

ESTRATEGIAS FUNDAMENTADAS EN SOLUCIONES NATURALES E INFRAESTRUCTURA VERDE PARA PROYECTOS PERMITIDOS EN RONDAS HÍDRICAS CASO CORNARE

ESTUDIANTE: Dayanna Ramírez Ochoa

ASESORES: Carlos Alberto Riveros Jerez
Maria Gardenia Rivera Noreña

PROGRAMA: Ingeniería Civil

SEMESTRE: 2024-2



Introducción

Las rondas hídricas son áreas de protección clave en la planificación territorial, ya que regulan el ciclo hídrico, previenen riesgos naturales y conservan la biodiversidad. Sin embargo, los proyectos permitidos en estas zonas pueden generar impactos ambientales si no se gestionan adecuadamente. Este estudio analiza dichas afectaciones en la jurisdicción de CORNARE y propone estrategias basadas en Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) e Infraestructura Verde Urbana (IVU) para mitigar estos impactos y fomentar un desarrollo urbano sostenible en armonía con los ecosistemas.



Figura 1. Ilustración ronda hídrica con intervenciones.



Resultados



Imagen 1. Reforestación con vegetación nativa.



Imagen 2. Superficies permeables.

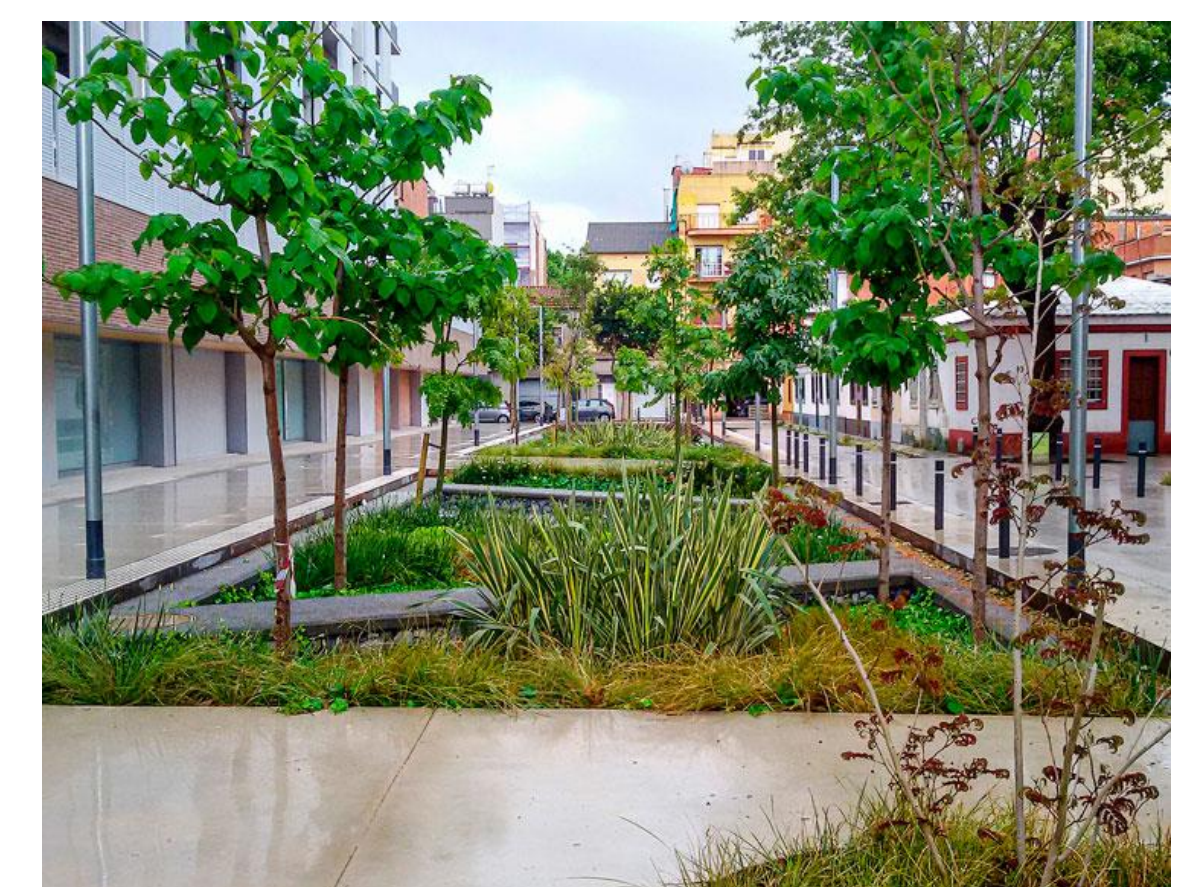
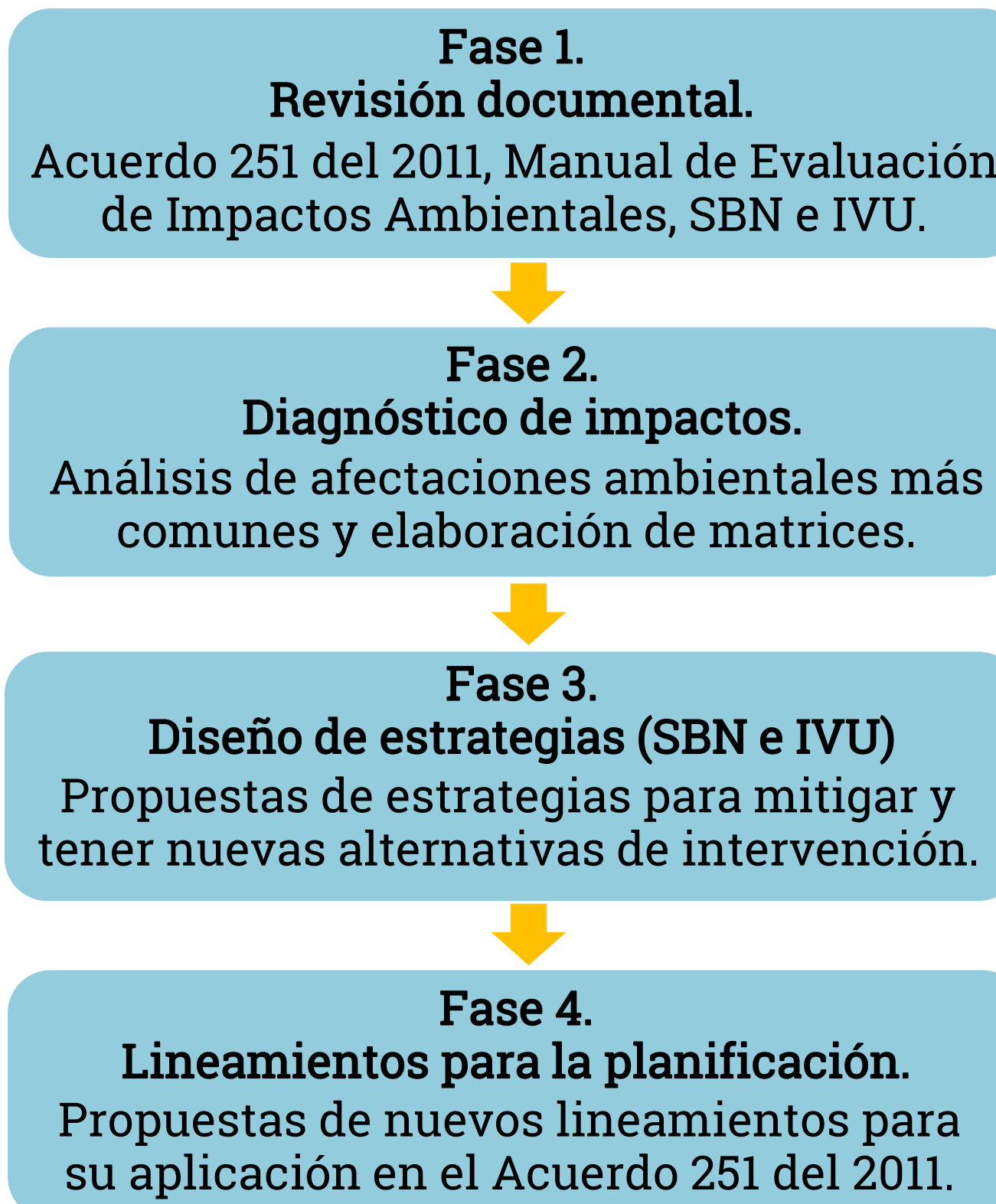


Imagen 3. Sistemas de drenajes urbanos sostenibles.



Metodología



Intervenciones	Posibilidades y Variaciones	Materiales y Equipos	Impactos hacia la Ronda Hídrica
Movimiento de tierras y nivelación del terreno	Corte, relleno y compactación según diseño; construcción en terreno plano o pendiente	Bulldozers, retroexcavadoras, rodillos compactadores, camiones de volteo	-Alteración y compactación del suelo, disminuyendo la capacidad de infiltración. -Incremento en la escorrentía superficial en áreas expuestas.
Excavación para instalación de redes y sistemas de conducción y distribución de aguas	Métodos tradicionales o uso de tecnología sin zanja; profundidades variables según el terreno	Retroexcavadoras, palas, martillos neumáticos, lonas para contención	-Incremento del riesgo de erosión y pérdida de la estructura natural del suelo. -Generación de sedimentos que pueden ser arrastrados hacia cuerpos de agua. -Generación de residuos sólidos y escombros que pueden contaminar cuerpos de agua.
Construcción de estructuras hidráulicas (tanques, cámaras de aireación, reactores, estaciones de bombeo etc.)	Diferentes ubicaciones según el diseño hidráulico; posibilidad de usar tecnología compacta o convencional	Excavadoras, camiones mezcladores, estructuras prefabricadas, generadores eléctricos	-Alteración de la vegetación ribereña, lo que disminuye la estabilidad de los cauces y la biodiversidad. -Obstrucción durante épocas de crecimientos, especialmente si no se cuenta con un anclaje adecuado. -Deterioro estético temporal del paisaje y obstrucción de corredores naturales.

Tabla 1. Evaluación Ambiental de proyectos de infraestructura de servicios públicos.



Objetivos

Desarrollar estrategias fundamentadas en Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) e Infraestructura Verde Urbana (IVU) para mitigar las afectaciones ambientales identificadas en proyectos permitidos en rondas hídricas bajo la jurisdicción de CORNARE.

Identificar las principales afectaciones ambientales ocasionadas por los proyectos permitidos en las rondas hídricas bajo la jurisdicción de CORNARE, evaluando su impacto sobre la funcionalidad ecológica y los servicios ecosistémicos.

Proponer estrategias fundamentadas en Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) e Infraestructura Verde Urbana (IVU) que mitiguen los impactos ambientales detectados, fomentando la resiliencia de los ecosistemas y la adaptación al cambio climático.

Diseñar lineamientos técnicos para integrar Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) e Infraestructura Verde Urbana (IVU) en proyectos urbanísticos sostenibles en rondas hídricas, garantizando su viabilidad ambiental y la conservación de los ecosistemas.

Conclusiones

El Acuerdo 251 de 2011 ofrece una base sólida, pero también una oportunidad para incluir lineamientos que integren estrategias SBN e IVU. Esto permitiría mitigar impactos, fortalecer la resiliencia de los ecosistemas y garantizar un desarrollo urbano más sostenible y armonioso con las rondas hídricas.

Aunque los proyectos permitidos en las rondas hídricas se catalogan como de bajo impacto, generan afectaciones significativas sobre la funcionalidad ecológica, como la alteración del suelo, la pérdida de biodiversidad y el incremento de la escorrentía. Esto resalta la necesidad de aplicar estrategias como las SBN e IVU para mitigar estos efectos y asegurar la sostenibilidad de las intervenciones.

Es fundamental que las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y los municipios fortalezcan su comunicación y coordinación en la planificación territorial. Una mayor articulación permitiría alinear las intervenciones urbanas con estrategias como las SBN e IVU, garantizando que el desarrollo territorial se realice de forma sostenible y en armonía con los ecosistemas estratégicos, como las rondas hídricas.

DATOS DE CONTACTO DEL AUTOR



dayanna.ramirezo@udea.edu.co
+57 320 783 9291



Escanea este QR para conocer más sobre el proyecto.