

Rodríguez Jerez, Manfred

**Factibilidad del uso de Tanques Sépticos en el Área Metropolitana en Viviendas de Interés Social.**

Proyecto de Graduación – Ingeniería Civil – San José, Costa Rica:

M. Rodríguez J., 1999

216 h : 11 ilus. – 20 refs.

Resumen

Más del 80% de las viviendas del país utiliza tanques sépticos para disponer de las aguas residuales. En las viviendas de interés social existe una seria problemática debido a situaciones como áreas de drenaje insuficiente, construcción sobre terrenos impermeables, utilización de terrenos con pendientes altas y falta de mantenimiento. Todo esto provoca situaciones anómalas como la obstrucción de la tubería de drenaje, rebalse de los tanques sedimentadores y afloramiento de las aguas sobre el terreno.

Con base en los criterios de funcionalidad de tanques y de contaminación de acuíferos, se define una primera fase del trabajo que consistió en hacer una zonificación general utilizando Sistemas de Información Geográfica (ArcView y ArcInfo), de acuerdo con los parámetros que determinan bajo qué condiciones no es recomendable el uso de tanques sépticos, como los terrenos con pendientes altas, zonas con suelos impermeables y zonas de recarga de los acuíferos del Valle Central. Además se tomó en cuenta la cantidad de proyectos de interés social a nivel de cantón y de distrito. La segunda parte del proyecto consiste en hacer visitas de campo a diferentes proyectos de interés social con el fin de analizar la situación existente en estos lugares y hacer pruebas de infiltración, cuyos resultados luego se utilizaron para aplicar las normas de diseño de áreas de drenaje para tanques sépticos.

Existen tendencias de ubicación de proyectos en las zonas cercanas al Anillo de Contención y en general en los alrededores de las principales fuentes de población, además de casos en donde se irrespetan los límites establecidos por el mismo anillo y por las áreas de protección. Los distritos que reúnen las condiciones menos apropiadas desde el punto de vista de funcionalidad de tanques sépticos se encuentran al sur del Valle Central en distritos como San Antonio Alajuelita, Aserrí, y San Diego de La Unión. Desde el punto de vista de contaminación de acuíferos el área crítica se encuentra al norte, en cantones como Barva y Alajuela. Se hallaron algunas zonas que no presentan ninguno de los dos problemas hacia el este de la ciudad de San José como los cantones de Goicoechea y Montes de Oca. Las zonas ubicadas al norte del Valle Central presentan suelos más permeables que los encontrados en la parte sur.

De acuerdo con los cálculos realizados, las áreas mínimas de terreno establecidas por el Código Urbano son apropiadas para la utilización de tanques, sin embargo existe una falta de fiscalización en cuanto al fraccionamiento y diseño debido a la poca disponibilidad de técnicos y recursos económicos en las entidades estatales. De la misma forma, existe una seria deficiencia en cuanto a la educación y los recursos económicos de las personas que viven en proyectos de interés social, lo cual dificulta la solución de los problemas.

**TANQUES SÉPTICOS; ÁREA METROPOLITANA; VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL; SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA; ÁREAS DE DRENAJE; CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS; EDUCACIÓN; MANTENIMIENTO; FISCALIZACIÓN.**

Ing. Luis Zamora González  
Escuela de Ingeniería Civil