

A propósito del problema del saneamiento habitacional

Hacia un Plan Nacional de Saneamiento

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente*

* El presente artículo fue elaborado por el equipo de asesores del Ministro, Arq. Francisco Beltrame.

A partir del artículo sobre saneamiento de los Arquitectos Brenes y Saravia, incluido en el N° 23 de VIVIENDA POPULAR, y considerando que se trata de un tema que está atravesando muchos cambios conceptuales, entendemos oportuno aportar algunos elementos que permitan conocer en qué estamos.

La vida y las actividades humanas generan desechos. El vivir en sociedad implica concentración de esos desechos, lo que trae riesgos sanitarios importantes, y la necesidad de realizar un manejo adecuado de los mismos y su depuración, previo a su disposición final en el ambiente. Es por eso que el saneamiento adquiere relevancia particular en áreas urbanas y suburbanas, donde se da una densidad de población tal que potencia esos problemas sanitarios asociados, debiéndose entonces minimizar esos riesgos de contaminación ambiental.

Debemos comprender por lo tanto la necesidad que todo asentamiento humano cuente con un adecuado tratamiento de sus aguas servidas. Por otra parte, en este tema de los asentamientos humanos también existe coincidencia en la necesidad de no extender las ciudades, las que en las últimas décadas del siglo pasado sufrie-

ron un proceso de expulsión de población de las áreas centrales servidas hacia las periferias sin servicios. En este sentido, una forma de revertir estos procesos es condicionando la construcción de viviendas en estas periferias.

A partir de estas consideraciones se incluyó en la Ley 18.308, de Ordenamiento y Desarrollo Territorial Sostenible (LODTS), la exigencia que la construcción de viviendas se ubique en áreas urbanas o suburbanas de uso residencial. En la misma línea se definió el Reglamento de Producto 2008 del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), exigiendo además contar con algún sistema de saneamiento adecuado a cada realidad (no es lo mismo sanear una vivienda unifamiliar que un conjunto de 50 viviendas, con lo que implican estas densidades). Como ejemplo de respuesta tardía a esta necesidad tenemos

la realidad de Ciudad de la Costa, donde la complejidad y costos que ha significado dar una solución, ha sido enorme.

Las prestación del servicio de saneamiento está a cargo de OSE en el interior del país, y de la Intendencia Departamental en Montevideo. El cuadro institucional se complementa con la Dirección Nacional de Aguas y Saneamiento (DINAGUA) del MVOTMA, como ente rector de las políticas de aguas y saneamiento, y la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA), responsable de la regulación en materia de calidad, seguridad, defensa del consumidor y su posterior fiscalización. Debemos incluir además a la Dirección de Medio Ambiente (DINAMA) que es la encargada de verificar y controlar la calidad del vertido de los efluentes de los diferentes sistemas de saneamiento utilizados.

Uruguay cuenta con una cobertura de saneamiento del 95.8%, que es la más alta del continente; el 60% es por red de alcantarillado convencional (52 localidades del interior, además de Montevideo) y el 40% por sistemas estáticos, pozo negro o fosa séptica. En cuanto a red de alcantarillado convencional, desde la Intendencia de Montevideo se ha desarrollado el Plan de Saneamiento Urbano, que prevé el 100% de cobertura para 2022, y que en el año 2009 alcanzaba al 91%. En el resto del país se cuenta con un atraso importante en cuanto a saneamiento convencional, fundamentalmente en ciudades medianas, previéndose llegar en 2015 a una cobertura por red del 60%.

Sin embargo, si bien la red de alcantarillado tiene una cobertura limitada, se ha detectado que hay un porcentaje importante de viviendas frentistas a la red que no están conectadas. A partir de 2011 se definió la obligatoriedad de estas conexiones, y se puso en marcha el Plan de conexiones al saneamiento en todo el país, otorgando subsidios parciales o totales para la ejecución de las obras intradomiciliarias.

Con los requerimientos de la LODTS y el Reglamento de Producto del Ministerio, sumado al impulso que ha tenido en estos años el programa cooperativo del Plan Quinquenal de



Fig. 1. Localidades con red convencional de alcantarillado y planta de tratamiento.

Vivienda, surgió la necesidad de dar respuesta a las carencias de saneamiento en muchas localidades del interior y en regiones del Área Metropolitana. Esta situación crítica fue considerada en la Comisión Asesora de Vivienda (COAVI) en mayo de 2012, en la que se delinearon algunas propuestas, y a partir de febrero de 2013 se definió que fuera la DINAGUA

quien estudiara y autorizara los sistemas alternativos propuestos.

Sin duda, la forma de brindar el servicio será diferente de acuerdo a las características de cada lugar, no es lo mismo una ciudad como Montevideo o una localidad de dos mil habitantes del Interior. La red de alcantarillado convencional



Fig. 2. Conexión directa de pozo negro a cuneta en vía pública.

es la respuesta más adecuada para zonas urbanas densificadas, pero es una solución con importantes costos de inversión que no se justifica en localidades de menor población y poca densidad, donde es más lógico plantearse otro tipo de solución igualmente eficaz. Actualmente OSE ha convenido con el Ministerio, FUCVAM y el Plan de Vivienda Sindical del PIT-CNT, diversos mecanismos para realizar extensiones de red y conectar predios donde se instalarán diferentes programas de vivienda. En ese marco OSE, ha resuelto aportar doscientos metros de caño para los casos en que haya que construir o prolongar red.

Actualmente, el sistema más utilizado en las áreas rurales y suburbanas que no cuentan con red de alcantarillado es el de soluciones indivi-

duales de “pozo negro”, depósitos estancos e impermeables que deben ser vaciados mediante camiones tipo “barométrica”. Este vaciado debe hacerse regularmente e implica un costo importante, lo que lleva a que los pozos sean perforados, para hacerlos permeables de modo de permitir la filtración al terreno, recurriendo muchas veces a su conexión directa a las cunetas de la vía pública.

Hay que considerar además, que las “barométricas” deben contar con un sitio de disposición final adecuado, que muchas veces no existe, significando todo ello un grave deterioro ambiental y un importante riesgo sanitario. Para viabilizar y extender el buen uso de esta solución, se está trabajando en un Plan Nacional de Gestión y Control de Barométricas, que incluye cuan-

tificación de necesidades, tipología y posible ubicación de sitios de disposición final, modelos de gestión y evaluación de costos.

Para localidades de mediano porte, además de la solución de pozos impermeables, podemos plantearnos otro tipo de sistemas de efluentes decantados, con redes de menor diámetro que requieren fosa séptica previa para residuos sólidos o lodos, y donde los efluentes líquidos son tratados en plantas tipo lagunas o humedales. Éste es el sistema utilizado por MEVIR para sus núcleos habitacionales, el que fuera evaluado por DINAGUA como un sistema robusto, económico, que logra un adecuado tratamiento del efluente, que no requiere energía eléctrica y cuyo mantenimiento y operativa es sencilla. En muchas



Fig. 3. Localidades con sitios de disposición final gestionados por OSE.

localidades encontramos esta solución con un sistema de lagunas (Joanicó, Berker, Sequiera). En cuanto al tratamiento de los efluentes mediante humedales, desde el MVOTMA se está elaborando una Guía de humedales, a los efectos de viabilizar su uso si se considera una respuesta adecuada.

Otro sistema que es usado en Brasil (Brasilia) y que está siendo estudiado en DINAGUA es el de Red condominial, viable para cualquier tipo de urbanización y densidades. Este sistema implica una red de menor diámetro con tramos por espacios privados y públicos, lo que significa una reducción en la inversión de hasta un

50%, permite la ejecución por etapas, tiene una muy buena adaptación a urbanizaciones más complejas, y se coloca a menor profundidad, lo que implica una operación y mantenimiento más sencillos. Su implementación y uso necesita, además de cambios legales, compromiso y participación de la población, porque conlleva cambios en el uso del predio.

Desde febrero de este año, en que DINAGUA inició la tarea de estudio de factibilidad de sistemas alternativos para cooperativas, ha analizado 33 proyectos, entre Plantas compactas de lecho fijo y aireación extendida, depósitos impermeables, fosas sépticas y lagunas, y fosas sépticas y humedales. Se analizó que entre los principales problemas que se encuentran para implantar sistemas de saneamiento alternativo está la disponibilidad de barométricas en la localidad correspondiente, el tamaño y emplazamiento de los terrenos y la existencia de cursos de agua adecuados para disponer los efluentes.

Además se hizo un análisis (en cooperativas con subsidio del Ministerio) de costos totales de inversión, y costos de operación y mantenimiento de estos sistemas, concluyendo que el mayor costo de inversión por vivienda corresponde a un sistema con red de colectores con fosa sép-



Fig. 4. Laguna de tratamiento de MEVIR

tica y planta compacta (U\$S 4.402) y el menor a uno con red de colectores con fosa séptica y humedal de flujo superficial (U\$S 2.015).

En cuanto a costo de operación y mantenimiento anual por vivienda el más caro es el sistema con fosas sépticas con depósito impermeable agrupadas de a 5 viviendas (U\$S 3.445), y el de menor costo el de fosa séptica, laguna facultativa y laguna de maduración (U\$S 15). Al analizar estos costos que deben cubrir las cooperativas, no podemos olvidar que se trata de cooperativas subsidiadas.

Por otra parte, recientemente fue creado dentro del Ministerio un Grupo de Trabajo de Saneamiento, integrado con las Direcciones de Aguas, de Medio Ambiente, de Ordenamiento Territorial

y de Vivienda, y con la participación de MEVIR y OSE, con el cometido de proponer políticas de saneamiento para barrios y localidades del interior del país que están fuera de los planes de los actuales prestadores del servicio. Este grupo está trabajando y ya ha propuesto lineamientos para encontrar soluciones a corto, mediano y largo plazo.

La multiplicidad de actores involucrados en estos temas nos marca la necesidad de generar un Plan Nacional de Saneamiento en consulta con diversas instituciones y niveles de gobierno, y para llevarlo adelante debe pensarse en términos de un Sistema Nacional que coordine esfuerzos. Cada institución involucrada en el territorio puede y debe asumir una parte de las tareas e inversiones necesarias en función de

sus capacidades y posibilidades. No hallaremos solución si pensamos en una forma única de hacerlo, o que provendrá de una única institución, o de una única fuente de financiamiento. Debe pensarse desde la cooperación coordinada y la sustentabilidad de la solución en cada caso.