del espacio público, las soluciones basadas en la naturaleza reconceptualizan calles, plazas, parques y espacios cívicos como activos multifuncionales de adaptación climática que cumplen funciones ecológicas, sociales y democráticas simultáneamente.

En contraste con el diseño convencional que trata las calles principalmente como canales de tráfico cuyo éxito se mide por el rendimiento y la velocidad de los vehículos, donde los peatones y los ciclistas representan impedimentos para la función principal de los automóviles en movimiento, y las disposiciones para viajes no vehiculares son adaptaciones mínimas para abordar problemas de seguridad o requisitos técnicos, en el modelo de ciudades caminables y sostenibles, la pirámide invertida de la movilidad sostenible se convierte en un marco de planificación urbana que prioriza los modos de transporte en función de su sostenibilidad ambiental y social, colocando a los peatones en la parte superior. Esta jerarquía guía el desarrollo urbano asignando recursos, espacio e inversiones en infraestructura proporcionalmente al impacto de sostenibilidad de cada modo, lo que significa que las ciudades deben priorizar las aceras, los carriles para bicicletas y las redes de caminabilidad sobre la infraestructura de vehículos privados. Al invertir la planificación tradicional centrada en el automóvil que dominó el desarrollo del siglo XX, este marco ayuda a las ciudades a cumplir con los objetivos climáticos al tiempo que crea espacios urbanos más vibrantes y orientados a las personas.

A continuación se presentan una serie de recomendaciones para la implementación de estos principios. Esta cartilla presenta a manera de síntesis diez principios para la planificación y diseño de espacios públicos sostenibles y saludables:

NIVEL DE GESTIÓN	PRINCIPIO	RECOMENDACIÓN	BENEFICIOS
POLÍTICAS, PLANEAMIENTO Y EVALUACIÓN	1. Planificación integral basada en red verde y azul	Corredores verdes y red hídrica como parte de una macro red. Planificación integral y territorial, basada en cuencas hidrográficas.	Restauración ecológica, resiliencia urbana, planificación prospectiva.
	2. Estrategias integradas para la adaptación al cambio climático	Abordar de forma simultánea el manejo y la calidad del agua de escorrentías, la pacificación de tráfico, el acceso peatonal y ciclista y la calidad del aire y la reducción de la isla de calor urbana.	Reducción de la vulnerabilidad, mejora la calidad ambiental y salud. Selección de principios y técnicas basadas en las características del espacio disponible.
	3. Evaluación y análisis espacial centrado en el ser humano	Aplicar métodos que prioricen salud, bienestar y movilidad inclusiva y calidad de vida para el análisis urbano previo a la definición de proyectos.	Priorización de comunidades históricamente marginadas, y de proyectos de alto impacto social. Implementación incremental con proyectos de demostración.
PRINCIPIOS DE DISEÑO	4. Diseño integral para la diversidad de usuarios.	La infraestructura peatonal es la base para un diseño que considere a múltiples usuarios simultáneamente: Articulación con otros elementos de movilidad activa, seguridad, disfrute e información.	Seguridad, comodidad, accesibilidad, equidad, autonomía de ancianos y niños.
	5. Ciclovías Protegidas	Diseñar carriles separados físicamente del tráfico vehicular ofrece más altos niveles de seguridad y atrae una gama más amplia de ciclistas potenciales.	Seguridad, atrae más ciclistas, inclusión de niños y adultos mayores.
	6. Paradas y estaciones de transporte	Las paradas y estaciones de transporte son nodos críticos de vida pública que deben integrarse en el diseño de calles.	Acceso equitativo, vitalidad urbana, activación social y económica, reducción de desigualdades.
SOLUCIONES DE INFRAESTRUCTURA RECOMENDADAS	7. Jardines de lluvia	Depresiones vegetadas utilizadas para capturar escorrentía y filtrar contaminantes de aceras y espacios públicos.	Reducción de escorrentía, mejora de calidad de agua, biodiversidad.
	8. Pantános biológicos	Canales vegetados que se recomiendan para transportar aguas pluviales a baja velocidad en zonas con pendientes ligeras a manera de corredores verdes.	Manejo de escorrentías por infiltración natural, filtración de contaminantes, rehabilitación ecológica
	9. Techos verdes	Sistemas de vegetación sobre edificios utilizados para la retención de lluvia y el aislamiento térmico.	Reducción de escorrentía, ahorro energético, biodiversidad urbana.
	10. Pavimentos permeables	Hormigón y asfalto poroso, y adoquines entrelazados permeables que se pueden usar en zonas de carga que requieren superficies duras, sin perder la oportunidad de filtración de escorrentías.	Reducción de escorrentía, restauración hidrológica, gestión eficiente de aguas pluviales.

# Principio 1:

## Planificación integral basada en red verde y azul

Los corredores verdes continuos se entienden como parte de una macro red hídrica y hay que reconstituirla.

La planificación basada en cuencas hidrográficas debe reemplazar los enfoques proyecto por proyecto estableciendo estructuras de gobernanza que puedan coordinar acciones que en algunos casos, hasta pueden exceder los límites municipales y pensar en mancomunidades. La planificación integral de corredores verde - azules comienza integrando el canal principal del sistema hídrico (río) con todos los afluentes, humedales y quebradas asociados y espacios verdes adyacentes en sistemas integrales capaces de retener, limpiar y reciclar el agua. La planificación identifica oportunidades para reconectar afluentes que han sido enterrados en tuberías, restaurar humedales y quebradas que han sido rellenados o drenados y establecer corredores con vegetación que unan diferentes partes de la cuenca y redes verdes de restauración ecológica, en redes ecológicas funcionales



## Principio 2:

### Estrategias integradas para la adaptación al cambio climático

Las calles comprenden entre el 50 y 70% de las superficies impermeables en las ciudades con mayor densidad urbana. Proporcionan una red para todas las actividades sociales, económicas y físicas dinámicas que hacen que las ciudades sean un hábitat humano vital. Por diseño, las calles no solamente conectan a personas, bienes y servicios, sino que conectan redes ecológicas y canalizan y transportan aguas pluviales, proporcionando una red ecológica a lo largo de la ciudad. Si bien las calles han funcionado tradicionalmente para recolectar y drenar aguas pluviales a instalaciones de tratamiento de agua y desagües designados, las calles que capturan e infiltran aguas pluviales en el ecosistema urbano pueden generar enormes beneficios ecológicos, económicos y de salud pública.

Las estrategias de diseño integradas abordan, de forma simultánea, el manejo y la calidad del agua de escorrentías, la pacificación de tráfico, el acceso ciclista y peatonal, con efectos medibles en el incremento de la seguridad, mejoría en la calidad del aire y salud pública, y la reducción de la isla de calor urbana.

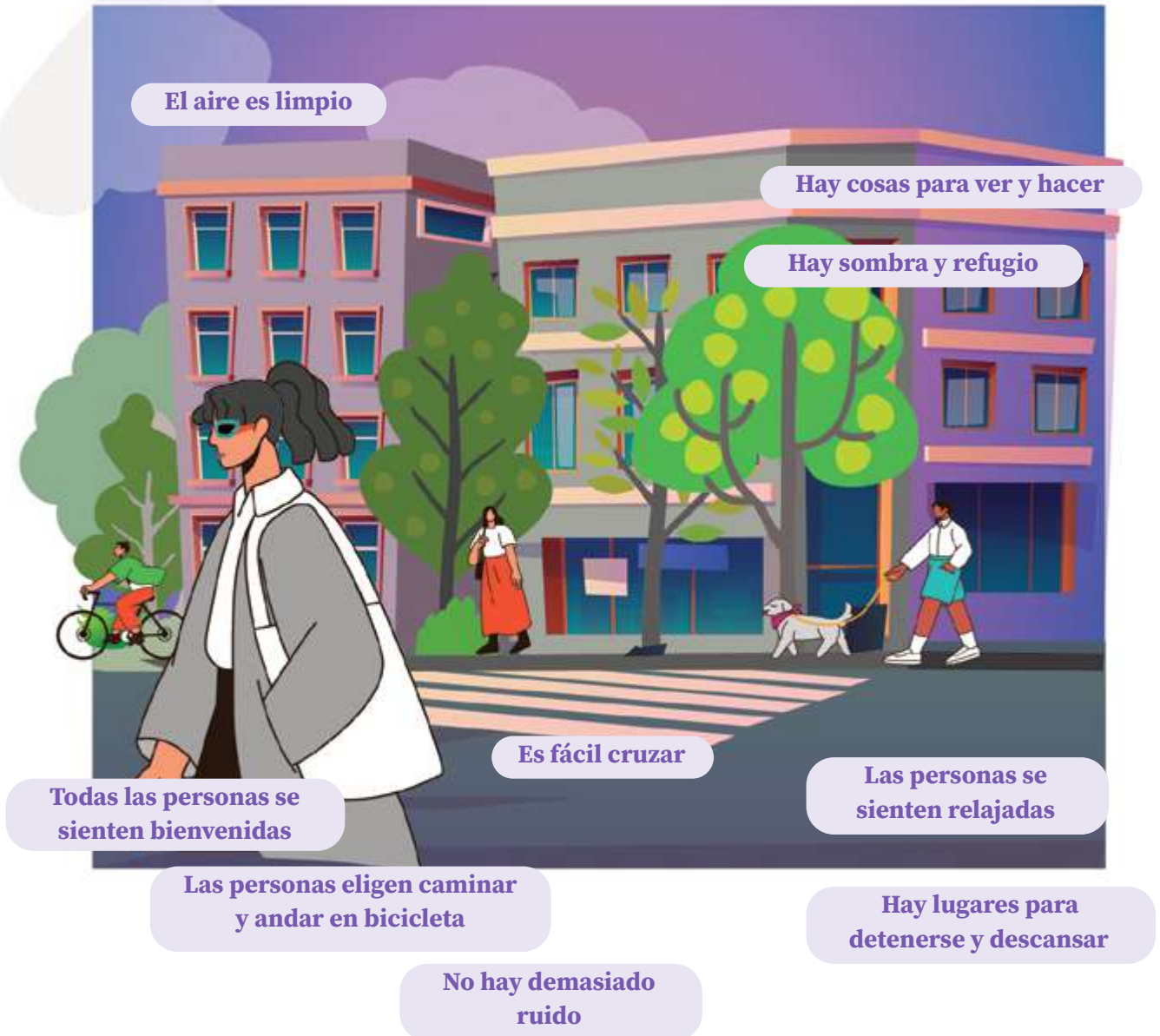


# Indicadores de Calles Saludables

## Principio 3:

Evaluación y análisis espacial centrado en el ser humano

Aplicar métodos de evaluación de la red de movilidad, centrados en el ser humano que prioricen la salud pública, el bienestar y la movilidad inclusiva sobre el rendimiento vehicular, con el fin de identificar las intervenciones específicas necesarias para transformar las calles dominadas por automóviles en lugares inclusivos que funcionen para todos, independientemente de la edad, o de la capacidad o estatus socioeconómico. Se requiere evaluar, utilizando métodos que permitan analizar las calles como espacios públicos vitales que impactan directamente en la salud física y mental, la cohesión social y la calidad de vida. Un ejemplo es la metodología utilizada por Healthy Streets, la cual incluye diez indicadores basados en el ser humano y su experiencia en la calle.



## Principio 4:

Diseño integral para la diversidad de usuarios.

La infraestructura peatonal es la base para un diseño que considere a múltiples usuarios simultáneamente. Los cruces peatonales tradicionales proporcionan ubicaciones de cruce definidas, las islas que dividen los cruces largos en segmentos manejables, las instalaciones que cumplen con las normas para discapacidades que incluyen advertencias detectables y rampas en las aceras, y extensiones de bordillos que acortan las distancias de cruce y aumentan la visibilidad de los peatones, lugares de refugio ante el clima y de estancia para descanso. Estos elementos reconocen que los peatones requieren no solo el derecho legal a usar las calles, sino también una infraestructura física que haga que caminar sea seguro, cómodo y conveniente, desde una perspectiva integral, con enfoque intergeneracional y de género.



## Principio 5: Ciclovías Protegidas

La infraestructura para bicicletas debe proporcionar un espacio dedicado para los ciclistas, reconociendo que la mayoría de las personas no pedalean en tráfico mixto a altas velocidades. Los carriles para bicicletas protegidos separados físicamente del tráfico vehicular a través de barreras, automóviles estacionados o separación a nivel ofrecen los más altos niveles de seguridad y atraen a la gama más amplia de ciclistas potenciales, incluidos niños, adultos mayores y aquellos que no se identifican como ciclistas expertos. Los carriles para bicicletas marcados con pintura y señalización brindan menos protección, pero aún definen el espacio y comunican las expectativas a los conductores. Las marcas de carriles compartidos en calles donde no caben los carriles exclusivos guían a los ciclistas a un posicionamiento óptimo. El enfoque específico depende del contexto, incluidos los volúmenes y velocidades de tráfico, el derecho de paso disponible, los volúmenes



## Principio 6:

### Paradas y estaciones de transporte

Las paradas de autobús, estaciones y accesos a sistemas como metro, tranvía o BRT deben concebirse como nodos esenciales de la vida pública. En estos espacios, donde miles de personas se reúnen y transitan a diario, se configuran verdaderas puertas de acceso democrático a la ciudad: lugares que pueden reforzar o desafiar las desigualdades sociales, aportar vitalidad al espacio urbano y ofrecer refugio, información y oportunidades para la actividad comercial y la interacción social.

La infraestructura de transporte público debe integrarse armónicamente en el diseño de las calles, reconociendo su papel como columna vertebral de la movilidad urbana sostenible y garantizando el acceso equitativo a las oportunidades que ofrece la ciudad.



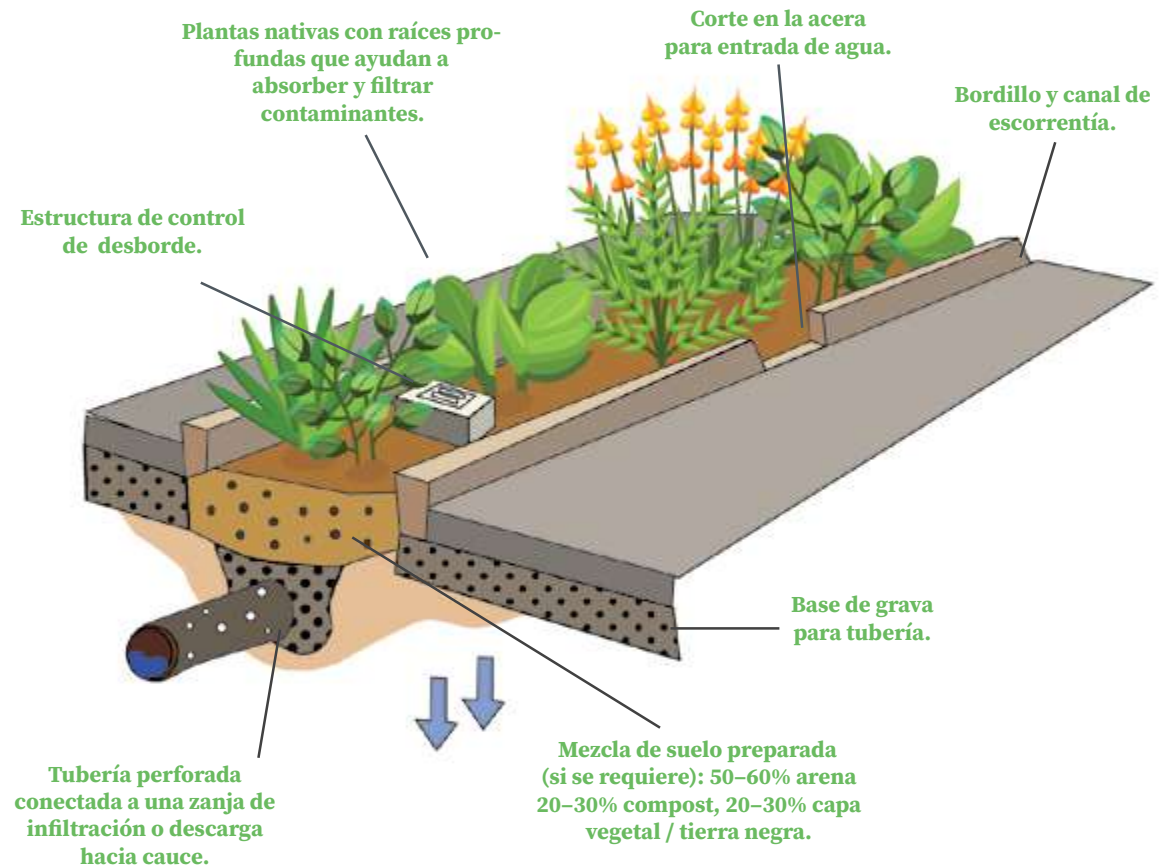
# Principio 7:

## Jardines de lluvia

Los elementos de infraestructura verde proporcionan mecanismos para la absorción, almacenamiento y tratamiento del agua. Los jardines de lluvia, también llamados áreas de bioretención, son depresiones de suelo, plantadas con vegetación de raíces profundas que capturan la escorrentía de las superficies impermeables adyacentes, lo que permite que el agua se infiltre mientras las plantas y los microbios del suelo eliminan los contaminantes.

Estos jardines generalmente drenan dentro de las 24 a 48 horas, lo que evita la reproducción de mosquitos y proporciona almacenamiento temporal durante las tormentas. Al captar e infiltrar las aguas pluviales, los jardines de lluvia ayudan a reducir la escorrentía, evitan que los contaminantes ingresen a las vías fluviales y reponen las aguas subterráneas, cuidando así la red verde azul del sistema urbano. Por lo general, se plantan con pastos nativos, plantas perennes y arbustos que pueden tolerar condiciones húmedas y secas.

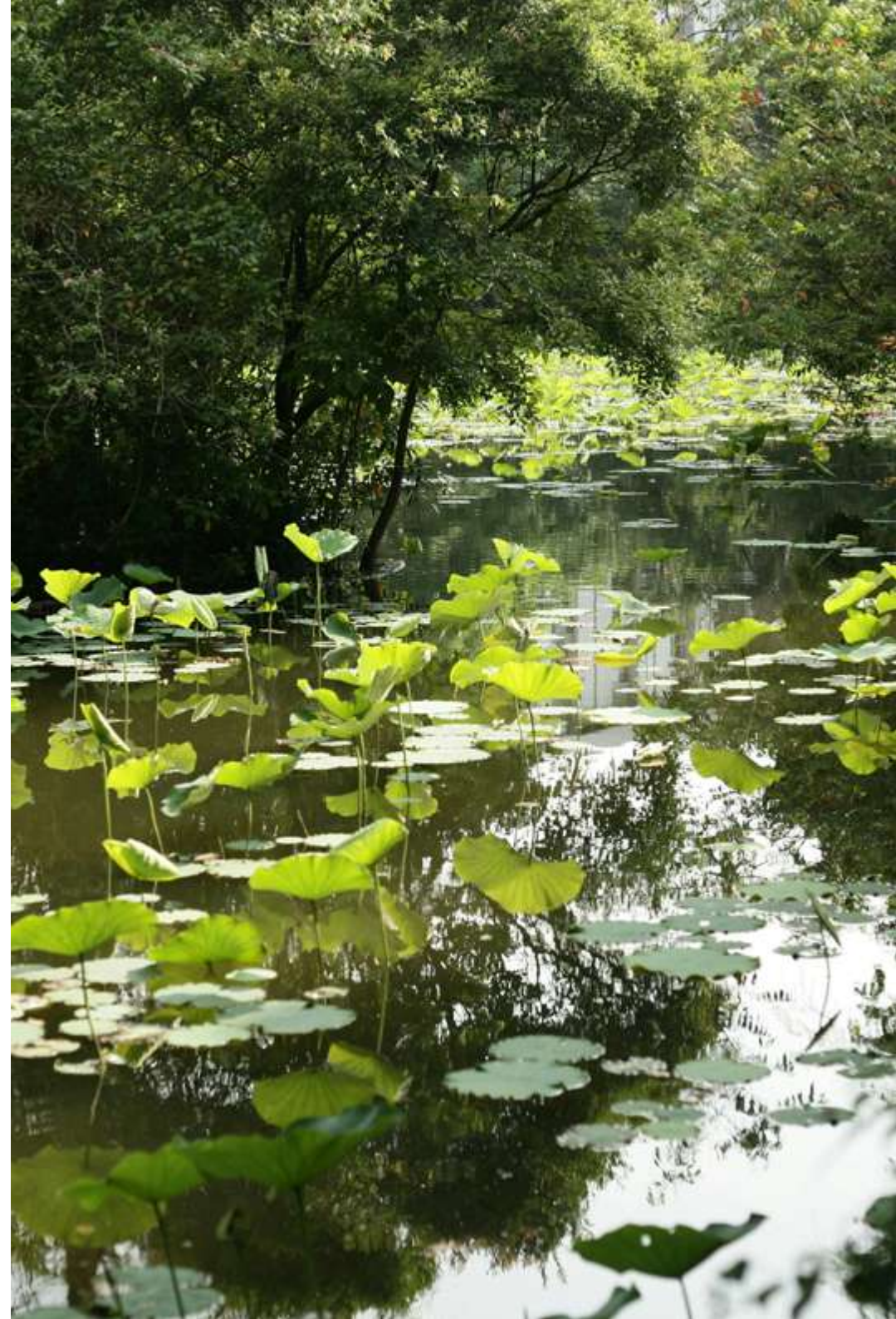
## Jardín de Lluvia en Borde de Acera vista en corte transversal.



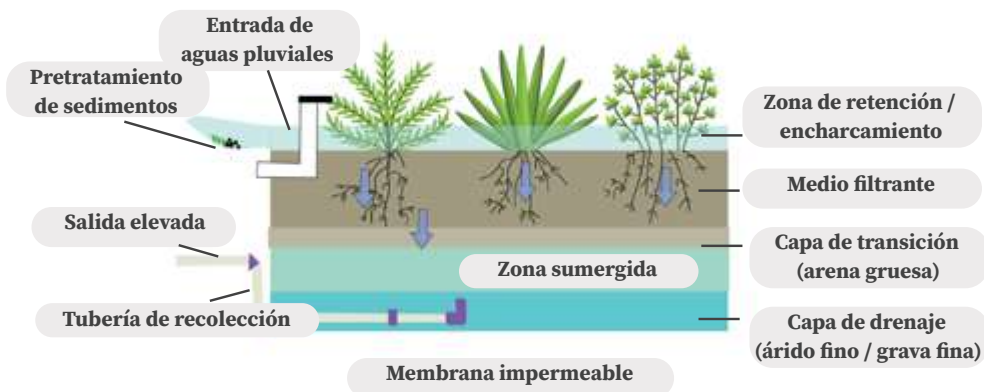
# Principio 8:

## Pantanos biológicos

Los Pantanos biológicos o zanjas de hierba (bioswells), son canales poco profundos revestidos de vegetación que transportan aguas pluviales al tiempo que promueven la infiltración y la filtración. Los humedales artificiales recrean las funciones de purificación del agua de los humedales naturales a través de cuencas poco profundas plantadas con vegetación acuática nativa que filtra los contaminantes a través de la absorción biológica, la descomposición microbiana y el asentamiento físico. Estos humedales pueden diseñarse para tratar la escorrentía urbana, las aguas residuales parcialmente tratadas o ambas, proporcionando servicios de tratamiento que de otro modo requerirían procesos mecánicos que consumen mucha energía. A diferencia de los canales de concreto convencionales que maximizan la velocidad del flujo, las zanjas con vegetación disminuyen deliberadamente el agua, lo que aumenta la oportunidad de infiltración y permite que la vegetación y el suelo eliminen los contaminantes antes de que el agua ingrese a los arroyos receptores.



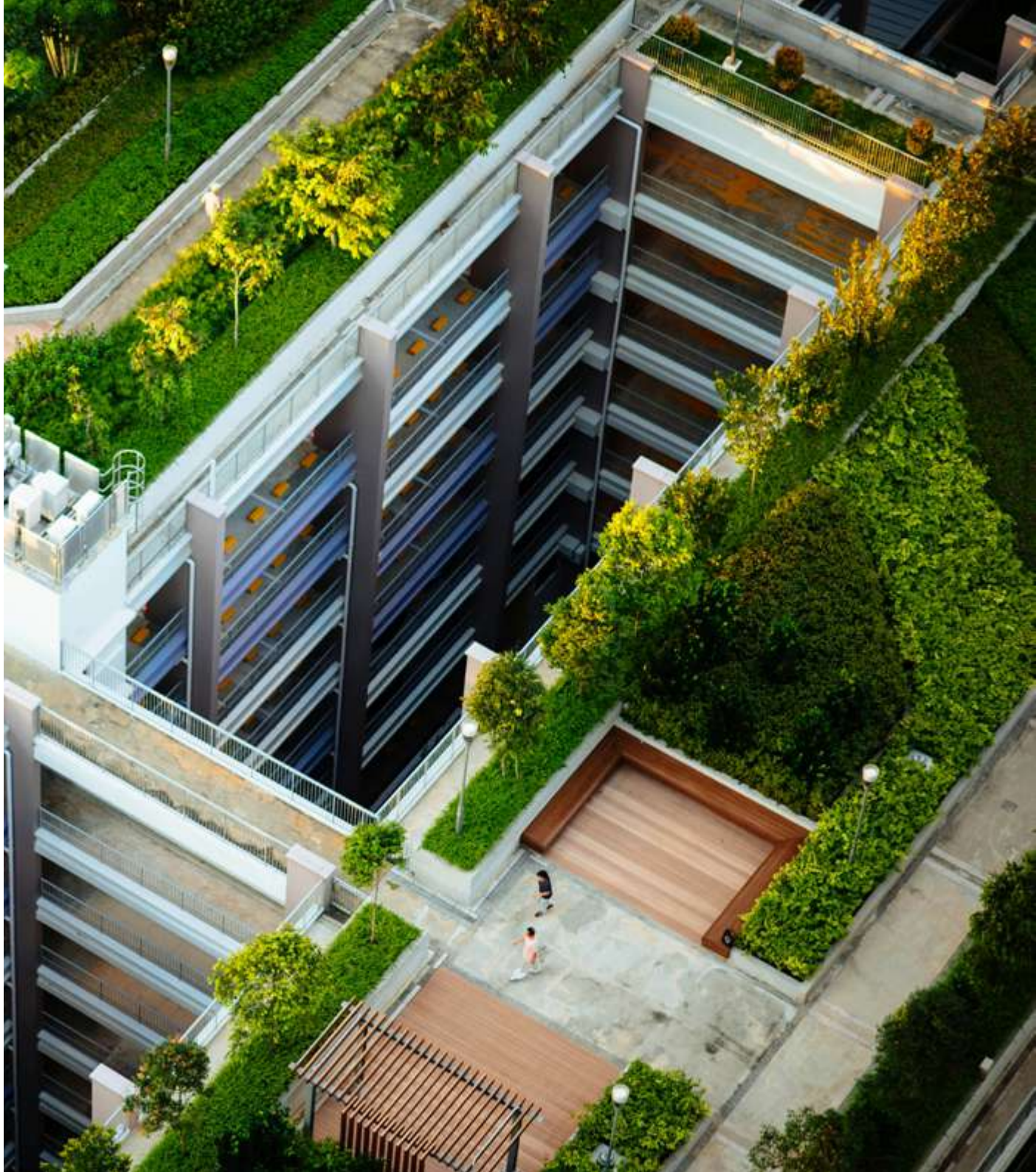
**Jardín de lluvia con biofiltro**



# Principio 9:

## Techos verdes

Los techos verdes, techos vivos o sistemas de techos con vegetación, son ecosistemas diseñados instalados sobre edificios privados que constan de múltiples capas que incluyen membranas impermeabilizantes, sistemas de drenaje, medio de cultivo y vegetación cuidadosamente seleccionada. Retienen entre el 50 y el 90% de la lluvia según su profundidad y diseño, reduciendo así los flujos máximos de escorrentía y aliviando la presión sobre los sistemas de drenaje urbano mientras filtran los contaminantes a través de procesos biológicos y mecánicos; mejoran significativamente el rendimiento energético de los edificios al proporcionar un aislamiento natural que puede reducir las demandas de refrigeración hasta en un 75% lo que se traduce en un ahorro sustancial de costes energéticos y una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero; combaten el efecto de isla de calor urbano enfriando el aire ambiente; crean pedanaos vitales para los polinizadores, las aves y otros animales salvajes urbanos, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad en ciudades densas.



## Principio 10:

### Pavimentos permeables

Los pavimentos permeables reemplazan el concreto o asfalto impermeable convencional con materiales que permiten que el agua se infiltre a través de la superficie hacia los depósitos de piedra subyacentes. Varios tipos de pavimentos permeables incluyen hormigón poroso, asfalto poroso y adoquines entrelazados permeables, cada uno adecuado para diferentes condiciones de carga y capacidades de mantenimiento. Cuando se diseñan y mantienen adecuadamente, los pavimentos permeables pueden reducir drásticamente la escorrentía de estacionamientos, aceras y calles de poco tráfico, ayudan a la gestión eficiente de las aguas pluviales al restaurar el equilibrio hidrológico natural. Distribuyen lentamente la precipitación en el suelo en lugar de permitir que fluya hacia los desagües pluviales, lo que desperdicia mucha agua.



## Innovación en la práctica local:

Los principios de infraestructura sostenible, redes azul-verde, soluciones basadas en la naturaleza y ciudades esponja representan un paradigma integral de planificación urbana que transforma el espacio público en sistemas vivos multifuncionales, donde la gestión hídrica, la biodiversidad y la cohesión social convergen para crear ciudades resilientes y equitativas que garanticen el derecho universal a espacios urbanos dignos y saludables.

La implementación incremental a través de proyectos de demostración proporciona un camino pragmático hacia la transformación integral. Intentar la implementación de una red de espacios públicos sostenibles, de estas características, en toda la ciudad corre el riesgo de abrumar la capacidad administrativa, agotar los presupuestos y fracasar antes de que los beneficios se hagan evidentes. Los proyectos de demostración estratégica individuales permiten aprender, antes de hacer un compromiso a gran escala. De esta manera se desarrolla la experiencia local y la capacidad institucional. Mediante proyectos de tipo laboratorio, se experimentó y se demostró los beneficios a las partes interesadas y generó apoyo político para la inversión continua.

Para definir los objetivos, escala y alcance del proyecto se debe identificar los objetivos y oportunidades a nivel de red tanto verde como en la red azul y gris, de movilidad y de uso del suelo. Así mismo, evaluar las condiciones es-

pecíficas de la red para guiar las decisiones a nivel de proyecto. En cada trayecto y área potencial, considerar las condiciones existentes, así como los objetivos de la política de espacios públicos para toda la ciudad.

Elija entre principios, elementos y técnicas según el espacio público disponible y prioritario para implementarse.

En todo el proceso de planificación, diseño e implementación, debe existir participación activa de las partes interesadas, y esta debe extenderse más allá de la consulta pública, hacia la colaboración genuina entre agencias gubernamentales, miembros de la comunidad, instituciones académicas y socios del sector privado desde la planificación inicial. La innovación organizacional puede ser tan importante como la innovación técnica para una implementación exitosa.

La creación de grupos de trabajo interinstitucionales con autoridad para coordinar a través de los límites administrativos, pueden superar las barreras institucionales.

Finalmente, incorporar monitoreo, evaluación y ajuste basados en el desempeño. En lugar de tratar los planes como gestiones estáticas, se recomienda establecer programas de monitoreo. Los datos recopilados a través del monitoreo deben retroalimentar los refinamientos de diseño para proyectos futuros que se puedan financiar con fondos climáticos. El monitoreo y evaluación, permite modificaciones adaptativas de las instalaciones existentes .



# Potencial del proyecto para la mitigación y adaptación al los efectos del cambio climático

Para los responsables políticos y los planificadores, la implementación de este modelo de evaluación, planeamiento y diseño de espacios públicos proporciona una estrategia espacial concreta para lograr múltiples objetivos de desarrollo sostenible, simultáneamente ofreciendo un enfoque políticamente factible para la adaptación climática, que crea beneficios visibles y tangibles, al tiempo que construye resiliencia en el largo plazo, convirtiendo estos procesos en herramientas esenciales para crear ciudades habitables, equitativas y sostenibles que puedan prosperar en una era de incertidumbre climática y rápida urbanización.

Cuando se implementa a través de una lente de equidad, se priorizan a las comunidades históricamente marginadas que a menudo enfrentan cargas ambientales desproporcionadas, asegurando que las inversiones en infraestructura verde fortalezcan la resiliencia de la comunidad y garantice que todos los ciudadanos tengan acceso a los beneficios.

Al priorizar las intervenciones de este tipo, en vecindarios que generalmente experimentan una mayor vulnerabilidad a las inundaciones y menos acceso a espacios verdes, las ciudades pueden abordar las desigualdades históricas en la inversión en infraestructura a la par que crean entornos más saludables que reducen las

enfermedades transmitidas por el agua, reducen las temperaturas urbanas durante las olas de calor y brindan espacios públicos dignos donde todos los residentes pueden ejercer su derecho a participar en la vida urbana.

La incorporación de infraestructura verde, como los jardines de lluvia, bio contribuyen de manera integral tanto a la mitigación como a la adaptación al cambio climático, al combinar funciones ecológicas, hidrológicas y urbanas dentro del entorno construido. Desde una perspectiva de mitigación, estos sistemas vegetados ayudan a capturar y almacenar carbono atmosférico a través de la fotosíntesis de las plantas y la acumulación de materia orgánica en el suelo, reduciendo la concentración de gases de efecto invernadero. Al gestionar el agua pluvial in situ, disminuye además la demanda energética asociada al transporte y tratamiento del agua en sistemas de drenaje convencionales, lo que conlleva una reducción indirecta de emisiones. Su presencia en el paisaje urbano también contribuye a mitigar el efecto de isla de calor, gracias al sombreado y la evapotranspiración de la vegetación, lo que reduce la temperatura del aire y la necesidad de climatización artificial. En conjunto, estos mecanismos fortalecen la infraestructura verde como aliada en la transición hacia una ciudad baja en carbono.



En cuanto a la adaptación, los jardines de lluvia desempeñan un papel clave en la gestión sostenible del agua frente a eventos climáticos extremos. Durante lluvias intensas, permiten retener e infiltrar la escorrentía, reduciendo el riesgo de inundaciones y aliviando la presión sobre los sistemas de alcantarillado. Al facilitar la recarga de acuíferos, mejoran la resiliencia hídrica urbana, garantizando una mayor disponibilidad de agua durante periodos secos. Además, actúan como filtros naturales que eliminan contaminantes antes de que lleguen a los cuerpos de agua, contribuyendo a mantener la calidad de los ecosistemas hídricos. Su vegetación favorece la biodiversidad urbana y crea micro hábitats para especies polinizadoras y fauna local, fortaleciendo la capacidad adaptativa de los ecosistemas urbanos. En conjunto, los jardines de lluvia representan una solución basada en la naturaleza que no solo mejora la capacidad de las ciudades para enfrentar los efectos del cambio climático, sino que también promueve espacios públicos más saludables, habitables y resilientes.

## Obstáculos y estrategias para superarlos

### 1. Visión carrocéntrica

**Obstáculo:** Falta de decisión política para entrar en procesos de implementación que conlleven a la eliminación de espacios públicos dedicados al automóvil.

**Solución:** Estudios y documentación que justifique de manera clara el beneficio de la implementación de este tipo de proyectos, pese al costo.

### 2. Falta de equipo técnico capacitado para llevar adelante un proyecto de esta envergadura:

**Obstáculo:** No contar con la unidad de estudios o la agencia de implementación de proyectos adecuada, con las capacidades que requiere el responsable de estos proyectos.

**Solución:** Participación activa de las partes interesadas, colaboración entre agencias gubernamentales, miembros de la comunidad, instituciones académicas y socios del sector privado desde la planificación inicial. Aunque exista falta de equipo, no significa que haya falta de interés profesional en capacitarse. Se puede desarrollar estrategias de fortalecimiento de capacidades.

### 2. Costos en estudios e implementación

**Obstáculo:** La implementación de proyectos urbanos de gran escala es muy costosa.

**Estrategia o solución:** Desarrollar proyectos de forma incremental y demostrativa proporciona un camino pragmático hacia la transformación integral. Los proyectos de demostración estratégica individuales permiten desarrollar la experiencia local y la capacidad institucional, y evidencia los beneficios concretos a las partes interesadas y genera apoyo político para la inversión continua.



# Conclusión:

La movilidad peatonal sostenible, apoyada en los principios de la ciudad esponja y en soluciones basadas en la naturaleza, se consolida como un eje clave para la acción climática local y la mejora de la calidad de vida urbana. Al priorizar el desplazamiento a pie en entornos seguros, sombreados y ambientalmente resilientes, los municipios pueden reducir las emisiones derivadas del transporte, mejorar la salud pública y fortalecer la capacidad de adaptación frente a los impactos del cambio climático. Este enfoque promueve ciudades más humanas, verdes e inclusivas, donde el espacio público se convierte en un sistema vivo que gestiona el agua de lluvia, regula la temperatura y fomenta la interacción social.

La transición hacia una movilidad peatonal sostenible requiere fortalecer la gobernanza urbana, actualizar la normativa con criterios de adaptación climática y promover intervenciones locales que integren infraestructura verde, drenajes sostenibles, corredores bioclimáticos y redes seguras para peatones. Estas acciones no solo reducen la vulnerabilidad urbana, sino que impulsan la equidad, la salud y la cohesión comunitaria. Así, los gobiernos locales se consolidan como actores estratégicos en la construcción de territorios caminables, resilientes y bajos en carbono.



# Bibliografía

GAD Cuenca. (2018). Plan de acción para la reducción de las huellas de carbono e hídrica del cantón Cuenca. Dirección de Gestión Ambiental.

Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA). (2024). Ecuador floods 2024 emergency response. ReliefWeb. <https://reliefweb.int/disaster/fl-2024-000015-ecu#overview>

Red Ecuatoriana de Monitoreo Ambiental. (2024). Informe anual sobre contaminación atmosférica en ciudades intermedias. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE).

Rubio, J., Cueva, J., & Carrea, O. (2024). Evolution of air quality as a function of vehicular demand in the Metropolitan District of Quito. *Espirales. Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica*, 8(51), 36–50.

United Nations. (2024). UN Disaster Charter Ecuador flood activations. UN Disaster Charter. <https://disasterscharter.org/activations/flood-in-ecuador-activation-862->

Vera, E. (2023, agosto 20). ¿Cuántas toneladas de gases contaminantes produce Guayaquil? Za.

W., Angela. (2024). Forecasting extreme events in Ecuador. Ecuador Extreme Weather Forecast Report. ECMWF.

World Bank Group. (2025). Climate Change Knowledge Portal. <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/explore#country>

# Recursos y herramientas

## Guías de diseño

America, S. G. (2023). The Complete Streets Policy Framework. Washington, DC: The National Complete Streets Coalition. Obtenido de <https://smartgrowthamerica.org/10-elements-of-complete-streets/>

City of Boston. (2013). Boston Complete Streets Design Guidelines. Boston. Obtenido de [https://www.boston.gov/sites/default/files/file/2019/12/BCS\\_Guidelines.pdf](https://www.boston.gov/sites/default/files/file/2019/12/BCS_Guidelines.pdf)

National Association of City Transportation Officials. (2017). Urban Street Stormweather Guide. Island Press. doi:SBN: 978-1-61091-812-1

National Association of City Transportation Officials. (2023). Sidewalk Zones Design Guide. 2013, 192. Obtenido de <https://islandpress.org/books/urban-street-design-guide#desc>

## Calculadoras de índices de caminabilidad

Índice de Movilidad Sostenible:

Llacta Lab Pies y Pedales: <http://201.159.223.152/pyp2/>

Índice de caminabilidad:

Walk Score. (2025): <http://www.walkscore.com/>

Nivel de caminabilidad (15 minute city)

City Access Map (2023): <https://www.cityaccessmap.com/>

## Metodologías de evaluación de espacios caminables:

Dovey, K., & Pafka, E. (Abril de 2017). Permeability and interface catchment: measuring and mapping walkable access. Journal of Urbanism International Research on Placemaking and Urban Sustainability, 10(2), 150-162. doi: DOI:10.1080/17549175.2016.1220413

Dovey, K., & Pafka, E. (Febrero de 2019). What is walkability? The urban DMA. Urban Studies, 57(1), 93-108. doi: <https://doi.org/10.1177/0042098018819727>

Healthy Streets. (2021). Healthy Streets Evaluation Framework. Obtenido de <https://www.healthystreets.com/s/Healthy-Streets-Evaluation-Framework.pdf>

San Francisco Department of Public Health. (2008). The Pedestrian Environmental Quality Index (PEQI): An assessment of the physical condition of streets and intersections. San Francisco Department of Public Health, Environmental Health Section. Program on Health, Equity and Sustainability . Obtenido de <https://www.dropbox.com/s/io2f76dppi30173/SF%20PEQI%20Methods.pdf?dl=0>

Kelli L. Cain, M.A. Rachel A. Millstein, M.A. Carrie. (2012). Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes (MAPS): Data Collection & Scoring Manual\*. University of California San Diego, Healthy Environments Research Action. University of California San Diego. Recuperado el Septiembre de 2025, de <http://sallis.ucsd.edu/measure/maps>

**Viceministro de Desarrollo Urbano Sostenible y Vivienda**

Daniel Elmir

**Subsecretaria de Hábitat y Desarrollo Urbano**

Ana Isabel Carvallo

**Director de Hábitat y Espacio Público**

David Baca - Equipo Técnico

**Premio Hábitat Ecuador - IV Convocatoria**

Noviembre 2025

**Elaborado por :**

**Asesora Senior Proyecto CIS II - GIZ :** Pamela Mendieta Molina

**Coordinación:** Rosa Elena Donoso Gómez

**Experta en gestión sustentable del espacio público:** Andrea Urgilés

**Ilustración y diagramación:** Verónica Tapia

**Fotografías:** Unsplash.com y Envato Elements

**Recursos gráficos:** Envato Elements

---

El presente documento ha sido elaborado con el apoyo técnico de la Cooperación Alemana GIZ Ecuador.  
En el caso de requerir contacto, el correo es [giz-ecuador@giz.de](mailto:giz-ecuador@giz.de) / [premiohabitatec@mit.gob.ec](mailto:premiohabitatec@mit.gob.ec)

---





  
**PREMIO  
HÁBITAT  
ECUADOR**  
IV Convocatoria