

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Civil

Profesor Patrocinante
Dr. Alejandro Dussailant

**HERRAMIENTAS DE DISEÑO JARDÍN DE INFILTRACIÓN DE AGUAS LLUVIAS
URBANAS – APLICACIÓN A UN ÁREA URBANA PARTICULAR (SANTIAGO,
CHILE)**



Claudia Alejandra Arteaga Muñoz

Informe de Memoria de Título
Para optar al Título de

Ingeniero Civil

Octubre, 2008

RESUMEN

El crecimiento urbano trae consigo la pérdida de superficies permeables, provocando la disminución de la permeabilidad de los terrenos y el colapso de los sistemas colectores de aguas lluvias por el aumento de la escorrentía superficial. El manejo tradicional de aguas lluvias no mitiga estos efectos. Para contrarrestar el daño se han desarrollado técnicas alternativas, las que están enfocadas en reproducir el ciclo hidrológico natural previo a la intervención humana. En esta categoría se encuentra el Jardín de Infiltración, definido como una depresión poco profunda vegetada, que recibe las aguas lluvias provenientes de una superficie impermeable y que permite aumentar la recarga de agua subterránea.

La presente investigación tiene por objetivo entregar una herramienta de diseño a urbanistas, arquitectos e ingenieros, a través de la elaboración de curvas de diseño para un Jardín de Infiltración en el área urbana de Santiago, Chile.

Se utilizó el modelo numérico RECARGA, basado en la ecuación de infiltración de Green-Ampt, que permite simular los procesos más relevantes en un Jardín de Infiltración. Las simulaciones se realizaron para las condiciones climáticas y de suelo de la ciudad de Santiago, Chile.

Los resultados obtenidos permitieron evaluar los parámetros de diseño de un Jardín de Infiltración y su efecto sobre el aumento de la recarga subterránea y la disminución de la escorrentía superficial. Se concluyó que los parámetros más relevantes para la elaboración de las curvas de diseño fueron la profundidad de la depresión superficial del jardín y la razón de áreas entre la superficie del jardín y el área impermeable conectada.