



(valvarado@
fundecooperacion.org)

El Fondo y Crédito Ciudad Verde: Mecanismos efectivos para financiar soluciones basadas en la naturaleza (SbN)

Verónica Alvarado Vega



Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) se han convertido en un punto clave de la transformación hacia el desarrollo sostenible; convirtiendo retos ambientales, sociales y económicos en oportunidades de adaptación a los efectos adversos de la crisis climática. Dichas oportunidades van más allá del bienestar humano: también inciden en la protección de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos que esta nos brinda.

En ese sentido, las SbN se pueden visualizar como un motor de crecimiento que parte de la escala local a la nacional. De manera que permiten, por un lado, que las comunidades se involucren en los procesos de prevención de riesgos de desastres, acciones climáticas y fortalecimiento de la resiliencia y, por otro, que se demande la promoción de SbN dentro de las políticas públicas y alianzas multisectoriales.

Muchos de estos procesos se han intensificado en las zonas costeras y rurales del mundo, principalmente afectadas por el incremento de las temperaturas, disminución de las lluvias y aumento de las sequías. No obstante, las zonas urbanas y periurbanas no están exentas de sufrir los daños

ambientales y pérdidas humanas y económicas generadas por el cambio climático. Basta con volver la mirada a los desastres sin precedentes durante julio 2021 en las ciudades de Nueva Delhi, India; Nueva York, Estados Unidos o Bagdad, Iraq. En donde las olas de calor han azotado a la población con temperaturas mayores a los 50 °C.

Algunas SbN como la reforestación, restauración, diseño y construcción de paredes verdes y la creación de parques lineales son medidas que pueden contribuir a *regular el clima y la calidad del aire*. Lo anterior ejemplifica cómo los servicios ecosistémicos que brinda la naturaleza —en este caso, las plantas y los árboles— pueden ser beneficiosos para las personas que habitan las ciudades (López y Montes, 2010). Es aquí donde yace la importancia de la aplicación de

las SbN en la ciudad y, por ende, también de la conservación de la naturaleza para disfrutar de la riqueza que ofrece.

Con esta premisa, nació el Fondo Ciudad Verde (FCV), financiado por la Cooperación Alemana para el Desarrollo - GIZ e implementado por la Fundación Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible (Fundecooperación), en alianza con el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). El Fondo tiene por objetivo valorar, conservar y hacer uso de los beneficios de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos en la ciudad mediante iniciativas de *enverdecimiento* dentro de los Corredores Biológicos Interurbanos (CBI) Río Torres-Reserva de la Biosfera (CBIRT-RB) y Río María Aguilar (CBIMA), ubicados dentro del Área de Conservación Central (**Figura 1**).



Figura 1. Ubicación de los Corredores Biológicos. Fuente: Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible.

Dentro de las iniciativas de *enverdecimiento* promovidas por el Fondo se consideraron claves aquellas enfocadas en reforestación, rehabilitación de espacios verdes y azules, agricultura y jardinería urbana, arquitectura verde, entre otras áreas, que permitan una ciudad más verde a través de la aplicación de las SbN (**Figura 2**). De la misma manera, el Crédito Ciudad Verde, un producto del programa de Crédito a Su Medida, de Fundecooperación, ha sido propulsor de iniciativas de transformación urbana presentadas por micro, pequeñas o medianas empresas (mipymes), o personas emprendedoras (físicas o jurídicas) que deseen

mejorar la sostenibilidad ambiental de sus negocios o emprendimientos.

El Fondo Ciudad Verde financió 11 proyectos que comparten el interés de preservar y restaurar la biodiversidad de las ciudades que comprenden dichos CBI. Alineando la implementación de las SbN con diversos factores para mejorar la provisión de servicios ecosistémicos y abordar los desafíos sociales como el cambio climático.

El proyecto *Aplicación de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) y la creación de confianza y empoderamiento comunal para promover la rehabilitación de la parte alta del Corredor Biológico Interurbano*



Figura 2. Áreas de acción del Fondo Ciudad Verde.
Fuente: Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible.

Río Torres-Reserva de la Biosfera (primera etapa), ejecutado por la Universidad para la Cooperación Internacional (UCI) a nombre del Comité Local del CBIRT-RB, estableció las bases para el proceso de recuperación socioambiental de la parte alta del río Torres, vinculando a los diferentes sectores de la población a través de la generación de relaciones de confianza que estimulen el empoderamiento y la relación de la comunidad con el río. Para ello se han implementado SbN como la construcción de un *huerto urbano comunitario* (ver **Figura 3**), entrega de *composteras domiciliarias* a familias que han sido capacitadas en su forma de uso y análisis de la calidad fisicoquímica y biológica del agua del río con la intención de *restaurar sus servicios ecosistémicos*.

Manteniendo la línea de las composteras como SbN, la Municipalidad de Goicoechea como ejecutor del proyecto *Goico Verde* ha suministrado 156 composteras a sus munícipes, involucrando las SbN en la gestión de la política pública a nivel local. Se suma a tal gestión la Municipalidad de Tibás mediante el proyecto *Mejoramiento de conectividad biológica en el distrito Cinco Esquinas de Tibás*, en el cual se ha desarrollado la *arborización urbana* de 1 200 metros lineales, devolviéndole el verdor a uno de los distritos del país con menos espacios verdes públicos (Cifuentes *et al.*, 2021).

Otro proyecto de gestión local, pero que tiene una visión más integral de las SbN al utilizar el enfoque de adaptación y mitigación, es *Montserrat verde y*



Figura 3. Camas para el huerto comunitario en Salitrillos, San José, Costa Rica. Fotografía: Tania Moreno.

conectado, ejecutado por la Municipalidad de La Unión. El proyecto ha promovido la conectividad biológica y adaptación climática a través de la intervención del espacio público con SbN como huertos urbanos comunitarios, sistema de cosecha de agua de lluvia y reforestación, para regular los gradientes de temperatura y aumentar la trama verde en la Urbanización Monserrat.



Figura 4. Accesos permeables en Hatillo 1, San José, Costa Rica. Fotografía: Karen Solera.



Figura 5. Jornada de recolección de desechos sólidos junto con el equipo de Organización Miyok en San Francisco y Lotes Volio, Goicoechea, San José, Costa Rica. Fotografía: Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible.

Por otra parte, en el proyecto *Revitalización del entorno inmediato de la escuela Manuel Belgrano en Hatillo 1*, ejecutado por la Municipalidad de San José en representación del Comité Local del CBIMA, se puede mostrar el equilibrio entre las acciones de conservación de los servicios ecosistémicos y el bienestar de la población que tienen las SbN. En este caso, se ha puesto en práctica la *infraestructura verde y azul y la arquitectura verde* mediante la construcción de *zanjas de infiltración*, accesos de paso peatonal con material permeable que previene las inundaciones (**Figura 4**), *conectividad de paisajes urbanos y espacios verdes públicos* para recreación y deporte.

En esa línea, continuando con la conexión entre los ecosistemas conservados y protegidos y el bienestar humano, el proyecto *Incorporando soluciones verdes en comunidades de los distritos de San Francisco y Calle Blancos, cuenca del río Torres*, ejecutado por la Asociación de Desarrollo Integral de San Francisco de Goicoechea (ASODISFRA) ha involucrado a diversos sectores de la comunidad (mujeres, hombres, personas adultas mayores, niños y niñas y personas jóvenes) en el diseño e implementación de un modelo para el *manejo responsable de los residuos sólidos*, haciendo jornadas de recolección de desechos (**Figura 5**) y aprovechando los residuos orgánicos para la construcción de *huertos urbanos* y la *captación de agua de lluvia* en viviendas del distrito de San Francisco y la comunidad de Lotes Volio

del Distrito de Calle Blancos, en Goicoechea, para la protección de la cuenca del río Torres.

Pero el enfoque de sostenibilidad de las SBN abarca más que el tema ambiental; también se involucra el desarrollo socioeconómico. De manera que con el proyecto *Una alianza entre producción y naturaleza: Jardines y colmenas comunitarias*, ejecutado por Coopelacinco R.L., se han aprovechado en forma holística espacios verdes degradados, abandonados o sin un desarrollo acorde a su potencial, para incorporarlos en una nueva modalidad de *regeneración y uso de la trama verde*.



Figura 6. Miel producida en una colmena de abeja melipona. Fotografía: Coopelacinco R.L.

Para ello ha construido *viveros y jardines urbanos comunitarios*, que a su vez han sido casa para la instalación de trampas y colmenas de abejas *meliponas* (**Figura 6**) como una forma de producción que mejore los ingresos económicos de las personas de la comunidad, al tiempo que impulsa la recuperación ecológica y la biodiversidad.

Ahora bien, las SbN también tienen un componente de innovación para lograr recuperar el ecosistema y además aprovechar sus beneficios. La Fundación Rutas Naturbanas con el proyecto *Manejo de zacate elefante* (*Pennisetum purpureum*) para la rehabilitación ecológica de áreas de protección del Corredor Biológico Interurbano Río Torres-Reserva de la Biosfera tiene en marcha la creación de un protocolo para el manejo de zacate elefante, una especie ecológicamente invasiva, con el fin de *rehabilitar la ribera* del río Torres para desestresar los regímenes hidrológicos de la microcuenca y evitar la propagación de incendios. El protocolo recoge las experiencias de las *jornadas de reforestación* en La Sabana, Uruca y Rohrmoser y el *uso de sombreado artificial* (**Figura 7**) en ambientes controlados y constantemente estudiados.

Como parte del enfoque sistémico de las SbN entre los componentes social, ambiental y económico, el proyecto *Mujeres emprendedoras promoviendo acciones verdes en el cantón de La Unión: propuesta ecosello CBIMA*, ejecutado por la Comercializadora HeyBaby, ha implementado acciones de *reforestación, recuperación*

y monitoreo de la biodiversidad dentro del CBIMA con un colectivo de mujeres denominado *Ellas Naturaleza*, aumentando así la trama verde y la conectividad en La Unión de Cartago. Además, se elaboró una propuesta de ecosello sobre



Figura 7. Mallas antimaleza para control del zacate elefante (*Pennisetum purpureum*) colocadas en Rohrmoser, San José, Costa Rica. Fotografía: Fundación Rutas Naturbanas.



Figura 8. Espacio común en el Condominio Fénix reforestado con especies nativas. Fotografía: FUPROVI.

responsabilidad empresarial-ambiental con la intención de que les diferencie de otros emprendimientos.

Por su lado, la Fundación Promotora de la Vivienda (FUPROVI), mediante el proyecto *Plan de reforestación de iniciativas para el mejoramiento de la biodiversidad en área de protección del CBI María Aguilar ubicado en el proyecto de vivienda social Fénix*, ha logrado generar una convivencia comunitaria con la naturaleza con la puesta en práctica la reforestación del área de protección con especies nativas (**Figura 8**), creación de huertos urbanos verticales y horizontales comunitarios, capacitación en el uso de composteras y construcción de un espacio de esparcimiento para la recreación. De esta forma, ha dado paso a una visión consciente y de relación con los alimentos.

Precisamente, en las ciudades el diseño de las urbanizaciones desde una arquitectura verde es a lo que se debe apostar y, en caso de construcciones ya realizadas, se puede plantear la reconstrucción con la incorporación de elementos de la naturaleza. Las SbN se toman en consideración para incrementar el verde en los espacios urbanos y periurbanos, a la vez que mejoran la calidad de vida de las personas que habitan las ciudades al estar en contacto con el ambiente y cuidándolo.

Por último, Huertas Donde Sea junto con UCI ejecutan el proyecto *BILILI: Laboratorio Ambiental Interactivo*, una plataforma digital abierta, colaborativa e interactiva con el medio físico (**Figura 9**), que promueve la seguridad alimentaria,

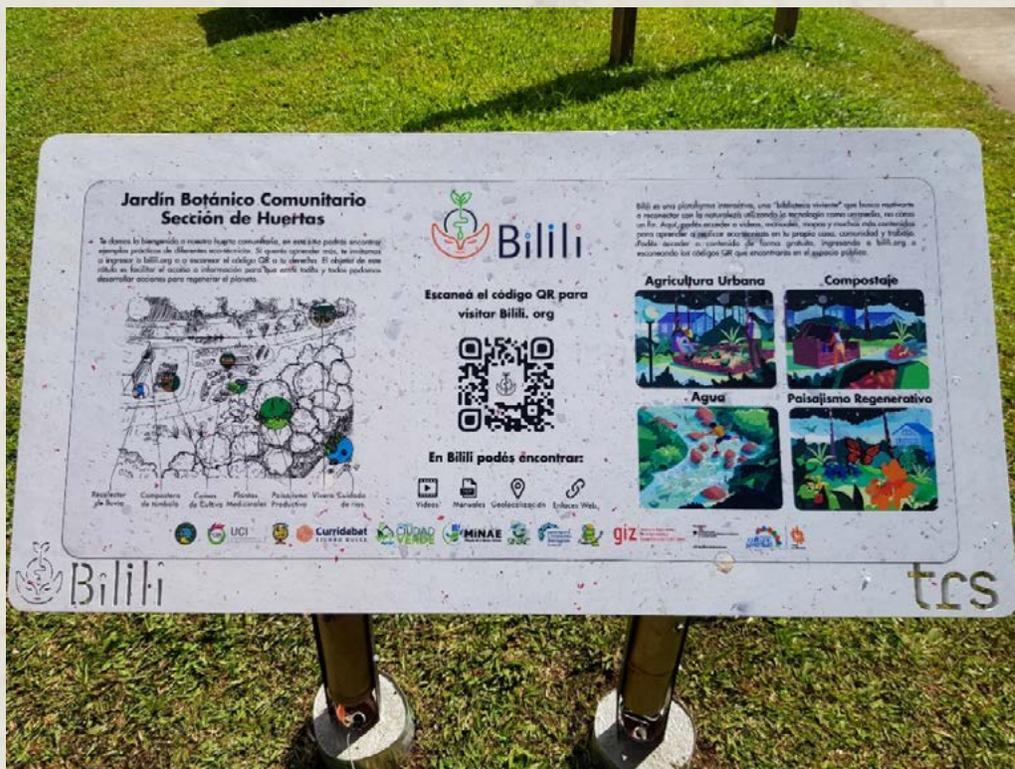


Figura 9. Rótulo informativo con acceso a la plataforma BILILI mediante el código QR ubicada en el Parque de La Libertad. Fotografía: Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible.

el crecimiento y continuidad de espacios verdes y la utilización de SbN, a través de la exposición de material educativo que sirva para la réplica habitacional, comunitaria y local del *manejo de residuos orgánicos y valorizables*. Este proyecto es un claro ejemplo de la importancia de dar a conocer cómo implementar estas acciones desde lo local, para así escalar y lograr impactos nacionales y globales.

Así, el Fondo Ciudad Verde, como mecanismo de financiamiento de SbN, ha sido una semilla para la proliferación de dichas acciones y su aplicación en las

ciudades inmersas en tales CBI. Ahora, el impacto del Fondo no sería tal sin las alianzas multisectoriales, y si las comunidades en que se desarrollaron los proyectos no hubiesen participado con un rol activo y efectivo en las capacitaciones para aplicar las SbN propuestas.

Es decir, se requiere de un compromiso sólido por parte de las personas involucradas en procesos de toma de decisiones, no solo porque serán las principales beneficiadas de los servicios ecosistémicos, sino también porque, al tener las SbN un componente social, debe haber una validación de las acciones con

el propósito de generar apropiación de las mismas, oportunidades de réplica e incidencia en las políticas públicas.

Por su parte, Fundecooperación, con el interés de seguir apoyando a aumentar el impacto en las ciudades costarricenses, tiene aún disponible el Crédito Ciudad Verde. A partir de dicha línea de financiamiento se busca que más iniciativas transformadoras de la ciudad hacia la sostenibilidad sean apoyadas.

Referencias

- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (1996). Ley 7575. Ley Forestal. La Gaceta N.º 72. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=41661&nValor3=0&strTipM=TC
- Caro, C. I. & Torres, M. A. (2015). Servicios ecosistémicos como soporte para la gestión de sistemas socioecológicos: Aplicación en agroecosistemas. *Orinoquia*, 19(2), 237-252. <https://www.redalyc.org/pdf/896/89645829011.pdf>
- Cifuentes, M., Brenes, R., Brenes, C., Corrales, L., Vargas, M., Betbeder, J., Vargas, G., Guerrero, A., & Fung, E. (2021). *Espacios verdes, recreación y servicios ecosistémicos urbanos*. CATIE. <https://labmeh.catie.ac.cr/wp-content/uploads/2021/05/Recreacion.pdf>
- Martín-López, B. & Montes, C. (2010). Biodiversidad y servicios de los ecosistemas. En *Biodiversidad en España: Base de la sostenibilidad ante el cambio global*. OSE.
- Ozment, S., González, M., Schumacher, A., Oliver, E., Morales, G., Gartner, T., Silva, M., Watson, G. & Grünwaldt, A. (2021). *Soluciones basadas en la naturaleza en América Latina y el Caribe: Situación regional y prioridades para el crecimiento*. Banco Interamericano de Desarrollo e Instituto de Recursos Mundiales. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Soluciones-basadas-en-la-naturaleza-en-America-Latina-y-el-Caribe-situacion-regional-y-prioridades-para-el-crecimiento.pdf>
- Winograd, M., Figueroa, C., Van Eupen, M. & Hardoy, J. (2021). *Soluciones basadas en la Naturaleza para ciudades de América Latina y el Caribe*. CityAdapt/PNUMA/GEF. <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2021/06/CityAdapt-Guias-Sbn-Completas.pdf>