



Directora del Proyecto Biodiver_CITY, GIZ-Costa Rica (maïke-christine.potthast@giz.de)

Corredores Biológicos Interurbanos: Fusionando el capital construido y el capital natural de la ciudad

Maïke Potthast
Sabrina Geppert



Asesora Técnica del Proyecto Biodiver_CITY, GIZ-Costa Rica (sabrina.geppert@giz.de)



Costa Rica es un país destacado por su riqueza natural y por el esfuerzo de conservación mediante áreas silvestres protegidas, las cuales son muy visitadas por turismo extranjero y local. En contraste, en casi todos los espacios urbanos, y sobre todo en la Gran Área Metropolitana (GAM), Costa Rica todavía mantiene una deuda con sus habitantes en la conservación de la naturaleza y los beneficios que ella brinda.

La región metropolitana de San José —llamada GAM— es la aglomeración urbana más grande de Costa Rica, compuesta por 31 municipios ubicados en las provincias de San José, Heredia, Cartago y Alajuela. La GAM posee una población aproximada de 2.7 millones de personas —más de la mitad de la población total de Costa Rica— y comprende un área de 2 044 km², un poco más del 4 % del territorio del país, y resulta ser la región más urbanizada con la densidad de población más alta de Costa Rica. Al mismo tiempo, la GAM es el centro de las actividades económicas más importante del país con los principales sectores de servicios, industria e infraestructura (carreteras, escuelas, universidades, hospitales, etc.), así como las sedes centrales de las instituciones del Estado.



Un parque urbano brinda sombra, a través de suelos no sellados deja infiltrar el agua de lluvia y a través de sus árboles almacena cantidades considerables de carbono.

Fotografía: @GIZ/ProyectoBiodiverCity

En solo 30 años, entre 1982 y 2013, se duplicó el área construida en la GAM y con ello la llamada infraestructura gris¹ (Fernández, 2015). Proporcionalmente, la superficie de los espacios verdes (infraestructura verde) de las ciudades ha disminuido y la tendencia se mantiene hacia la impermeabilización del suelo. Con

¹ Infraestructura gris se define como estructuras convencionales de transporte (p.ej., carreteras, vías férreas, terminales de puertos o aeropuertos, canales), de distribución de servicios (p.ej., redes de saneamiento, redes de agua y gas, instalaciones de generación y transporte de energía, instalaciones de residuos sólidos), sociales (p.ej., escuelas, hospitales, instalaciones deportivas, protecciones costeras y fluviales, instalaciones gubernamentales), comerciales (p.ej., fábricas, oficinas, minas) (Magdaleno, 2017), de almacenamiento (embalses, balsas) y conducción (tuberías, canales) utilizadas para la gestión de aguas de abastecimiento, aguas residuales o aguas pluviales, generalmente construidas en hormigón o metal (Foster *et al.*, 2011).

la eliminación de espacios verdes como bosques urbanos y ribereños, parques, calles y aceras arborizadas, se sacrifica un sinnúmero de beneficios que estos proveen: la recreación, el secuestro y almacenamiento de carbono, la infiltración y almacenamiento de aguas pluviales, la regulación de riesgos como deslizamientos e inundaciones, la prevención de la erosión, la purificación del agua para el abastecimiento potable, la regulación del microclima, la

purificación del aire, la reducción de la contaminación sonora, la polinización, el sentimiento de pertenencia y la cohesión social, hábitat para flora y fauna, y espacio para promover la salud física y mental (sin orden de prioridad).

Cada uno de estos beneficios por sí solo tiene un valor medible y justifica la urgencia para conservarlo. Por ejemplo, los parques urbanos —como el de La Sabana— ofrecen un ambiente ideal que la población busca para el disfrute en sus actividades recreacionales, físicas y sociales. Estudios internacionales (Twohig-Bennett, y Jones, 2018) demuestran que aquellas personas con mayor contacto con espacios verdes gozan de una mejor salud en general. Los espacios verdes y la actividad al aire libre tienen la capacidad de

reducir el estrés, efecto comprobado mediante niveles de cortisol — hormona asociada con la ansiedad— significativamente más bajos que en el grupo control. Esto tiene un impacto real a nivel de salud pública y economía, pues gran parte de las bajas laborales se reportan por ansiedad y depresión.

Sin embargo, la pérdida de espacios verdes no solamente reduce la oportunidad de un desarrollo sano de la población, sino que impulsa condiciones adversas y de alto riesgo para el bienestar humano: contaminación sonora, del agua y del aire, inundaciones, deslizamientos, e islas de calor tienen un costo económico tangible, así como un costo social y ecológico considerable. El desarrollo urbano poco controlado que no incorpora en su planificación los beneficios generados a partir de los espacios verdes es un impulsor que agrava esta situación. El costo implícito en la pérdida de espacios verdes urbanos debe ser entendido e interpretado correctamente por profesionales y autoridades a cargo. Investigaciones como la anteriormente discutida son una valiosa orientación para alentar a profesionales en diseño de políticas públicas y planificación urbana a invertir en la creación,



Suelo sellado completamente que no deja infiltrar el agua de lluvia causando inundaciones.

Fotografía: @GIZ/ProyectoBiodiverCity.

regeneración y mantenimiento de parques y áreas verdes, particularmente en áreas residenciales urbanas y comunidades desfavorecidas.

La importancia de espacios verdes urbanos para el bienestar de los habitantes es un tema actual y está muy presente en debates internacionales. Se están desarrollando, posicionando y fortaleciendo conceptos específicos como *infraestructura verde*, *soluciones basadas en la naturaleza*, *adaptación basado en ecosistemas*, entre otros. Estos conceptos tienen en común que son acciones inspiradas, apoyadas o copiadas de la naturaleza y que brindan beneficios ambientales, sociales y económicos a la sociedad (European Commission, 2016). El término *infraestructura*



Ejemplos de tipos de infraestructura verde. **Fotografías:** NaLAB (2019).

verde, muy utilizado a nivel internacional y asociado directamente al término *infraestructura gris*, se define como “(...) una red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos medioambientales, diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos rurales como urbanos (...)”. (Comisión Europea, 2016). Hay muchos tipos de infraestructura verde, como cuencas de infiltración, biofiltros, techos verdes, jardines verticales, aceras con bio-drenaje, entre otros – que brindan diferentes beneficios para los habitantes.

A pesar de la tendencia en la GAM de reducir cada vez más la infraestructura verde, en los últimos años se han desarrollado muchas iniciativas y esfuerzos públicos, privados y de la sociedad civil que buscan cambiar esta situación. Una de las iniciativas son los corredores

biológicos interurbanos (CBI). Según el Decreto 40043 del MINAE, los CBI son “extensiones territoriales urbanas que proporcionan conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats modificados y naturales que interconectan microcuencas y espacios verdes o áreas protegidas silvestres. Estos espacios

contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad, posibilitando la migración, dispersión de especies de flora y fauna, e incluyen las dimensiones culturales, socioeconómicas y políticas”.

Iniciativas de CBI existen hoy a lo largo de ríos urbanos y cruzan varias municipalidades. Nacieron como respuesta a la creciente preocupación por las microcuencas altamente contaminadas y degradadas. Esta situación culminó en el 2007 con una denuncia de inconstitucionalidad y la sentencia de la Sala Constitucional a las instituciones públicas a buscar una solución eficaz, articulada y multisectorial para eliminar las fuentes de contaminación de la cuenca del río Grande de Tárcoles. La sentencia se conoce como el Voto Garabito. En el 2011, mediante una resolución de la Municipalidad de San José, un programa para cuencas fue establecido con el objetivo de crear corredores biológicos en el cantón. Esto marcó el inicio de las crecientes iniciativas para

crear y gestionar CBI. Son aportes directos a la implementación del Voto Garabito, ya que las microcuencas asociadas son afluentes del río Tárcoles. Actualmente hay 6 CBI oficializados en la GAM, además de varias iniciativas en el proceso de creación y oficialización que a futuro serán incluidos en el mapa del Programa Na-

nacional de Corredores Biológicos (PNCB). La respuesta local ante el desafío de la contaminación de las cuencas urbanas se plasma en la consolidación de una gran red de CBI, que conectarán mediante trama verde el arbolado urbano, los espacios verdes urbanos y periurbanos con las áreas verdes naturales en las zonas montañosas alrededor de la GAM.

La expansión urbana, la pérdida y la degradación de espacios verdes urbanos ponen en riesgo la conectividad mediante la trama verde y afectan la conformación de la red de corredores biológicos en la GAM. La contaminación de los cuerpos de agua urbanos por aguas residuales, residuos sólidos, botaderos ilegales, invasión de áreas de protección y tala de bosques ribereños son otros retos sustanciales que

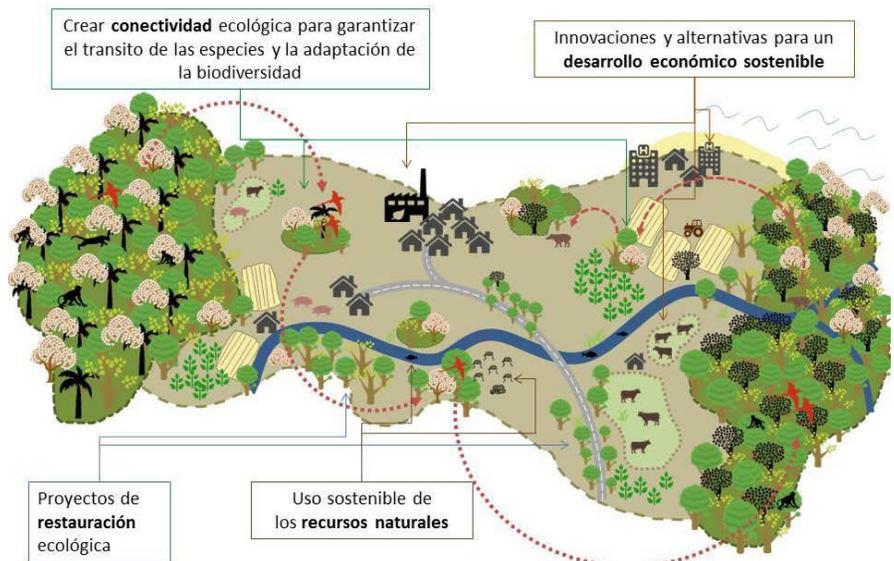


Figura 1. Un corredor biológico interurbano (CBI) es un espacio geográfico destinado al uso humano que conecta paisajes, ecosistemas y hábitats modificados y naturales que interconectan microcuencas y espacios verdes o áreas protegidas silvestres y brindan múltiples beneficios para los habitantes, la flora y la fauna.

enfrentan. Las estrategias para atender estos retos se diseñan y ejecutan desde los comités locales, plataformas participativas con representación de la sociedad civil, empresa privada, instituciones del Estado y municipalidades.

Los dos corredores biológicos interurbanos con mayor trayectoria en el país son el CBI María Aguilar y el CBI Río Torres Reserva de la Biosfera. Entre ambos abarcan siete municipalidades (San José, Montes de Oca, Curridabat, La Unión, Alajuelita, Tibás, Goicochea), todas ubicadas en el centro de la GAM y con alto nivel de urbanización. En el año 2018, se inicia la implementación del proyecto Biodiver_CITY como un mecanismo para fortalecer las plataformas de

los CBI en la implementación de soluciones viables y efectivas.

Biodiver_CITY es un proyecto de asesoría técnica de 3 años, implementado por la Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ), por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU, por sus siglas en alemán), en conjunto con sus socios: el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), las municipalidades de Alajuelita, Curridabat, Goicoechea, La Unión, Montes de Oca, San José, y Tibás, y los comités locales de ambos CBI. El objetivo que persigue el proyecto es la inclusión de los CBI y los beneficios que brinda la naturaleza en estos espacios (trama verde) en la planificación urbana. Lo anterior, con el fin de mantener o aumentar los espacios verdes urbanos y tipos de infraestructura verde desde la toma de decisión en el desarrollo urbano.

Según el Decreto Ejecutivo MINAE-40043, los CBI son “espacios de participación establecidos para la gestión y consolidación de los Corredores Biológicos. (...) integrados al menos por los siguientes sectores: un representante de SINAC, Organizaciones no Gubernamentales, organizaciones de base, productivo, institucional gubernamental, municipalidades y privado.” Los comités locales representan estructuras de gestión y gobernanza potencialmente muy poderosas, siempre y cuando sus integrantes tengan las capacidades necesarias y adecuadas.

Por eso, Biodiver_CITY fortalece las capacidades de gestión de los comités locales para la planificación estratégica, la negociación y movilización de recursos, concertación y diálogo multi-actor para ampliar la base de participación, comprometer a actores estratégicos y formar alianzas para la gestión sostenible de los territorios de los CBI.

Según el decreto supracitado, la creación de nuevos corredores biológicos es de interés público. El SINAC tiene a cargo el Programa Nacional de Corredores Biológicos (PNCB) y con ello el mandato de asegurar la consolidación de los CBI. Para lograr una gestión efectiva de estos espacios es necesario trabajar en conjunto entre instituciones públicas, gobiernos locales, la sociedad civil y el sector privado, creando un mecanismo efectivo de gestión multi-actor. Esta tarea no es fácil, tomando en cuenta que cada participante percibe la realidad desde su propia perspectiva, persigue intereses específicos y cuenta con capacidades diferentes. Para una gestión efectiva de los CBI, los actores deben llegar a un entendimiento común de la situación en “su” CBI y deben construir una visión conjunta y acordar los objetivos y metas por cumplir. Se requiere de una inversión importante de tiempo para el diálogo y el intercambio, capacitación y nivelación de conocimiento en temas claves, y acordar prioridades geográficas y estratégicas para la gestión del CBI. Los lineamientos del PNCB establecen como instrumentos base para facilitar el diálogo y concertación multi-actor

los denominados “diagnósticos” (situación de partida) de los corredores biológicos y, construido a partir del diagnóstico, el “Plan de Gestión”, en el cual se define las prioridades estratégicas de la gestión. La implementación efectiva del Plan de Gestión dependerá de un diálogo constructivo y de confianza entre actores relevantes y de su articulación con otros instrumentos de la planificación urbana a nivel municipal y nacional.

En la construcción de acuerdos mutuos para potencializar espacios verdes urbanos e infraestructura verde y los beneficios que generan para el bienestar de la población urbana, el entendimiento de conceptos y fundamentos técnicos es crucial. El intercambio de conocimiento y experiencias entre actores que parten de perspectivas muy distintas, pero que convergen en los espacios de gestión de los CBI puede acercarlos y ayudarles a construir un lenguaje común. Además, se ha mostrado que el intercambio de experiencias y lecciones aprendidas crea un ambiente de construcción colaborativa, con espíritu de creatividad e innovación. En este escenario, la construcción colaborativa de soluciones novedosas resulta en un mayor compromiso para mantener y promover espacios verdes en las ciudades como medio para articular los intereses y mandatos de los diversos actores del territorio.

Es por esto que el Proyecto Biodiver_CITY trabaja en tres ejes estratégicos:

- Fortalecer el marco político-administrativo a través de conceptos, lineamientos e instrumentos que favorece la creación y gestión efectiva de CBI, infraestructura verde a beneficio de los habitantes hacia un desarrollo urbano sostenible.
- Fortalecer las capacidades de gestión articulada entre gobiernos locales, sociedad civil, sector privado, academia, e instituciones públicas para la concertación, negociación y planificación conjunta, movilización de recursos y creación de alianzas estratégicas.
- Fortalecer una comunicación y gestión de conocimiento efectiva promoviendo la difusión de experiencias y practicas innovadores para el desarrollo urbano y la gestión de CBI en los municipios de la GAM.

Si en Costa Rica se crea primero, crea un marco favorable para la infraestructura verde; segundo, promueve el diálogo y la gestión multi-actor efectiva e inclusiva de todos los actores sociales; y, tercero, sensibiliza a población y tomadores de decisión sobre la importancia de los espacios verdes urbanos, difunde y replica tipos exitosos de infraestructura verde, entonces Costa Rica puede construir una GAM verde, una GAM saludable, una GAM que asegure el acceso a los beneficios de la naturaleza, un acceso justo y equitativo, un acceso para todos los habitantes de la GAM. ¿Y por qué no aspirar a que la GAM se haga

una Ciudad Parque Nacional, tal como el Gran Londres lo ha logrado en estos días? (National Geographic, 2019)

En conclusión, Costa Rica puede construir una GAM verde, saludable y que asegure el acceso a los beneficios de la naturaleza; un acceso justo y equitativo, un acceso para todas las personas quienes la habitan. Para esto se requiere primero, crear un marco favorable para la infraestructura verde; segundo, promover el diálogo y la gestión multi-actores efectiva e inclusiva; tercero, sensibilizar a la población y personas tomadoras de decisión sobre la importancia de los espacios verdes urbanos; y cuarto, difundir y replicar tipos exitosos de infraestructura verde. ¿Y por qué no aspirar a que la GAM se transforme en una Ciudad Parque Nacional, tal como el Gran Londres lo ha logrado en estos días?

Referencias

- BID. (2017). San José – De la Acción Local a la Sostenibilidad Metropolitana. Recuperado de https://www.msj.go.cr/MSJ/Capital/SiteAssets/sanjose_plandeacci%C3%B3n_final_210716%20MSJ%20BID.pdf
- European Commission. (2016). Policy topics: Nature-based Solutions. <https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs>
- Comisión Europea. (2016). Construir una infraestructura verde para Europa. <https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/GI-Brochure-210x210-ES-web.pdf>
- Fernández, M. A. (2015): Estado permisivo alentó crecimiento inmobiliario: área construida en GAM se duplicó en tres décadas), [ameliarueda.com](http://www.ameliarueda.com) 17.11.2015, citando 21. Informe del Estado de la Nación. <https://www.ameliarueda.com/nota/estado-nacion-area-construida-mercado-inmobiliario-gam-duplico>
- Foster, J., Lowe, A., y Winkelman, S. (2011). The Value of Green Infrastructure for Urban Climate Adaptation. Washington DC: Center for Clean Air Policy.
- Kimmel, C. (2013). Greening the Grey: An Institutional Analysis of Green Infrastructure for Sustainable Development in the US. Center for Leadership in Global Sustainability (CLiGS) at Virginia Tech, The National Association of Regional Councils (NARC).
- Magdaleno, F. (2017). De la infraestructura gris a la verde. En: Libro blanco de la economía del agua, capítulo 14. McGraw-Hill.
- Twohig-Bennett, C. & Jones, A. (2018). The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. Universidad de East Anglia, publicado en *Environmental Research*.
- NaLAB. (2019): Nature Based Solutions – Technical Handbook Part II. https://unalab.eu/system/files/2019-09/UNaLab%20Technical%20Handbook%20of%20Nature-based%20Solutions_2019-09-10_1349.pdf
- Unciencia. (2018). Proponen un enfoque innovador centrado en la idea de las contribuciones de la naturaleza para la gente. Recuperado de <http://unciencia.unc.edu.ar/2018/marzo/proponen-un-enfoque-innovador-centrado-en-la-idea-de-las-contribuciones-de-la-naturaleza-para-la-gente>