

## Diseño urbano para la resiliencia climática

Diana Ruiz<sup>a</sup>, Anny Merlo<sup>a</sup>, Dorotea Cardona<sup>a,b</sup>, Juana Leal<sup>a,c</sup>, Álvaro Cogollo<sup>a</sup>, Isabel Melo<sup>a</sup> y Carlos Cuello<sup>d</sup>

**Incorporar criterios de biodiversidad al diseño de las ciudades es fundamental para asegurar la adaptación de las áreas urbanas y las comunidades a escenarios de cambio climático en el Caribe.**

Las ciudades son hogar de la mayor parte de la población humana y, por ello, se han convertido en escenarios estratégicos para la construcción de territorios **sostenibles**. Aunque se reconoce cada vez más el papel de la biodiversidad en este proceso, sus beneficios suelen considerarse como añadidos o complementarios al diseño e implementación de proyectos de desarrollo urbano<sup>1</sup>. Esta visión representa una pérdida de oportunidades para la gestión territorial. Frente a retos cada vez más urgentes derivados del **cambio climático**, integrar la **biodiversidad** como factor de desarrollo mediante estrategias de diseño funcional podría aportar a la adaptabilidad de las áreas verdes y construidas en estos entornos.

Centros urbanos como Montería y el Área Metropolitana de Barranquilla son particularmente vulnerables al cambio climático, ya que enfrentan amenazas como sequías, inundaciones y temperaturas extremas. Ambos territorios han respondido a estos desafíos con distintas estrategias. En Montería, por ejemplo, la conservación del río Sinú y otros ecosistemas estratégicos se ha incorporado a la planeación y diseño urbano, reconociendo el papel de las áreas verdes en la **resiliencia** climática. Estos espacios contribuyen significativamente al enfriamiento de la ciudad; en promedio un 30 % más que las zonas construidas. Priorizar la conservación de áreas verdes y el uso de especies nativas adaptadas a

las condiciones locales es una estrategia de diseño urbano sensible a la biodiversidad, que aprovecha intencionalmente los beneficios de la naturaleza para enfrentar fenómenos como el **efecto de isla de calor** o las inundaciones.

En el Área Metropolitana de Barranquilla se han desarrollado iniciativas similares, como el diseño del Parque Central Ciudad Mallorquín. A través de una alianza entre el Grupo Argos y el Instituto Humboldt, se incorporaron arreglos vegetales funcionales como parte de un esfuerzo de conservación de la biodiversidad de los paisajes de la ciénaga y el **bosque seco tropical**. En este caso, la selección de especies vegetales consideró aspectos como el hábito de crecimiento (árboles, arbustos, palmas, herbáceas de condición rústica y enredaderas), el tipo de actividad en los diferentes espacios del parque (zonas de recreación activa y pasiva), el **confort térmico** y los estímulos sensoriales para los visitantes.

La acción climática en las ciudades requiere un enfoque integral, que no solo gestione los ecosistemas existentes, sino que también promueva el diseño de espacios urbanos multifuncionales capaces de generar beneficios ambientales y sociales. Además de su impacto en la resiliencia climática, este tipo de diseño es una oportunidad para que las personas se reconecten con especies representativas de la región y recuperen la memoria ecológica asociada a ecosistemas como el bosque seco o los humedales.

### Uso y distribución de especies vegetales según requerimientos del espacio público en Barranquilla

- 1 Palmas nativas
- 2 Jardín de setos
- 3 Árboles nativos maderables
- 4 Árboles aparasolados
- 5 Césped
- 6 Frutales



### Servicios ecosistémicos asociados

- Regulación y soporte** → Regulación microclimática y de la calidad del aire.
- Aprovisionamiento** → Alimento para fauna (especialmente aves e insectos); materia prima; ornamental.
- Cultural** → Gozo estético e inspiración para cultura, arte y diseño.

### Estrategias urbanas

- **Transición y separación:** se integran especies de setos o franjas verdes de distintos portes que conforman parches de diversa amplitud.
- **Confort térmico y permanencia:** se priorizan especies semicaducifolias de copa amplia y aparasolada que, al generar sombra, mejoran las condiciones de temperatura y estimulan la permanencia de las personas.
- **Hitos del paisaje:** se ubican estratégicamente especies en el parque como elementos de referencia de paisaje que generen un sentido de memoria y apropiación.
- **Estímulos sensoriales:** la selección y ubicación de árboles frutales de flor y fruto llamativo que atraen polinizadores considera espacios internos alejados de recorridos principales en los que la caída de frutos pueda generar conflictos o accidentes.

### Árboles nativos maderables

Especies de mayor porte. Se plantan a distancias que no generen competencia por luz y les permitan desarrollar fustes de gran tamaño.

- **Quebracho** - *Astronium graveolens*
- **Roble morado** - *Tabebuia rosea*
- **Caoba** - *Swietenia macrophylla*
- **Bonga** - *Ceiba pentandra*

### Frutales

Especies comunes en la región que, debido a procesos de urbanización, son cada vez menos conocidas por la población local.

- **Jobo** - *Spondias mombim*
- **Mamón** - *Melicoccus bijugatus*
- **Caimito** - *Chrysophyllum cainito*
- **Nispero** - *Manilkara zapota*

### Aparasolados

Especies de copa amplia y aparasolada, que generan sombra.

- **Dividivi** - *Caesalpinia coriaria*
- **Trupillo** - *Prosopis juliflora*
- **Guayacán azul** - *Guaiaecum officinale*
- **Olivo** - *Quadralla odoratissima*

### Palmas

Especies nativas que se adaptan a las condiciones del lugar y que revisten importancia cultural.

- **Palmiche** - *Copernicia tectorum*
- **Coroza** - *Elaeis oleifera*
- **Barbasco** - *Cryosophila kalbreyeri*
- **Coco** - *Cocos nucifera*

### Setos biodiversos

Conformados por tramos de diferentes especies de porte medio, de floración más o menos constante. Permiten separar espacios con diferentes usos.

- **Uvito de playa** - *Coccoloba uvifera*
- **Mangle plateado** - *Conocarpus erectus fo. erectus*
- **Icaco** - *Chrysobalanus icaco*
- **Floro** - *Tecoma stans*

### Efecto de isla de calor y contribución de los diferentes tipos de áreas verdes y azules a su mitigación en Montería

