



Creación de cuerpos
de agua artificiales

Zanjas de infiltración de escorrentía en el parque de las aguas, Viña del Mar

*La recarga de acuíferos y la
restauración de bosques es posible
en terrenos altamente degradados.*

Introducción

En inmediación del Jardín Botánico de Viña del Mar, se gestó en 2014 un proyecto para evitar la pérdida de agua de escorrentía, mediante la creación del Parque de las Aguas. Debido a que Chile es un país muy angosto (anchura media de 180 kilómetros), el agua de escorrentía proveniente de la precipitación o de la nieve derretida de Los Andes corre a una velocidad entre 5 y 15 kilómetros por hora. Esto suele convertirse en un problema por la imposibilidad de hacer uso de ese recurso hídrico escurrido. El agua que escurría desde los Andes, en las parcelas que componen el parque, se evacuaban hacia el río Aconcagua en Concón, en un corto tiempo de 15 a 20 horas, mientras que el agua subterránea, según estudios recientes, demoraban dos años en ese mismo trayecto. Por lo anterior, surgió la idea de retener el agua para su infiltración, permitiendo recargar los acuíferos existentes.



Desafíos que aborda este
caso de éxito



Seguridad hídrica

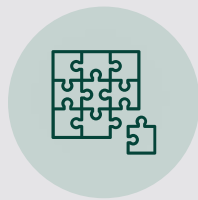


Reducción del riesgo de desastres

Palabras clave:

Zanjas de infiltración, sequía, **escorrentía**, recarga de acuíferos.





Diseño de la solución

La disminución de la precipitación en la región de lo que antes eran bosques de vegetación propia de zonas mediterráneas, sumada al deterioro de origen humano por incendios, tala y la mala gestión del recurso hídrico en la región, generó la necesidad de buscar una solución basada en la naturaleza mediante un sistema de zanjas lineales y la siembra de árboles nativos en su margen.

Las zanjas funcionan como microembalses que detienen el agua y alimentan los acuíferos. Su diseño sigue las curvas de nivel, donde cada zanja posee unas dimensiones de 40 centímetros de profundidad por 40 centímetros de ancho y 7 metros de largo, separadas una de otra por un pasillo de un metro de ancho. En las zonas

donde ya había árboles no se cavó zanjas de infiltración, con el fin de proteger las plantas. Ambas medidas están diseñadas para ralentizar la escorrentía, aumentando la retención del agua en el suelo.

Dentro del diseño se indica que, además, se debe sembrar un árbol paralelo a la zanja por metro, para garantizar la retención de agua. Los árboles sembrados corresponden a vegetación típica del bosque esclerófilo, que era el ecosistema que antes estaba presente en la región. Hasta el momento, se han construido más de 24 kilómetros lineales de zanjas y se han sembrado alrededor de 24 000 árboles.



Resultados

- 1 Para septiembre de 2020, había más de **24 kilómetros** lineales de zanjas con **24 000 árboles** sembrados en paralelo.
- 2 Un parque para la retención del **agua de escorrentía**, que además presta servicio al público para la práctica de **trekking**.
- 3 Las cifras actuales de retención del agua son de alrededor de **200 millones** de litros al año. Esto representa un aumento de la recarga del agua a los acuíferos, pasando de infiltrar **30 %** de las lluvias (sin la implementación de las zanjas) a un **90 %**.



Métricas de impacto

Dimensión social

Personas beneficiadas: 326 759

Municipios involucrados: 1

Dimensión ambiental

N.º de hectáreas intervenidas: 250

Ecosistemas intervenidos:
Bosque esclerófilo

Dimensión económica

Reducción de costos: Asociados al riego de las nuevas especies sembradas

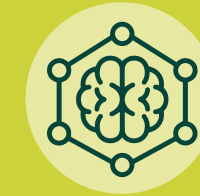
Distribución de beneficios: Aumento en el volumen de agua disponible



Sector económico asociado: Turismo, recreación y educación



@Escenarios hídricos 2030 Chile



Aprendizajes

- › La recarga de acuíferos y la restauración de bosques esclerófilos es posible en terrenos altamente degradados mediante el uso de zanjas de infiltración.
- › Las zanjas deben quedar alineadas con la cota de la curva de nivel sin inclinaciones, en la zona donde se están implementando, con el fin de garantizar el llenado de la zanja. La manera de verificar que la zanja esté correctamente implementada es que el agua dentro de la zanja esté llena y con el agua paralela a la curva de nivel.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



Contacto

Jardín Botánico de Viña del Mar
contacto@jbn.cl

Caso compilado: Laura Johanna Rojas
Experta • lajrojasga@unal.edu.co

Conozca más
sobre este
éxito **aquí**.