

CORREDORES BIOLÓGICOS URBANOS EN LA REGIÓN METROPOLITANA KANATA:
ESTRATEGIAS PARA LA RÉPLICA Y ESCALAMIENTO EN EL MARCO DE LA
GOBERNANZA AMBIENTAL

RESTAURACIÓN SOCIO-AMBIENTAL

LA RESTAURACIÓN DE FUNCIONES SOCIO-AMBIENTALES DE CORREDORES BIOLÓGICOS
URBANOS COMO UNA ESTRATEGIA PARA CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD
Y EL BIENESTAR EN LA CIUDAD



**POLICY
BRIEF**



Staff

**POLICY BRIEF “GOBERNANZA AMBIENTAL” DEL
PROYECTO CORREDORES BIOLÓGICOS URBANOS EN
LA REGIÓN METROPOLITANA KANATA: ESTRATÉGIAS
PARA LA RÉPLICA Y ESCALAMIENTO EN EL MARCO
DE LA GOBERNANZA AMBIENTAL**

Autor: Ariel Isaías Ayma Romay

Ingeniero Forestal, Ph.D.

Investigador asociado al Centro de Investigación en
Silvicultura y Manejo Forestal.

Escuela de Ciencias Forestales, Universidad Mayor
de San Simón.

Teléfono institucional: +591 / 4 452 48 59

Correo electrónico institucional:

fundacionprohabitat1992@gmail.com

Revisión: PhD Luis F. Aguirre,

Centro de Biodiversidad y Genética, Universidad
Mayor de San Simón.

Fotografías: Fundación Pro-Hábitat

Diseño y composición: ADMIRA

Impresión: Imprenta Zurich

Calle Santivañez N°261, Cochabamba

Telf: 7144853

© **PROYECTO CORREDORES BIOLÓGICOS URBANOS
EN LA REGIÓN METROPOLITANA KANATA: ESTRATÉ-
GIAS PARA LA RÉPLICA Y ESCALAMIENTO EN EL
MARCO DE LA GOBERNANZA AMBIENTAL**

FUNDACIÓN PRO-HÁBITAT

COCHABAMBA-BOLIVIA.

EL PROYECTO CORREDORES BIOLÓGICOS URBANOS EN LA REGIÓN METROPOLITANA KANATA: ESTRATÉGIAS PARA LA RÉPLICA Y ESCALAMIENTO EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA AMBIENTAL SE DESARROLLA EN EL MARCO DEL PROYECTO DE DIÁLOGO Y APOYO COLABORATIVO (DAC) DE LA COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA EMBAJADA DE SUIZA EN BOLIVIA, IMPLEMENTADO POR SOLIDAR SUIZA. LAS ACCIONES Y CONOCIMIENTOS GENERADOS EN EL MARCO DEL PROYECTO SE CONSTITUYEN EN UN BIEN DE DOMINIO PÚBLICO, DE ACCESO LIBRE, GRATUITO Y QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDA SU COMERCIALIZACIÓN. EL CONTENIDO ES DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE SUS AUTORES.

2023

I.

Resumen

El acelerado y poco planificado crecimiento urbano degrada las riberas naturales y genera ambientes poco dignos y con desigualdad de acceso y calidad servicios básicos. El proyecto pretende restaurar las funciones socio-ambientales de corredores biológicos urbanos a través del diseño participativo del espacio público alrededor de la torrentera Waycha Mayu perteneciente a la cuenca del Río Rocha, específicamente en el municipio de Sacaba, Cochabamba, Bolivia. En el proyecto participan 11 Organizaciones Territoriales de Base (OTB's) con una población de 12000 habitantes aproximadamente. En el proyecto se ha realizado un diagnóstico ambiental participativo, talleres de diseño del

espacio público y percepciones de la gente sobre los beneficios de los árboles. El desarrollo de criterios de selección de especies de árboles, el diseño de la plantación y la reforestación de especies nativas principalmente, frutales y algunas especies exóticas con particular belleza y sin antecedentes de potenciales invasoras. El proyecto muestra que es posible generar diseños alternativos que promuevan la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento del espacio público para beneficio de los habitantes. También se plantean estrategias para mejorar e impulsar proyectos de restauración de torrenteras en áreas urbanas a escala municipal y de la Región Metropolitana Kanata.



II.

Introducción

CONCEPTOS

LA RESTAURACIÓN SOCIO-AMBIENTAL: Es una práctica colectiva para facilitar la recuperación de ecosistemas naturales o urbanos degradados, dañados o destruidos para ganar funciones y beneficios de la biodiversidad para el bienestar de la gente.

CORREDOR BIOLÓGICO URBANO: Son áreas verdes alargadas (por ejemplo, riberas de ríos) dentro de la ciudad que permiten el movimiento de plantas y animales entre áreas naturales aisladas por la infraestructura urbana.

BOSQUE URBANO: Todas las masas boscosas, los árboles y los arbustos distribuidos dentro o alrededor de áreas urbanas.

El proyecto de Restauración de Funciones Socio-Ambientales del Corredor Biológico Urbano Waycha Mayu (Municipio Sacaba) financiado a través del concurso DAC (Diálogo para la Acción Ciudadana) de la Cooperación Suiza en Bolivia tiene el objetivo de diseñar un espacio público en la torrentera a través de procesos participativos, colaborativos, articulados, inter- y transdisciplinarios con los actores sociales (11 Organizaciones Territoriales de Base), el Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba y académicos de la Universidad Mayor de San Simón (Centro de Biodiversidad y Genética y Centro de Investigación en Silvicultura y Manejo Forestal). El proyecto de restauración se sitúa en una ribera de 10 ha con ambiente semi-árido a lo largo de cuatro kilómetros de la torrentera (tributario de la Cuenca del Río Rocha). Actualmente, la torrentera se encuentra bajo un proceso acelerado de urbanización y en procesos de degradación, daño y destrucción de la biodiversidad.





LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET, CONSECTETUER
cing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut

III.

Problemática

Las ciudades en el mundo enfrentan un crecimiento acelerado y poco planificado que destruye los ambientes naturales y genera sociedades con desigualdades para acceder a servicios básicos y a un espacio público digno y saludable. En la Región Metropolitana de Cochabamba Kanata el crecimiento acelerado de la población genera urbanizaciones que invaden riberas de ríos y torrenteras de la cuenca del Río Rocha. Estos asentamientos urbanos tienen derecho propietario irregular, con reducido espacio público y deficiente acceso de servicios básicos. Asimismo, la urbanización descontrolada en las riberas reduce fuertemente la vegetación natural a través de la tala y quema de los árboles, arbustos y hierbas nativas y el reemplazo de la vegetación

nativa por especies exóticas que reducen la biodiversidad (eucalipto, pinos, retama). Asimismo, la urbanización degrada y contamina el suelo y el agua de las riberas a través de la instalación de desagües que vierten aguas residuales industriales y domiciliarias, desechan basura y contaminantes. Las riberas también son modificadas, rellenadas o desviadas en omisión de sus fundamentales funciones hidrológicas para la cuenca. Estos procesos de degradación y destrucción de las riberas generan problemas ambientales y sociales, tales como el aumento de riesgo a inundaciones, aumento de olas de calor en la ciudad, pérdida de la infiltración en el suelo y recarga de napas freáticas, generación de focos de infección para la población, inseguridad y violencia.





LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET, CONSECTETUER
cing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut

IV.

Resultados

Aquí resumimos los hallazgos del proyecto:

1. El proyecto ha realizado eventos de capacitación y sensibilización para dialogar con los vecinos sobre la situación social y ambiental de la torrentera, y proyectar colectivamente la restauración de la torrentera para mejorar el espacio público. En los talleres ha surgido la necesidad de realizar la recuperación de la vegetación a través de la reforestación de árboles, arbustos, siembra de hierbas y la protección de la vegetación nativa remanente en la torrentera.

2. En un diagnóstico ambiental con participación de los ciudadanos de las OTBs se ha mostrado la importancia biológica de la torrentera y sus necesidades de restauración ecológica porque existe un 20% de vegetación remanente (entre bosques y arbustales), 10 % de arbustales, 60% de praderas degradadas y 10% de suelo descubierto de vegetación. Existen al menos 65 especies de plantas, 36 especies de aves, 16 especies de mariposas, y 4 especies de murciélagos.

3. En un taller de Valoración de Beneficios de los Árboles realizado con delegados de las diferentes OTB's se mostró que los beneficios más valorados

de los árboles por la gente en orden de importancia son: La generación de un espacio de diversión y descanso, la captura de agua, la protección del suelo, la provisión de medicinas, la sombra y la reducción del viento, la producción de frutas, la reducción de la contaminación atmosférica, la belleza, la generación hábitat para fauna, la producción de madera y leña, y el forraje.

4. En el proyecto hemos diseñado criterios de selección de especies para elegir especies de árboles y arbustos aptos para la restauración socio-ambiental basado en sus características ecológicas, morfológicas y sus contribuciones a cada uno de los beneficios esperados por la gente. Así, las especies seleccionadas fueron los árboles nativos tales como molle (*Schinus molle*), tipa (*Tipuana tipu*), tarko (*Jacaranda mimosifolia*), Sauce criollo (*Salix humboldtiana*), Jarca (*Senegalia visco*), tag'o (*Prosopis alba*) entre muchas otras. Especies como el eucalipto (*Eucaliptus globulus*), pino (*Pinus radiata*), ficus (*Ficus benjamina*) no cumplieron los criterios de selección y fueron descartadas.

5. Las especies más importantes para la restauración de la torrentera fueron reproducidas y criadas durante un año en el vivero de la Escuela de

Ciencias Forestales. Al menos 10 000 plantines fueron producidos en bolsas grandes para promover el desarrollo radicular y fueron sometidos a estrés hídrico un par de meses antes de las reforestaciones para obtener plantines aclimatados para resistir el estrés hídrico en campo.

6. Las reforestaciones han sido organizadas con las autoridades de las OTB's y realizadas por los mismos vecinos. La inspección en campo y el replanteo acorde al diseño del espacio público permitió planificar con los vecinos las áreas de reforestación, las áreas para infraestructura, y además resolver una parte de los conflictos por límites entre OTB's y entre vecinos. La reforestación permite combinar mayor diversidad de especies, formar múltiples estratos verticales, y considerando sus características ecológicas y morfológicas para

evitar conflictos y daños de la infraestructura vial y líneas eléctricas.

7. Los plantines fueron plantados con criterios técnicos tales como la excavación de hoyos de 40 x 40 x 40 cm, la incorporación de materia orgánica (20%), la protección de plantines de daños, la plantación de los mismos vecinos previa instrucción y supervisión técnica, y la construcción de micro-represas para cosechar agua de lluvia para los plantines.

8. El registro y monitoreo de plantines se realiza en la app "ARBU" disponible en PlayStore para Android y desarrollada por TecnoSocial, un colectivo de ingenieros informáticos y forestales). La supervivencia de la plantación luego de dos meses es de 98%.



V. Recomendaciones

- 1.** Fomentar el diálogo entre actores genera sinergias favorables para la restauración socio-ambiental de riberas de torrenteras y ríos.
- 2.** Establecer corredores biológicos urbanos (CBUs) potenciales en riberas de torrenteras y ríos de la cuenca del Río Rocha y aplicar criterios ambientales y sociales para su restauración socio-ambiental a nivel municipal y a nivel metropolitano de manera consensuada con actores sociales (Universidad, gobierno municipal, departamental, OTB's y otros). La identificación de los CBU debe acompañarse de una guía de criterios de restauración socio-ambiental para profesionales y la ciudadanía en general.
- 3.** Desarrollar investigación y capacidades de restauración ecológica de bosques de riberas y de arboricultura en universidades, gobierno municipal y departamental y actores locales enfocados a restaurar funciones socio-ambientales.
- 4.** Mayor difusión y comunicación en medios masivos puede ayudar a generar mayor compromiso entre los actores. Ningún proyecto de restauración ecológica impulsado por entidades públicas y/o privadas podrá comunicarse directamente con toda la población. Los medios masivos como la radio, el periódico y la televisión pueden ayudar a comunicar las acciones y aprendizajes de los proyectos. Así como, para encaminar grupos de voluntariado para la restauración.





CORREDORES BIOLÓGICOS URBANOS EN LA REGIÓN METROPOLITANA KANATA: ESTRATÉGIAS PARA LA RÉPLICA Y ESCALAMIENTO EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA AMBIENTAL



SOCIOS DEL PROYECTO



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza
Cooperación Suiza en Bolivia



UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN SIMÓN
Ciencia y Convivencia desde 1832



Corredores
Biológicos
Urbanos
PIA-ACC II - 8

