

Estudios para CONAVI

La Comisión Nacional de Vivienda solicitó al II UNAM una investigación que se denominó *Identificación de las fuentes de abastecimiento hidráulico y su infraestructura, y análisis de las tendencias de crecimiento urbano de las ciudades con alto desarrollo habitacional*.

El objetivo de este trabajo es saber hacia dónde conviene que crezcan las ciudades desde el punto de vista hidráulico, para ello, se deben definir lineamientos de planeación a fin de identificar las zonas más convenientes para la construcción de viviendas, tomando en consideración factores como la infraestructura hidráulica, las fuentes de abastecimiento, el control de inundaciones, la contaminación, el tratamiento adecuado de las aguas residuales y los sitios para disposición final de las mismas.

Para poder realizar el estudio, de una muestra de 106 municipios, se seleccionaron 16 zonas urbanas del país: Almoloya de Juárez, Huehuetoca, Tecámac y Zumpango en el Estado de México; Boca del Río, Coatzacoalcos, Medellín y la ciudad de Veracruz en Veracruz; Ciudad Juárez, Chihuahua; Gómez Palacios, Durango; Torreón, Coahuila; Hermosillo, Sonora; León, Guanajuato; Oaxaca, Oaxaca y Pachuca, Hidalgo.

Se analizaron las áreas de expansión urbana, tomando en cuenta el crecimiento habitacional, la infraestructura hidráulica actual y las fuentes potenciales de abastecimiento de agua para el futuro.

Con esta información es posible definir criterios para seleccionar las mejores áreas de crecimiento sustentable de conjuntos habitacionales, mediante el aprovechamiento eficiente de la infraestructura hidráulica existente y las fuentes potenciales de abastecimiento, particularmente en las áreas de crecimiento de la periferia de las principales localidades del país.

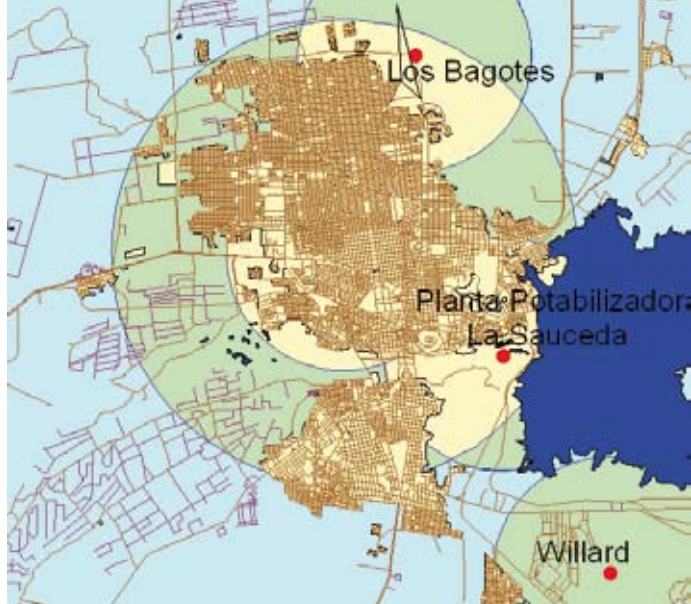
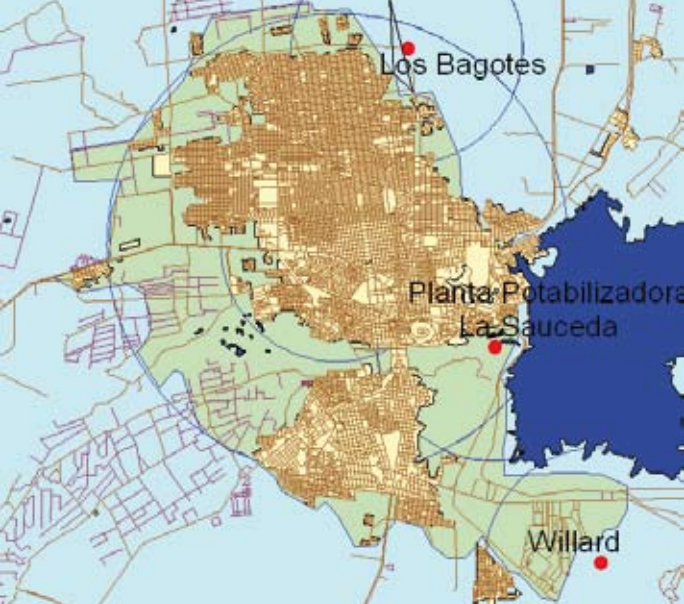
Conociendo la densidad poblacional, las fuentes de abastecimiento y el costo de la infraestructura para proporcionar agua potable, es posible identificar las zonas de costos bajos, medios y altos para proporcionar elementos suficientes y confiables para la planeación ordenada del crecimiento urbano a quienes toman las decisiones.

Es indispensable que ya no se construya indiscriminadamente, que los desarrolladores y las autoridades municipales estén conscientes de que los conjuntos habitacionales requieren de múltiples servicios, como son agua potable, drenaje, luz, etc. y que para

un adecuado funcionamiento es indispensable el ordenamiento territorial y la planeación urbana. Por todo esto es en general recomendable propiciar el crecimiento vertical de las ciudades a fin de aprovechar la infraestructura existente, tomando en cuenta los bajos costos en áreas de densidad alta.

Para conocer las zonas de costos bajos, medios y altos de infraestructura hidráulica, el II UNAM propuso una metodología en función de la densidad de población y de la localización de la fuente de abastecimiento de agua con el fin de determinar las zonas aptas para el crecimiento urbano, así como también se calculará el costo que representaría para los organismos responsables y para el municipio pasar por alto un plan ordenado de crecimiento, el cual traería como consecuencia la transferencia de costos a los organismos operadores. Sirve, a la vez, como medio de control para evitar problemas futuros de escasez o derivados de construir en zonas de alto riesgo por inundaciones.

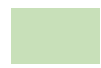
La metodología aplicada en este estudio puede derivar en una fórmula que permita a los organismos operadores establecer tarifas diferenciales por derechos de conexión, en el ámbito de cada ciudad.



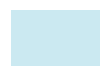
SIMBOLOGÍA



Costo bajo



Costo medio



Costo alto



Esta investigación no determinó una metodología de aplicación generalizada para identificar zonas de costos bajos, medios y altos de infraestructura hidráulica de drenaje, tratamiento de aguas residuales y control de inundaciones, por ser estos costos muy ligados a las condiciones locales de topografía y tipo de suelo de cada localidad. A futuro se sugiere el estudio detallado para buscar una metodología generalizada.

La metodología propuesta tiene como objetivo la generación de información que permita a los tomadores de decisiones contar con los elementos suficientes y confiables para la planeación ordenada del crecimiento urbano. Con este fin, se considera propiciar reuniones institucionales con los organismos operadores para involucrar a todos los actores en la planeación de los desarrollos futuros.

