
**IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CONFLICTIVOS DE INUNDACIÓN EN LA
CIUDAD DE LINARES, VIABILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE CUBIERTAS
VERDES COMO SOLUCIÓN ALTERNATIVA**

**MARGARITA JOSÉ NAVARRO QUIJANO
INGENIERO CONSTRUCTOR**

RESUMEN

Una consecuencia que trae consigo la urbanización causando un impacto negativo en la población, es que ante fuertes precipitaciones las zonas pavimentadas al poseer baja capacidad de absorción de agua generan que los colectores de aguas lluvias colapsen y se rebalsen, produciéndose inundaciones. Por otro lado, las cubiertas verdes son un método innovador de construcción sustentable que se está masificando en nuestro país. En esta memoria se estudia si es viable construirlas en los techos de las casas cercanas a las inundaciones, con la finalidad de que estas absorban la mayor cantidad de agua lluvia, evacuando una cantidad menor hacia las calles, evitando así las inundaciones. Dicho estudio se realiza, para establecer una solución innovadora en la ciudad de Linares, dentro de la cual se identifican las intersecciones de las calles que dentro de la ciudad presentan mayor acumulación de agua producto de las lluvias, de las cuales solo se seleccionarán dos, escogidas bajo ciertos criterios, para ser tratadas. Luego se estudia la cantidad de aguas lluvias máxima, que puede caer en un periodo de 24 horas en esta ciudad. Posteriormente se presenta un manual de uso del programa SWMM (Storm Water Management Model), en cual se dan a conocer todos los datos requeridos por el programa para realizar un modelo hidrológico. Tras interiorizarse con el programa, se diseñan por separado dos modelos hidrológicos, correspondientes a cada punto de inundación escogido, donde en primera instancia en el programa SWMM, se generan inundaciones en los mismos lugares que fueron percibidos en terreno, luego se realiza para cada punto una simulación, en donde se muestra la cantidad de escorrentía superficial que genera cada modelo. Con el fin de evitar dichos problemas se implementan dos sistemas de cubiertas verdes (CV1 y CV2), los que son aplicados en cada punto de inundación y con cada sistema se simula dos veces, las cuales varían en la cantidad de cubiertas verdes implementadas, en donde se conoce la cantidad de escorrentía superficial que se genera en cada simulación, para finalmente estudiar si se logran los objetivos de este proyecto. De lo cual se obtuvo lo siguiente: - Que sí es viable

construir cubiertas verdes en los techos de las casas cercanas a las inundaciones para impedir inundaciones, y - Se pudo calcular la cantidad de escorrentía superficial que se es capaz de disminuir con implementación de los dos sistemas de cubiertas verdes en cada punto de inundación. El desarrollo de esta memoria se enmarca dentro de las actividades contempladas en el proyecto Fondecyt de Iniciación n°11140128, de nombre "IMPROVEMENT OF DESIGN AND CHARACTERIZATION IN HYDRAULIC ELEMENTS THROUGH ADVANCED COMPUTATIONAL TECHNIQUES APPLIED TO WATER NETWORKS"