

Acceso al agua en asentamientos irregulares de Maracaibo: variantes de un servicio

ASTRID PETZOLD RODRÍGUEZ*

Resumen

Se pretende profundizar en la comprensión de las dinámicas urbanas inherentes al servicio de agua y las implicaciones que genera la prestación del mismo sobre la ciudad. Así mismo, iniciar una primera aproximación hacia la identificación y descripción de los mecanismos formales e informales de aprovisionamiento y almacenamiento de agua, estos últimos nacidos de una lógica de la urgencia, debido a la escasez, discontinuidad o ausencia del servicio en algunas zonas de la ciudad, convirtiéndose en mecanismos de acceso permanente, para ciertos sectores de la población. Los resultados obtenidos permitieron realizar una caracterización general de la dinámica de aprovisionamiento y almacenamiento de agua, encontrando que su principal forma de acceso al agua es el acueducto (con variantes), contrariamente a lo que se asume para las áreas irregulares de la ciudad.

PALABRAS CLAVE: Abastecimiento de agua, Almacenamiento de agua, Asentamientos irregulares, Maracaibo, Servicio de agua.

Abstract

This paper displays a search for a more profound comprehension of the urban dynamics associated with water supply service and its implications for the city as a service provider; as well as the understanding of the water supply mechanisms, both formal and informal, the latter being originated from an urgency logic after the shortage, discontinuity or absence of water in some city areas, therefore becoming a permanent access mechanism for certain population groups. The results of this research allowed the understanding of the general dynamics of the water supply and storage mechanisms, finding, despite previous assumptions, that the main water supply for this area was the regular water supply network.

KEYWORDS: Water supply, Water reservoirs, Slum, Maracaibo.

Arquitecta, magíster en Vivienda, diplomada en Asentamientos Humanos por la Universidad de Chile, profesora e investigadora adscrita al Instituto de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura y Diseño (IFAD), Universidad del Zulia. Venezuela. E-mail: astrid.petzold@fad.luz.edu.ve

Introducción

La transformación del espacio físico conlleva a una transformación en los modos de vida de sus habitantes; la ciudad ha pasado a ser la representación física de un modelo de apropiación del espacio urbano que se traduce en grandes zonas de la ciudad sub-servidas o excluidas de los bienes de urbanización (60% de la población vive en estas zonas, 2001), generando por parte de sus habitantes estrategias de subsistencia que les permiten, aunque de forma precaria, el acceso a los principales servicios urbanos: electricidad, agua, cloacas, gas, aseo urbano, entre otros.

Dentro de este grupo de servicios existen, por la naturaleza de su prestación, los llamados servicios por redes, donde la práctica de apropiación arbitraria del suelo urbano, a un ritmo vertiginoso, ha originado áreas sin ninguna relación con la ciudad «planificada», haciendo difícil la dotación y construcción de conexiones y redes en estas áreas, y en algunos casos, no existiendo responsabilidad de su dotación por parte de los organismos encargados, por ubicarse las mismas fuera del perímetro urbano.

Esto se evidencia en el servicio de agua por acueducto en la ciudad de Maracaibo (Venezuela), el cual hace más de una década, viene presentando crisis cada vez más prolongadas y continuas, obligando a la población a crear mecanismos alternos para mejorar su acceso a este bien.

Con este estudio se pretende profundizar en la dinámica de acceso al servicio de agua para las áreas de desarrollo irregular de la zona noroeste de Maracaibo, en donde la urgencia por abastecerse de agua, obliga a la población a generar por sus propios medios y lógicas, mecanismos alternativos de obtención de agua, los cuales intentan repetir modelos formales, interviniendo en este proceso otros factores, no solo técnicos, sino sociales, políticos y culturales, que crean variantes en la estructura de redes del servicio.

Toda esta compleja red de relaciones que se tejen alrededor del servicio de agua, indican que su análisis requiere considerar, además, la calidad del agua y de las fuentes, el estudio de la demanda y de la oferta, entre otros, que no serán abordados en este artículo, ya que el mismo, se refiere exclusivamente al análisis de los mecanismos de abastecimiento y almacenamiento de agua, en esta zona de la ciudad.

Es importante destacar que se han realizado algunos trabajos de investigación sobre el tema

del agua y su prestación a través de redes, en Venezuela, como los realizados en el Instituto de Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela (Marcano, 1987, 1993, 1997) y en Francia, en el Laboratorio de Geografía Social de la Universidad de Caen en Francia (Fournier, 1996; François y Uthel, 2002) y el Laboratoire Techniques, Territoires et Sociétés de l'École Nationale des Ponts et Chaussées (Coing, 1997), los cuales servirán de base al estudio propuesto. Sin embargo, son escasos los trabajos que profundizan en el estudio de las áreas irregulares, a través del análisis de la dinámica de la obtención y el almacenamiento del agua, por parte de este sector de la población, especialmente en Maracaibo.

Se pretende trazar un camino que permita construir y aportar reflexiones en torno a:

i) la dinámica del aprovisionamiento y almacenamiento del agua en las zonas irregulares, intentando establecer si las dificultades actuales para la obtención del agua, vienen dadas por un problema de distribución o de escasez del recurso hídrico;

ii) determinar si el nivel de consolidación y ubicación espacial de los asentamientos irregulares en esta zona de la ciudad, inciden en la utilización de ciertos mecanismos de almacenamiento y abastecimiento de agua.

Este artículo se ha estructurado en cinco apartados; en el primer apartado, se aborda cómo las particulares del crecimiento urbano de las ciudades venezolanas condicionan la prestación y el trazado de los servicios públicos por redes, específicamente el servicio de agua; en un segundo apartado, se explica cómo el predominio de la informalidad en la lógica de crecimiento de la ciudad de Maracaibo ha conllevado la adopción de estrategias para el acceso al servicio de agua por red, propias de la economía informal; seguidamente, en el tercer apartado se expone, de manera breve, la metodología empleada para la realización del estudio, y en el cuarto, se analizan los resultados obtenidos; finalmente en el quinto apartado, se presentan las conclusiones.

Servicio de agua y crecimiento urbano: dos «lógicas» sobre un mismo espacio geográfico

Con este punto, se desea mostrar que, sobre el espacio geográfico de las ciudades existen dos lógicas de funcionamiento distintas:

- la red del servicio de agua y el crecimiento de la ciudad;
- y además, de qué manera el comportamiento de los servicios públicos prestados por redes, es afectado por la forma de producción del espacio urbano.

Es a partir de este reconocimiento que se podrán establecer nuevas formas de gestión y de prestación de los servicios urbanos.

Ciudades en desarrollo: espacios cambiantes e inacabados

La palabra ciudad denota una multiplicidad de características inherentes a un espacio geográfico, político, social y cultural determinado, impidiendo que esta se analice sobre la base de una única definición. Es por ello, que al intentar realizar un análisis de las ciudades en los países desarrollados y en vías de desarrollo, esto debe ser diferenciado.

En el caso de las ciudades en vías de desarrollo, estas «no pueden asumirse como totalidades integradas, o como una articulación 'lógica' de agentes y espacios funcionales. Por el contrario, son ciudades que poseen profundas rupturas e incongruencias en su interior, que sustentan la hipótesis de que son centros que poseen la configuración social y espacial más compleja y fragmentada dentro del conjunto de ciudades» (Negrón, 1996: 16).

Para este estudio, la ciudad en los países en vías de desarrollo será considerada como «un espacio que alberga multiplicidad de agentes e individuos -envueltos en un ámbito cultural y social concreto-, los cuales, mediante su accionar, construyen una intrincada red de relaciones, políticas, sociales, culturales, económicas, etcétera, que se materializan y le dan una particular configuración a cada espacio urbano. Puesto que la ciudad se consume de manera diferencial por los individuos que habitan en ella» (Boueiri, 1997: 19).

Esta diferenciación se traduce, en términos de los servicios, en la posibilidad de acceder por distintos medios a la obtención de un servicio, cuando este deja de estar presente por la vía establecida para tal fin. En consecuencia, se comienzan a establecer diferentes estándares de calidad de servicio por parte de cada sector de la población, en función de dicha posibilidad de acceso.

Por tal motivo, la relación que se establece, entre el organismo prestatario del servicio y la población, estará determinada y condicionada, no solo por la modalidad de acceso a dicho servicio, sino por su ubicación espacial y social dentro de la ciudad, que es en definitiva quien condiciona dicha relación.

Los servicios urbanos en Venezuela o la lógica del rezago

Esto nos lleva a reflexionar sobre las bases en las que se fundamentó la planificación urbana de las ciudades venezolanas, principalmente Caracas y Maracaibo, donde el concepto de planificación de los servicios públicos no aparece sino hasta inicio de los años cuarenta, existiendo «una relación histórica de venir siempre después, es decir, como resultado del crecimiento urbano» (Marcano, 1993: 32).

En relación con lo anterior, se presenta a continuación una breve descripción del panorama urbano de Venezuela, para comprender así, cuáles fueron algunos de los hechos que aceleraron y determinaron el patrón de desarrollo de las ciudades en el país.

Al respecto, se tiene por un lado, el descubrimiento y explotación del petróleo en los años veinte, que actuó como detonante del crecimiento urbano, y por el otro, la entrada del movimiento moderno en el país. Todo esto, se tradujo, en términos urbanos, en la desaparición del modelo de ciudad tradicional (forma urbana como elemento básico de configuración de la ciudad: la retícula; clara diferenciación de los espacios públicos-privados, espacios públicos estáticos, delimitados, etcétera) por el modelo de ciudad moderna (vialidad como elemento estructurante de la ciudad, primacía del vehículo sobre el peatón, separación de las funciones, espacio público no definido, fluido, abierto con grandes áreas verdes, autónomo del tejido urbano). En tanto que, en relación con los servicios urbanos, la idea de confort es lograda a través de la dotación de una infraestructura acorde con el nuevo trazado urbano. Se crea así, un nuevo trazado invisible: las redes, símbolos de las ciudades «full equipo», a través de las cuales se busca desaparecer las diferencias que en términos espaciales, sociales y económicos existen en el ámbito urbano.

Sin embargo, a finales de la tercera década del siglo XX, la transformación urbana del país

comenzó a producirse de forma acelerada y anárquica, lo que lleva a cuestionar los modelos urbanos asumidos y considerados como ideales para el desarrollo del país.

A partir de los años setenta y hasta la actualidad, es el crecimiento urbano quien condicionará el servicio por redes, en este caso, el servicio de agua. En estos años, el proceso de densificación que experimentan los centros urbanos de las ciudades venezolanas, principalmente en la capital, ocasiona que «el sistema parcelario se transforme sin que haya una transformación de la infraestructura de distribución local del agua [...] La infraestructura creada para un urbanismo distinto al actual, soporta cambios y densificaciones de usos no acorde con su diseño» (Marcano, 1993: 224).

Esta situación comienza a acentuarse, a causa de un proceso de urbanización acelerado y anárquico que anula, casi por completo, la práctica planificadora urbana. Según Baldó y Villanueva (1994), para 1990, un 44% de la población venezolana construía ciudad al margen de toda normativa y leyes, significando esto, en términos de superficie ocupada, 90.000has. Actualmente, cerca del 60% de la población vive en asentamientos irregulares, ocupando aproximadamente 120.000has del territorio venezolano.

Este proceso de desarrollo urbano informal, con una estructura urbana inacabada, por tal motivo, cambiante, se contrapone con la rigidez y permanencia en el tiempo, del trazado de las redes de acueducto del servicio de agua establecido oficialmente. Esta situación, obliga a los habitantes de zonas irregulares a construir redes adicionales, clandestinas, para conectarse al servicio de agua por red de acueducto oficial, generando nuevos trazados. Esta práctica, legitimada social y a veces políticamente, está haciendo desaparecer la rigidez que caracteriza a este servicio por redes.

Sin embargo, no deben considerarse únicamente a los asentamientos irregulares, como la causa de la discontinuidad y ausencia del servicio de agua en las ciudades venezolanas, sino al proceso de construcción del espacio urbano por parte de todos los actores involucrados. En este sentido, cabe señalar lo siguiente: «el mecanismo más fundamental para la 'producción' del problema del agua [...], se encuentra en el modo de apropiación del suelo y de producción del espacio construido, que crea una estructura

urbana específica, para la cual, la dotación de servicios será difícil» (Marcano, 1993: 22).

El servicio de agua en Maracaibo o la lógica hegemónica de lo individual

En lo que respecta a la ciudad de Maracaibo, se puede reconocer el colapso del servicio de agua (década de los ochenta), manifestado en una fuerte disminución de la dotación de agua potable por acueducto en la zona de barrios de la ciudad (1967-89.98%/1988- 50.83%) se produjo a causa, entre otras cosas de:

- «una considerable baja en los niveles de inversión en materia de servicios públicos por parte del Estado, en función a la reducción constante de los recursos destinados a obras de infraestructura urbana» (Echeverría, 1995: 95);
- crecimiento de la población que se tradujo en un aumento de la demanda, de la promulgación de las ordenanzas del año 75;

cambio de zonificación;

la extensión del perímetro urbano, con lo cual se inicia un proceso de crecimiento de la ciudad hacia la periferia, donde la gran parte de las áreas poseen una densidad demográfica e inmobiliaria baja y están conformadas sobre trazados irregulares lo que «incrementa las dificultades técnicas para la instalación de la red haciéndola a su vez, más ineficiente y costosa [...] y,

la irregularidad en relación con la tenencia de la tierra, que frena o impide (desde el punto de vista jurídico) la construcción de obras de infraestructura en algunos asentamientos irregulares [...] Es necesario para implementar un programa de servicio público, que existan condiciones mínimas de legalidad sobre el terreno (nomenclatura, títulos supletorios)» (Echeverría, 1995: 97).

Todo esto, permite entender la prestación del servicio de agua desde una perspectiva mucho más compleja y multidimensional, como un hecho social, económico, político, y no solo como un bien de consumo o un hecho estrictamente técnico-ingenieril. Cabe señalar, que si bien este nivel de dotación es referido a la zona de barrios de Maracaibo, es válido asumirlo como una realidad

generalizada en la ciudad, puesto que estas áreas representan más del 60% de la población.

En la actualidad el agua comienza a adquirir importancia, a partir de su reconocimiento por parte de la población y del organismo prestatario, como recurso agotable, escaso y de poder, siendo desde hace cuatro años, las crisis en el servicio de agua por acueducto más prolongadas, aún cuando desde su inicio, este nunca haya sido continuo, representando para Koch «una solución imperfecta o transitoria» (Marcano, 1993: 51). Por otro lado, la percepción del agua como recurso escaso, tiene su origen más en problemas en la red de distribución de la ciudad, que en los ciclos hidrológicos o períodos de sequías de las cuencas hidrográficas que surten a los embalses, que influyen, pero no son determinantes en la continuidad del suministro. Esto puede observarse, en los niveles de pérdidas de agua producto de toma clandestina, entre 1.500 y 1.800 l.p.s., y por fugas intra-domiciliarias, en empresas y comercios que alcanzan los 2.400 l.p.s. (Espinosa, 2003), debido a la poca capacidad de respuesta de la hidrológica ante las demandas de agua y a fallas en la supervisión, control y mantenimiento de la red.

Por otro lado, pese a la crisis en el servicio, el consumo de agua diario por persona en Maracaibo ha aumentado en 100l.p.s., (2002-450l.p.s., 2003-550l.p.s.). Lo que significaría por un lado, que existe agua suficiente para abastecer la ciudad de Maracaibo, pero con un nivel de dotación diario por debajo del requerido, en tanto que, «el 63% y 70% de la población gozan de agua con racionamientos de 24 horas -un día sí y un día no-» (Paiva, 2002: D-1), y por el otro, que la población cuenta con mecanismos de almacenamiento de agua, que les permite contar con el recurso de forma continua al interior de la vivienda. Sin embargo, desde finales del año 2003, la capacidad de almacena-

miento de los mismos se ha visto subutilizada, debido a que el volumen de agua enviado a la ciudad ha disminuido y el período de racionamiento ha pasado de 24 hrs. a 48 hrs.

Todo esto permite señalar que el proceso de urbanización, o de las dinámicas internas en la ciudad, ahora como nunca, superponen a las necesidades sociales o del conjunto, las individuales o de grupos concretos (Rogers, 2000). Es así que, en la actualidad, no solo los grupos con necesidades básicas insatisfechas tienen un servicio intermitente de agua; ahora la crisis en el servicio afecta a todos los sectores: se ha democratizado la penuria en el acceso; la diferencia radica en los mecanismos que cada uno de estos poseen para la obtención de este bien cada vez más escaso y más costoso.

En consecuencia, el crecimiento urbano de las ciudades venezolanas condiciona la dinámica no solo de los servicios por redes, sino también de cualquier otro servicio; puesto que al no ser prestado con eficiencia y economía, genera mercados informales y prácticas legitimadas por la sociedad y los organismos responsables, al no ser estos capaces de solventar las necesidades de la población.

Maracaibo: la informalidad como constante en el acceso al agua

La ciudad de Maracaibo es el resultado de un modo de ocupación particular del espacio urbano, el cual comienza a experimentarse en los últimos cincuenta años, mediante un proceso de crecimiento explosivo. «Sin embargo, este desarrollo poblacional nunca ha estado soportado sobre una estructura económica y espacial acorde a la velocidad con la que aumenta la población de dicha ciudad (Cuadro 1).

Cuadro 1. Tasas de crecimiento. Venezuela-Zulia-Maracaibo

					PROMEDIO
FECHAS CENSALES	1950-1961	1961-1971	1971-1981	1981-1990	1995-1990
Venezuela	3,99%	3,37%	3,08%	2,48%	3,26%
Zulia	4,95%	3,28%	2,59%	3,26%	3,53%
Maracaibo	5,43%	4,44%	3,28%	3,17%	4,13%

Fuente: Facultad de Arquitectura-LUZ (1994). Plan de desarrollo urbano local de Maracaibo. Maracaibo, Venezuela.

Las cifras anteriores denotan la magnitud e intensidad con la que creció la población de la ciudad de Maracaibo, fundamentándose este crecimiento sobre una constitución espacial atropellada y poco racionalizada, lo que permitió la proliferación de espacios mal aprovechados, disfuncionales, que han servido en la mayoría de los casos para acunar en la ciudad una estructura urbana con un alto grado de dispersión general» (Boueiri, 1997: 55).

Todo esto repercute sobre los servicios públicos, y en mayor medida sobre el servicio de agua, el cual, por su naturaleza, difícilmente puede adaptarse a configuraciones tan cambiantes en el tiempo, por la rigidez de su propio trazado. Sin embargo, estas prácticas sociales, que predominan en el desarrollo de la ciudad, han producido un nuevo modelo de gestión y autogestión de acceso a los servicios. En el caso del servicio de agua por red, este se ha transformado en una estructura de retazos, producto de conexiones y trabajos clandestinos y precarios, como respuesta a una necesidad inmediata. Este comportamiento se haya inscrito dentro de un proceso mayor, como lo es la construcción del hábitat, el cual se caracteriza por la informalidad y progresividad, en los procesos de obtención y mejora de este.

Es importante señalar que, para este trabajo, la informalidad será entendida como: «un fenómeno que no se reduce enteramente a lo económico, sino que es producto de múltiples factores, entre otros, relaciones históricamente determinantes entre las que predomina la carencia de una organización y del poder político suficiente por parte de los habitantes más pobres de la ciudad. Además se ha de tener en cuenta que la informalidad es también socio-cultural y, en el actual contexto de crisis, empuja a la urgencia; un estado en el que se van configurando nuevas formas y prácticas sociales y culturales que sustentan una nueva lógica, una racionalidad diferente, espontánea, la racionalidad de lo informal, de lo precario, de la sobrevivencia, de la improvisación...» (Boueiri, 1997: 56).

Dentro de esta expresión de informalidad, es importante destacar que la cuestión del agua no es más que una sub-dimensión, un sub-aspecto, un sub-mercado, incluido, condicionado, determinado por la dinámica informal, no solo del mercado de la vivienda, sino de la economía informal.

Esta informalidad condiciona e imposibilita el acceso formal (legal) a los bienes y servicios que ofrece el medio urbano, producida por la falta de ingresos suficientes para el pago de los servi-

cios y/o construcción de mecanismos de almacenamiento, por la condición de la tenencia de la tierra donde se emplaza y por su ubicación dentro de la ciudad, la cual muchas veces se realiza fuera del límite urbano, no siendo competencia de los organismos municipales o regionales, sino del gobierno nacional, al encontrarse dentro de una zona de protección especial.

Todo esto obliga, a este sector de la población, a generar mecanismos alternos (algunos clandestinos) a los «establecidos» para obtener dichos bienes y servicios, que si bien, a veces no son los más idóneos (soluciones precarias) son producto de unas estrategias de sobrevivencia y de la cultura de la urgencia, los cuales se materializan sobre el espacio físico de la ciudad, modificando no solo este, sino también la dinámica de prestación del servicio por redes, cuando de obtención de agua se refiere (tomas clandestinas, compra de pipas, pila pública, arrimo a la tubería del vecino, entre otros). Sin embargo, el análisis de estas prácticas informales pudiera permitir la comprensión de una dinámica pocas veces valorada en el mejoramiento del servicio u obtención del bien, pudiéndose incorporar a la gestión del servicio, algunas de las estrategias nacidas de esa informalidad y urgencia.

Igualmente, se debe considerar que el acceso al agua puede estar restringido por otros factores no inherentes a su dinámica técnica y de distribución, como lo son: los cambios en la forma de percibir dicho bien.

«Un bien público será aquel del cual es muy difícil o imposible excluir (exclusión) a las personas de su disfrute» (Esteves, 1996: 88). Lo anterior permite inferir que se está ante la presencia de un bien, pero no público, sino «privado», exclusivo, agotable, vendible, negociable, que lo aleja de su dimensión colectiva. Esto es, el agua como bien público, pierde peso para comenzar a ser visto como mercancía.

Al convertirse en una mercancía, se reconoce el hecho de que no existe un único oferente dentro del servicio del agua, por lo tanto, son diversos los mercados o sub-mercados del agua, a los cuales no todos los sujetos, pueden insertarse de idéntica manera, existiendo una marcada diferenciación en las capacidades de acceso a dicho bien, siendo así diferencial.

Esto se observa, cuando se habla de un precio de mercado o de un precio que va en función de la ubicación espacial dentro de la ciudad, que en términos técnicos, se traduce en distintos niveles de

tarifa, por cuanto el agua, aunque es un mismo bien dentro de toda la red de distribución, su costo varía no solo en función del consumo, sino del diámetro y longitud de la tubería colocada. Igualmente, se observa esta diferenciación en el suministro de agua por camiones cisternas, donde los transportistas ubican el precio promedio de una pipa (200 litros) entre Bs.F.0.50 (0.25\$) y Bs.F1 (0.5\$), y de un camión (10.000 litros) entre Bs.F.25 (12\$) hasta Bs.F.60 (28\$) (año 2002-2005). Incrementándose para el año 2008 el precio del camión cisterna entre Bs.F.70 (33\$) hasta Bs.F.120 (56\$). Convirtiéndose esta modalidad, en palabras de Jaglin, en «una verdadera economía paralela» (François y Uhel, 2002: 112) especulativa debido a la diferencia de precios entre un barrio y otro, así como, entre zonas irregulares y zonas consolidadas de la ciudad.

Otro de los aspectos a considerar dentro del análisis de la dinámica del servicio de agua en Maracaibo, son los cambios que se producen en el consumo de la parcela; en muchos casos el servicio es planificado en función de una sola vivienda, pero en el corto plazo, se construye otra en la misma parcela, lo que se traduce en un aumento de la demanda y del consumo de agua, y en la modificación del sistema de distribución de la red diseñado y construido en función de una demanda subestimada. Es por esta razón que: «el espacio urbano física o administrativamente delimitado puede ser ocupado obedeciendo a prácticas sociales ajenas o no a él. Prácticas externas al espacio en cuestión, producen una ocupación, una evolución y una demanda de servicios que pueden ser independientes de lo que el espacio como tal ofrece [...] Las prácticas internas obedecen a las relaciones de fuerza de los actores urbanos y de los mecanismos que operan y definen la ciudad como lugar de intercambio de bienes y servicios [...] Las prácticas externas pueden en todo caso, condicionar unas formas y un ritmo de ocupación del espacio urbano, pero son los mecanismos locales y las relaciones de fuerza entre los actores urbanos, los que deciden sobre las modalidades de ocupación y sobre las formas de asignación de los servicios» (Marcano, 1993: 206).

Dicha afirmación asoma una posible respuesta sobre la relación y afectación que la dinámica

del crecimiento urbano tiene sobre la aparición de diversas modalidades de abastecimiento de agua, que afecta a todos los sectores urbanos de Maracaibo y niveles de ingresos.

En las zonas irregulares de la ciudad, la relación que existe entre el organismo prestatario hidrológica del Lago de Maracaibo, C.A. (Hidrolago) y la población, es en la mayoría de los casos, inexistente. Desde hace más de una década, Hidrolago no realiza ningún tipo de construcción o ampliación en la red de acueducto de Maracaibo. Asimismo, no cuentan con información actualizada de los acueductos, ni de sus condiciones físicas. La red no es entendida como una totalidad, puesto que la ciudad tampoco es percibida como tal.

Dentro de este contexto, a Hidrolago le resulta difícil responder a las demandas de un sector con fuertes carencias económicas y sociales, y donde su hábitat se construye día a día. En consecuencia, al encontrarse la población ajena a las reglas que rigen su propio destino, genera otras, fuera de la ley, pero que llegan a legitimarse por la necesidad urgente de sobrevivir hoy. Y es en este día a día, que van construyéndose los conocimientos y experiencias que les permitirán solventar un problema (vivienda, trabajo, servicios) de una forma temporal, precaria y en algunos casos, clandestina, que finalmente pasa a ser permanente. Esto trae consigo la adopción de prácticas propias de la cultura de la urgencia, que no permiten superar el estado de informalidad en el que se encuentran.

Metodología: grupos mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivos

El presente trabajo se centró en el análisis de los mecanismos de abastecimiento y almacenamiento de agua utilizados por la población de los asentamientos irregulares, ubicados dentro de la Unidad de Planificación Física Maracaibo Norte (UPF-2), una de las doce (12) Unidades de Planificación Física¹ que conforman la base de estudio para el Plan Sectorial, metodología elaborada por el Consejo Nacional de la Vivienda (CONAVI) para

¹ Zonas relativamente grandes y complejas constituidas por agregados de barrios continuos espacialmente, por lo general, y que pueden dividirse en varias áreas, equivalentes a urbanizaciones, o a etapas de desarrollo de urbanizaciones, proyectadas de acuerdo a las políticas habituales en el país. Requiere estar conformada por al menos, dos Unidades de Diseño Urbano (CONAVI, 2002).

diseñar y programar las actuaciones urbanísticas necesarias para una adecuada habilitación física de los barrios, con el fin de lograr una mejora significativa de su calidad de vida (Figura 1).

La UPF-2, se encuentra ubicada al noroeste de la ciudad, ocupando una extensión territorial de más de 4.000 has, la cual cuenta con 157 barrios y una población de 238.043 habitantes para el año 2002 (IFAD-LUZ-IDES, 2003). Esta área abarca las parroquias Ildefonso Vásquez, Francisco Eugenio Bustamante, Caracciolo Parra Pérez, Venancio Pulgar y Antonio Borjas Romero del municipio Maracaibo.

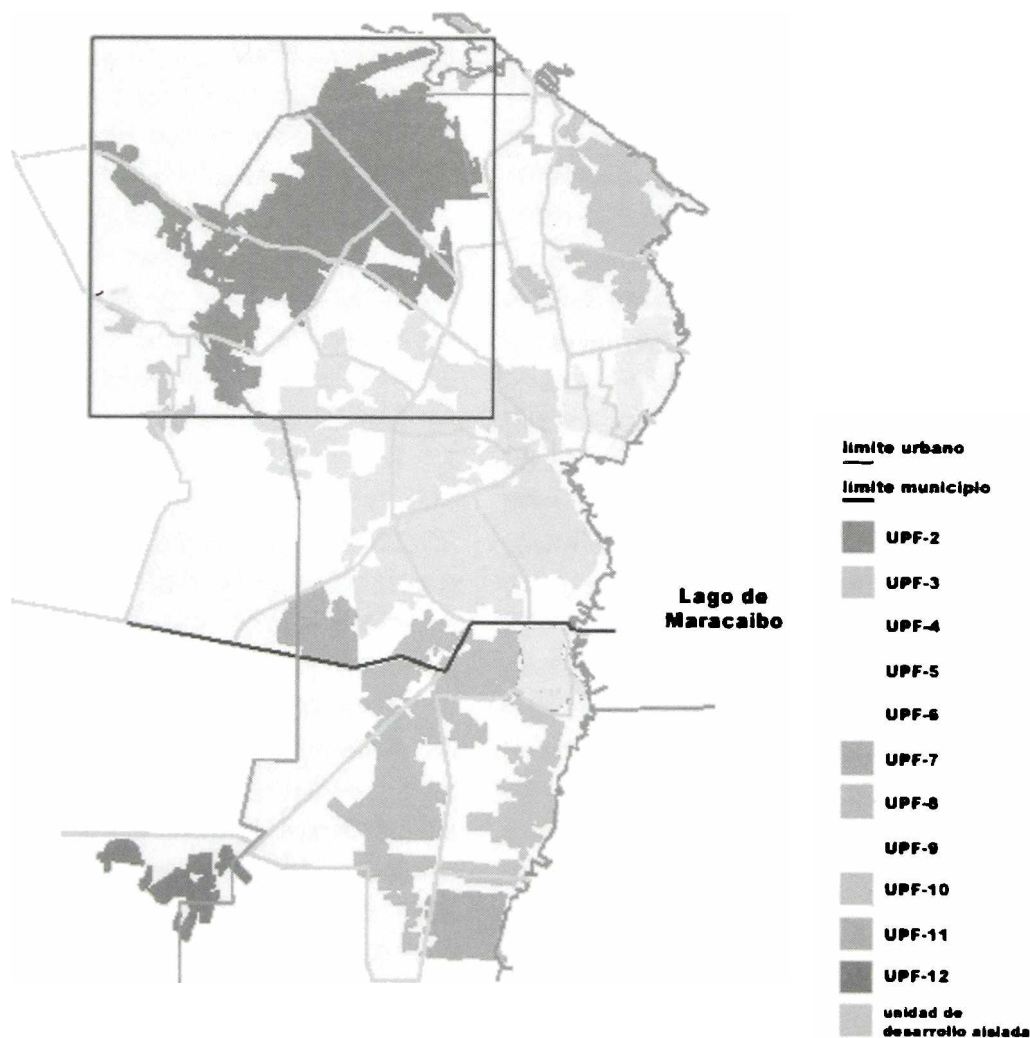
Asimismo, la UPF-2, forma parte de las «áreas no consolidadas y periféricas que experimentan un crecimiento estimado en 4%, lo que obliga, sin lugar a dudas, a prestar una especial aten-

ción a las parroquias no consolidadas en términos sociales, económicos y urbanísticos, tanto por su dinámica de crecimiento, como por la necesidad de diseñar planes de acción 'especiales', consecuentes con sus niveles de carencias, que se vienen planteando como los más elevados» (Echeverría, 2000: 16).

Para la realización de esta investigación, la metodología utilizada fue la siguiente:

(i) determinación de la población del estudio. Para la realización de este estudio, la población se conforma con 81 barrios, cuya fecha de fundación se ubica entre el año 1980 y el 2000, período en el cual se inician e incrementan estas áreas de desarrollo irregular. Por otro lado, es un lapso de tiempo adecuado, para la observación de los cambios ocurridos en la utilización de ciertos mecanis-

Figura 1. Plan Sectorial de Maracaibo, Venezuela.



Fuente: IFAD-LUZ-IDES (2003).

¿ Por las particularidades de la población de estudio, el muestreo idóneo para cubrir tales especificidades fue el estratificado polietápico. El cual consiste en «una muestra aleatoria estratificada de tipo probabilístico, que se obtiene dividiendo a la población de interés en grupos mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivos llamados estratos y seleccionando una muestra aleatoria simple de cada estrato por separado» (Parra, 2000: 51). Es polietápico, puesto que, se requirió de varias etapas de selección de la muestra, para llegar a obtener un número adecuado para el análisis y posterior aplicación del instrumento.

mos de abastecimiento y almacenamiento de agua, en estas áreas de desarrollo irregular de la ciudad.

(ii) Conformación de los estratos² en función de tres variables: la presencia del servicio de agua por red de acueducto; la localización espacial del asentamiento en la UPF-2, en función de la clasificación establecida (internas, de borde y fuera del límite urbano) según el trabajo realizado por el equipo del área de vivienda de la UPF-2; y el porcentaje de déficit estructural de vivienda de los barrios, estableciéndose dos grupos: menor al 25 y mayor al 25. Se obtuvieron 11 estratos.

(iii) Selección de la muestra, según el peso porcentual de cada estrato en la población, a través del muestreo aleatorio estratificado polietápico.

(iv) Aplicación del instrumento tipo entrevista estructurada a 380 viviendas repartidas en los 38 barrios de la muestra ubicados dentro de la UPF-2, los cuales fueron seleccionados al azar al igual que las viviendas a encuestan

El instrumento aplicado se estructuró en seis apartados, cada uno de los cuales contenía preguntas referidas a aspectos específicos de la investigación y se identificaron con las primeras letras del abecedario. Para el objetivo de este artículo se señalarán solo los concernientes al abastecimiento y almacenamiento de agua.

En el apartado D-Datos del abastecimiento y servicio de agua, se contempló todo lo relacionado con la forma de obtención del agua potable por parte de la población de estudio, datos específicos de cada mecanismo utilizado, la frecuencia con que se abastece de agua cada familia, la continuidad del servicio de agua por acueducto, entre otros.

Y en el apartado E-Datos del almacenamiento del agua, se ubican las preguntas concernientes a los mecanismos de almacenamiento de agua utilizados por parte de los habitantes, las razones por las cuales almacenan agua, la capacidad en litros que pueden almacenar de agua, el tiempo de sustitución del agua almacenada, entre otros.

El acceso al agua: diferencial y progresivo

El acceso al agua, va a ser diferencial, no solo con respecto al resto de las zonas consolidadas de la ciudad, sino también al interior de las zonas irregulares, ya que, la consolidación de las mismas, es progresivo. En este sentido, la

formalización del acceso al agua tendrá que pasar, necesariamente, por un proceso que exige no solo el reconocimiento del organismo local (Alcaldía), sino de cohesión social de la comunidad y el desarrollo propio de cada familia que conforma el barrio, ya que al no estar conectados a la red del servicio de agua, su obtención viene dada por las posibilidades económicas de cada familia como individualidad y no como colectividad. Sin embargo, lo colectivo, siempre y cuando tenga un nivel de organización alto, influye decisivamente en la obtención del servicio.

El abastecimiento de agua: legitimación de una práctica

El análisis del abastecimiento y servicio de agua en la zona de estudio, se inicia con el diagnóstico sobre el nivel de dotación del servicio de agua por acueducto, para la UPF-2, realizado por el Instituto de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura de la Universidad del Zulia y el Instituto de Desarrollo Económico y Social (IFAD-LUZ-IDES), durante el período 2002-2003, el cual arrojó lo siguiente: «De los 157 barrios que conforman la UPF-2, solo 73 barrios (47%) cuentan con servicio de agua potable» (IFAD-LUZ-IDES, 2003: 125). Dentro del conjunto de barrios sin servicio de acueducto (63%) viven 117.448 personas; resultando significativo el análisis de los mecanismos alternativos para el acceso al agua de este grupo de individuos.

Para esta investigación, se seleccionaron 81 barrios, de los cuales, de acuerdo a los datos de la UPF-2, solo 31 barrios (38%) poseen servicio de agua por acueducto. Se parte entonces de la premisa de que el 62% de los barrios de la población objeto de estudio, accede al agua mediante mecanismos alternos al ofrecido por Hidrolago.

Una condición individual de acceso al servicio

A través de la información recolectada en campo, se observó que de los 81 barrios seleccionados, el 86% de los barrios, así como, el 97% de las familias encuestadas tienen servicio de agua por acueducto, existiendo un alto porcentaje de la población, con acceso al agua, en esta zona de la ciudad. Sin embargo, la presencia o ausencia de una red de acueducto en el barrio no se traduce, necesariamente, en la incorporación o desincorporación a esa red de todas las familias que en él habitan, encontrándose así, que el por-

centaje de barrios con servicio de agua por red, es inferior al de las familias con acueducto. Se comienza a manifestar entonces, una condición individual del acceso al servicio de agua, inicialmente considerado como un bien colectivo y por tanto, su acceso de forma simultánea e igualitaria, para convertirse, en una manifestación de las posibilidades económicas y sociales, que tiene cada familia para generar estrategias de acceso a este bien.

Se debe puntualizar que al hablar del servicio de agua por acueducto, este engloba, tres formas de acceso al agua, a saber: acueducto legal (paga), acueducto legal (no paga) y toma clandestina, observándose, que solo el 17% de las familias paga por el servicio, mientras que el 57% no cancela por el servicio, y un 26% obtiene el servicio mediante tomas clandestinas.

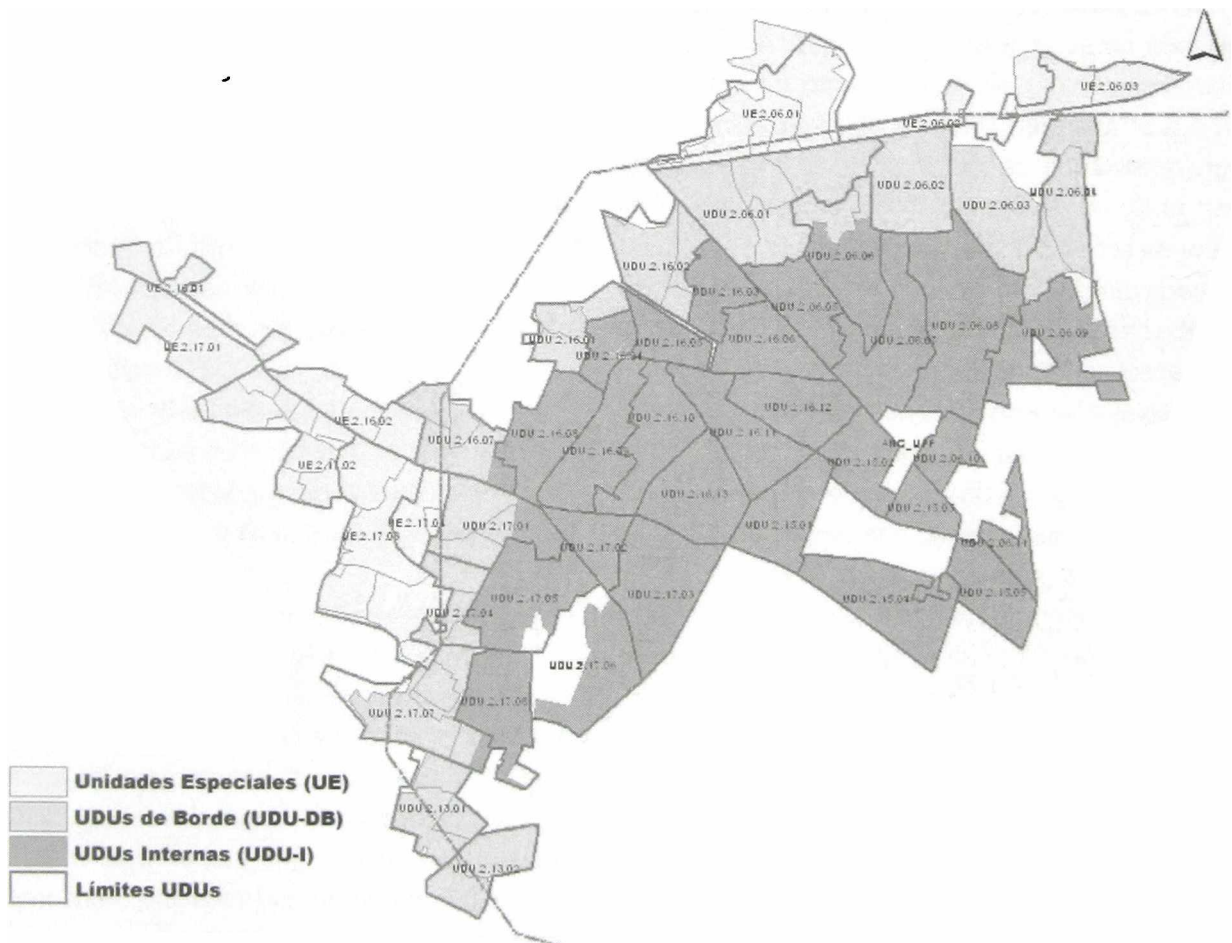
El hecho de que los datos obtenidos señalen que el 74% de la población tiene servicio de agua por acueducto legal, puede deberse a una interpretación errónea por parte de los habitantes de

estas áreas de lo que es un servicio de agua por acueducto legal, ya que, en algunos casos, realizan conexiones a una tubería legal pero de manera informal; práctica que con el tiempo llega a legitimarse y a considerarse una forma de acceso legal y hasta ofrecida por Hidrolago.

Si bien, el principal mecanismo de abastecimiento de agua en esta zona de la ciudad, es por acueducto (legal o clandestino), se identificaron otras formas de abastecimiento alternativas a este, a saber: camión cisterna, pila pública, suministrada por el vecino, pide agua al vecino y pozos, que si bien, son de utilización ocasional, para un pequeño porcentaje de habitantes, estos son sus únicos medios de obtención de agua, al no estar conectados a la red de distribución de agua de la ciudad.

Por otra parte, se indagó, sobre cuáles han sido los mecanismos utilizados para abastecerse de agua, en esta zona de Maracaibo, en el período de estudio (1980-2000), obteniéndose que un gran número de familias (81 %) siempre se ha abas-

Figura 2. Caracterización de UDU's, según localización en la UPF-2, Maracaibo, Venezuela.



Fuente: Equipo de Vivienda del Proyecto UPF-2, Maracaibo Norte (2003).

tecido de agua a través del mismo mecanismo; esto es, por acueducto (legal o clandestino). Esto pudiera indicar que, una determinante para la fundación de un asentamiento, es la posibilidad de acceso al servicio ya sea legal o clandestina, por un corto período de tiempo. Pudiera ser en este lapso de tiempo, que el camión cisterna se convierte en el principal mecanismo de acceso al agua, razón por la cual, del 19% de las familias que han utilizado otro mecanismo de abastecimiento de agua diferente al que actualmente utilizan, el 52% se ha abastecido a través de él.

Localización espacial y tipo de abastecimiento de agua: una relación con matices

Para lograr determinar si la ubicación espacial de los asentamientos incide en la utilización de ciertos mecanismos de abastecimiento de agua, fueron agrupados los barrios según su localización espacial al interior de la UPF-2 establecida por el Equipo de Vivienda del proyecto UPF-2, a saber: UDU internas (UDU-I), UDU de borde (UDU-DB) y fuera del límite urbano (UE)³ (Figura 2).

Este análisis se inicia estableciendo el grado de presencia del servicio de agua por acueducto para los barrios ubicados en las UDU internas (UDU-I), de borde (UDU-DB) y fuera del límite urbano (UE).

Partiendo del hecho de que los barrios, localizados en las UE (Unidades Especiales) que se encuentran fuera del límite urbano y en la Zona Protectora de la ciudad de Maracaibo, no cuentan con servicio de agua potable por acueducto, según los datos obtenidos de la UPF-2, resulta interesante observar que la población que habita en dichos asentamientos considera que cuenta con servicio de agua potable y legal, aun cuando no realice pago por este servicio. Esta percepción puede originarse por dos razones: por la similitud de la calidad de la toma clandestina con respecto a las del acueducto legal, y por la legitimidad otorgada social y a veces políticamente, a este medio de conexión a la red de distribución de agua de la ciudad.

Esta dotación, es del 100%, según la información recolectada, a diferencia de lo que se observa

para los barrios ubicados en las UDU-I (88%) y UDU-DB (80%) cuyo nivel de cobertura debería ser superior al estar dentro del perímetro urbano. Esto puede deberse a la proximidad de los barrios de las UE a la tubería principal de suministro de agua.

Otro aspecto interesante, en relación con el servicio de agua por acueducto, es que, difiere de una localización a otra, encontrándose que los asentamientos de las UDU-I, cuentan en su mayoría (87%) con acueducto legal. Mientras que, para los ubicados en las UDU-DB, el 44% posee servicio de agua por toma clandestina, reflejándose una cierta correspondencia entre la localización espacial y el mecanismo de abastecimiento de agua utilizado. Sin embargo, los barrios ubicados fuera del límite urbano (UE), cuentan con servicio de agua por acueducto «legal» en un 95%, siendo el término legal, en este caso, ambiguo, debido a que Hidrolago no está en la obligación de ofrecer y dotar del servicio de agua a los asentamientos ubicados fuera del perímetro urbano.

Sin embargo, es el Ejecutivo Nacional quien a través de la Ley Orgánica del Ambiente, la Ley Forestal de Suelos y Aguas, su Reglamento y la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (POTZPM, 1989), asume la figura legal de esta área, compitiéndole su vigilancia y protección. En virtud de lo anterior y pese al estableciendo de ordenanzas sobre la dotación de las áreas ubicadas fuera del límite urbano, se hace impostergable fijar una posición frente al hecho de que existen asentamientos instalados en esta área, desde hace ya más de una década, sin posibilidades de obtención del servicio por la vía legal.

Por otro lado, uno de los indicadores de la presencia del servicio de agua por acueducto, es el número de llaves de agua (grifos) disponibles en cada vivienda. La información recolectada en campo señala que las familias que habitan en los barrios ubicados en el borde y fuera del límite urbano, cuentan en su mayoría con una sola llave de agua (grifo), 61% y 75% respectivamente, mientras que los barrios ubicados internamente, poseen más de una (60% de las familias con más

³ Las Unidades de Diseño Urbano (UDU's) son los grupos de barrios que se encuentran dentro del límite urbano, donde las acciones contempladas en este nivel de actuación son objeto de atención de los organismos encargados del desarrollo urbano de nivel nacional, regional o local. Cabe destacar, sin embargo, que tomando en cuenta el proceso de ocupación del suelo de la UPF-2, se estableció a su vez una diferenciación entre grupos de barrios (UDU's) de borde (colindante con el límite urbano) y de interior o de centro. Unidades Especiales (UE): En este caso nos referimos a los barrios o grupos de barrios (UDU's) que se encuentran ubicados fuera del límite urbano y que deben ser objeto de atención especial (actuaciones) con el concurso de organismos distintos que los de los barrios urbanos (Echeverría, 2002).

tres), lo cual pudiera indicar, una correspondencia más directa entre estar conectado legalmente a una red de acueducto y poseer una toma clandestina.

Las formas de abastecimiento de agua que utiliza la población en esta zona, parecieran estar relacionadas con la ubicación espacial del asentamiento, ya que, el 69% de los barrios que se encuentran en las UDU-I, se abastece por tubería fuera de la vivienda y red interna, el 61 % de los barrios de las UDU-DB, lo realiza a través de una tubería fuera de la vivienda (29%) y por toma clandestina (32%), mientras que el 75% de los asentamientos que se encuentran fuera del límite urbano, se abastece de agua por una tubería fuera de su vivienda.

La variación en el tipo de mecanismo de abastecimiento de agua, utilizado, pareciera estar condicionada por su ubicación espacial al interior de esta zona de la ciudad, aun cuando el porcentaje sea relativamente bajo para cada localización. Se tiene así, que para los barrios que se encuentran en las UDU-I y UDU-DB, la forma de abastecimiento de agua más utilizada antes de contar con una red de acueducto legal, fue el camión cisterna (56% y 69%). Sin embargo, la variedad de mecanismos de abastecimiento de agua utilizados anteriormente por los barrios de las UDU-DB, algunos de los cuales (toma clandestina, camión cisterna, pedirle agua al vecino) se mantienen en la actualidad, es mayor con relación a las otras dos ubicaciones. Caso contrario ocurre en los barrios que se ubican fuera del perímetro urbano, cuyo único acceso al agua era por tomas clandestinas, lo que permitiría inferir que la presencia actual de un acueducto legal en esta zona, sea producto de la legitimación por parte de Hidrologo de la forma de abastecimiento anterior.

El servicio de agua por red de acueducto, en este sector de la ciudad, está caracterizado por la discontinuidad. Esto se observa en el número de horas al día en que llega el agua a través de la red de acueducto (11 a 13 horas), siendo esta duración similar para las tres localizaciones. Asimismo, la frecuencia del servicio fue determinada por el número de días en que llega agua a través de la red, siendo esta entre diaria e interdiaria, para todos los barrios sin importar su localización espacial al interior de la UPF-2.

Nivel de consolidación y tipo de abastecimiento de agua: una relación estrecha

En esta investigación, se intentó establecer la existencia de una relación entre el nivel de consolidación de los asentamientos al interior de

la UPF-2, y la utilización de ciertos mecanismos de abastecimiento y almacenamiento de agua.

Es necesario puntualizar que el área que conforma la UPF-2 está caracterizada por un bajo nivel de consolidación, con algunas diferencias que le otorgan una heterogeneidad, lo cual se consideró en esta investigación. Se parte entonces del reconocimiento de una carencia, para esta diferenciación en el nivel de consolidación preestablecido, la cual se haya reflejada en el porcentaje de déficit estructural de vivienda.

Se está consciente que, para determinar el nivel de consolidación de un asentamiento, se debe considerar un conjunto de variables, a saber: organización social, reconocimiento por parte de la Alcaldía, dotación de servicios (electricidad, agua, gas, entre otros), equipamiento urbano, requiriéndose un estudio paralelo de estas otras variables, el cual no era el objetivo de esta investigación. Por tal motivo, para el estudio se consideró el porcentaje de déficit estructural de vivienda de cada barrio, la variable determinante del mismo, por ser en la mayoría de los casos reflejo del nivel de consolidación de este y siendo las viviendas las unidades de análisis que proporcionarán la información requerida para la investigación.

Los resultados obtenidos de este análisis, indican lo siguiente:

- La posibilidad de acceso de la población al agua por acueducto, no está limitada por el nivel de consolidación del barrio, pudiendo ser otras las variables que influyen en su obtención.
- Las familias que habitan en barrios con un déficit estructural de vivienda mayor al 25%, cuentan en su mayoría (47%), con servicio de agua por acueducto de forma clandestina, correspondiéndose con el nivel de consolidación del asentamiento.
- La presencia de servicio de agua por acueducto en el barrio, está condicionada por el nivel de consolidación del asentamiento. En tanto que, un 34% de los barrios con déficit estructural de vivienda mayor al 25% no cuenta con servicio de agua por acueducto. Mientras que, solo un 3% de barrios con déficit estructural de vivienda menor al 25% no posee servicio de agua por red. Asimismo, el 51% de las familias que viven en barrios con un déficit estructural de vivienda menor al 25% cuenta con tres o más de cuatro llaves de agua

(grifos), lo cual permite señalar que existe un mayor grado de presencia del servicio de agua por red en estos asentamientos.

La calidad del servicio de agua por acueducto, (esta fue estimada mediante tres indicadores: frecuencia con la cual llega el agua a través de la red de acueducto, continuidad del servicio de agua y la duración del agua en la tubería), presenta características muy similares entre estos dos grupos de barrios, lo que permite señalar, que la misma no está determinada por el nivel de consolidación de los asentamientos.

El almacenamiento de agua como práctica diaria

La información, recolectada en campo, permitió conocer que existe un alto porcentaje de familias (89%) que almacena agua a pesar de contar con servicio de agua por acueducto casi diario. Las razones por las cuales almacenan agua, son las siguientes: es insuficiente la cantidad de agua que le llega al día (36%), el servicio de agua por acueducto es discontinuo (11 a 13 horas al día) (25%) y, porque siempre ha almacenado agua (22%).

Al indagar qué utilizan las familias para almacenar el agua, el mecanismo más usado es la pipa o bidón⁴ (42%), siendo la capacidad de almacenamiento que poseen no mayor a los 200 litros (24%), indicando esto, que el consumo de agua en esta zona de la ciudad, es bajo. Igualmente, existen otros mecanismos frecuentemente utilizados como: los tubos plásticos-50 litros (20%) y el tanque artesanal-1000 litros (9%).

La frecuencia con que sustituyen el agua en reserva, dependerá del tipo de almacenamiento utilizado. Es decir, si utiliza pipa o bidón, será diaria (44%), al ser el agua almacenada usada por completo. Se tiene así, que el «almacenamiento» radica en extraer de la tubería, el volumen de agua necesario para realizar las actividades del día, repitiéndose este proceso día tras día. Asimismo, el contar con un mayor número de pipas, o un tipo de almacenamiento con una capacidad superior a los 200 litros de agua, permite aumentar el período de tiem-

po de sustitución del agua cada dos (2) días (19%) y hasta semanalmente, ya sea porque se acaba (69%) o porque se ensucia (23%), y esta sustitución solo se realiza los días en que llega el agua.

Localización espacial y tipo de almacenamiento de agua: una relación no determinante

El almacenamiento de agua entre las tres localizaciones espaciales (interna, de borde y fuera del límite urbano) no difiere en gran medida, lo cual indica que la ubicación espacial de los asentamientos al interior de la UPF-2, no es una determinante en la utilización de ciertos mecanismos, pudiendo estar asociado a otros factores como: una dotación de agua mayor al día, un poder adquisitivo mayor y un consumo de agua más alto, lo que se traduce en mecanismos de almacenamiento con mayor capacidad.

Nivel de consolidación y el tipo de almacenamiento de agua: una relación ausente

El almacenamiento de agua, para los dos niveles de consolidación (los criterios para establecer el nivel de consolidación se explicaron anteriormente) es una práctica que está condicionada por la calidad del servicio de agua por red de acueducto presente en esta zona, donde la insuficiencia de agua al día y la discontinuidad del servicio de agua, son sus principales características.

Los mecanismos de almacenamiento de agua poco reflejan una relación con el nivel de consolidación del asentamiento, ya que, más del 70% de las familias de los dos niveles de consolidación, utiliza principalmente pipas o bidones y tubos plásticos para almacenar el agua, siendo su capacidad de almacenamiento (200 litros) similar para los dos grupos.

Una exclusión disfrazada de inclusión

En primer lugar, se pudo constatar que la principal *forma de abastecimiento de agua* en esta zona de la ciudad, al contrario de lo que se puede pensar a priori, es por acueducto, y dentro de la cual existen variantes, como son: tubería dentro de la

⁴ El término bidón es el siguiente: «Recipiente de forma, tamaño y materiales diversos, con cierre hermético, que se destina al transporte de líquidos o de sustancias que requieren aislamiento» (Diccionario de la Real Academia Española, 1997). En esta zona de la ciudad sus características varían, por ser recipientes reutilizados y en la mayoría de las veces con un estado de precariedad e higiene que dista mucho de sus características iniciales.

vivienda, tubería fuera de la vivienda, toma clandestina y la combinación de estas, lo que pudiera indicar una suerte de heterogeneidad en el acceso al agua a través de este mecanismo, dependiendo de la localización espacial y del nivel de consolidación de los asentamientos en la UPF-2.

Otro dato interesante es la ausencia o poca utilización de *mecanismos alternos o adicionales a la red de acueducto*, apareciendo solo en momentos de crisis en el servicio, lo que alude a la existencia de un servicio de agua por acueducto diario e interdiario en esta área de la ciudad. Sin embargo, esto no se traduce en una permanencia del agua en la tubería, esto es, llega todos los días, o un día sí y un día no, pero con una duración de 11 a 13 horas, pasando a ser el abastecimiento de agua intermitente. Esta intermitencia obliga a las familias a condicionar ciertas actividades, a saber: la limpieza personal, la limpieza de la casa, regar las plantas, lavar ropa ajena, entre otros, al horario en que llega el agua y a la duración de la misma en la tubería.

En cuanto, a la *calidad del servicio de agua por acueducto*, la misma no está determinada solo por el tipo de mecanismo de abastecimiento de agua utilizado, ya que, una familia conectada clandestinamente a la tubería matriz, puede contar con un servicio de agua igual o más continuo que una familia con conexión legal al acueducto.

Con respecto, al *gasto que por consumo de agua* realizan las familias en esta zona, fue difícil de estimar por dos razones: la primera, porque no se efectúa un pago del servicio de agua por acueducto por parte de un alto porcentaje de la población (57%) y la segunda, debido al desconocimiento de algunas familias del monto destinado al pago de dicho servicio, siendo los datos obtenidos posiblemente poco representativos de la realidad. Sin embargo, de lo anterior puede deducirse que la población que habita en los asentamientos irregulares ubicados en la UPF-2, percibe el agua como un bien y no como una mercancía, pese a que la obtención de la misma se da a través de un servicio intermitente y la cantidad de agua que llega sea insuficiente.

En relación con el *almacenamiento de agua* en este sector de la ciudad, su principal característica es la baja capacidad de almacenamiento que poseen los habitantes de estos barrios (200 litros), razón por la cual, no puede hablarse de la existencia de una cultura de almacenamiento de agua. Sin embargo, la *necesidad de almacenar agua* viene dada por tres motivos: la insuficiente cantidad

de agua que llega al día por la red, la duración del agua en la tubería (11 a 13 horas) y una cultura preventiva instalada en la población desde el inicio de las crisis en el servicio de agua por acueducto.

El hecho de que el servicio de agua en las zonas irregulares de la UPF-2, sea diario o interdiario, no significa que no exista una *exclusión del servicio*, puesto que, existe exclusión en la medida en que el servicio de agua no es regular y continuo, y que en la mayoría de los casos, la incorporación a la red ha sido gracias a la población, la cual ha generado mecanismos alternos a los «establecidos» (tomas clandestinas, arrimo a la tubería del vecino, entre otros), para «superar» dicha exclusión.

Si bien, este estudio se llevó a cabo en los asentamientos irregulares ubicados en la UPF-2, resulta importante mencionar la situación actual de acceso al agua en algunas zonas consolidadas de Maracaibo, que pudiera llevar a concluir que dicha exclusión del servicio no es exclusiva de estos asentamientos.

En la actualidad, y desde hace un par de años, *el acceso al agua en algunas zonas consolidadas de la ciudad, ha dejado de existir como servicio público* (no llega agua a través de la red pública), para pasar a convertirse en una mercancía, puesto que, para poder contar con agua en la vivienda, es necesario solicitar un camión cisterna (10.000 litros), cada dos (2) semanas o una (1) vez a la semana, destinando para el pago del agua desde Bs.F.160 (74\$) hasta Bs.F.400 (186\$) al mes.

Una de las características que determina la existencia o no del servicio público, desde un punto de vista normativo, es la siguiente: según Tablante son «servicios caracterizados por la imposibilidad de excluir a un gran número de personas de recibir el beneficio, sea que paguen o no» (Kelly, 1996: 49).

Otro aspecto obtenido de esta investigación, es la *relación existente entre la localización espacial del asentamiento y la utilización de ciertos mecanismos de abastecimiento y almacenamiento de agua*. En el caso de los mecanismos de abastecimiento de agua, surgen variantes del servicio de agua por acueducto, mencionadas anteriormente, en función de la distancia del barrio y/o de la vivienda hasta las tuberías principales del sistema de distribución de agua de la ciudad. En cuanto a los mecanismos de almacenamiento, los mismos no difieren de una localización a otra al interior de la UPF-2, puesto que el nivel de dotación de agua es similar en todos los barrios de la zona de estudio.

Por otro lado, el análisis de la *relación existente entre el nivel de consolidación de los asentamientos y las formas de abastecimiento y almacenamiento de agua*, permite señalar, por un lado, que el nivel de consolidación de los asentamientos al interior del área de estudio, condiciona la utilización y aparición de ciertos tipos de abastecimiento de agua. Un ejemplo de esto, son las variantes creadas del principal mecanismo de abastecimiento de agua utilizado: el acueducto. Y por el otro, que el tipo de almacenamiento de agua está relacionado indirectamente con el nivel de consolidación del asentamiento y de la vivienda, puesto que, es lo que se deriva de esta consolidación lo que afecta el patrón de consumo, a saber: mayor acceso al agua conlleva a un mayor número de llaves de agua y baños, lo cual conlleva a su vez a un aumento del consumo de agua, requiriéndose un almacenamiento de agua mayor, para poder contar con una dotación de agua diaria suficiente.

Finalmente, puede decirse que *el servicio de agua en esta área de la ciudad se caracteriza por la*

informalidad, la cual se manifiesta tanto en la materialización de los mecanismos de abastecimiento de agua, que intentan acercarse a los establecidos formalmente, como por la oferta de servicios de personas que cumplen el papel de agentes proveedores y productores de infraestructura, como son los que realizan las conexiones clandestinas, el tramo de la toma clandestina hasta la tubería principal y los que construyen los pozos, entre otros.

En términos generales, los resultados de esta investigación ofrecen un panorama sobre la situación de la dotación de agua de esta área de la ciudad, así como, de los matices que existen al interior de estos barrios en relación con las estrategias utilizadas para subsanar la exclusión, a la que son objeto, en este caso, de la red del servicio de agua, cuya incorporación pasa necesariamente por la adopción de comportamientos propios de la economía informal presente en esta realidad, llegando a constituirse en el imaginario de la población, en mecanismos formales de acceso al agua, pese a la precariedad de muchas de estas conexiones.

BIBLIOGRAFÍA

- Baldó, J. y Villanueva, F. (1994). «Sobre la cuestión de la urbanización de los barrios» (pp. 340-346). En *Revista SIC*, LVII, 568. Caracas.
- Boueiri, D., Chourio, M., Gómez, O. y Morillo, J. (1997). *Producción y circulación de bienes inmobiliarios en asentamientos urbanos no controlados de Maracaibo. Caso: Virgen del Carmen*. Maracaibo: Universidad del Zulia.
- Consejo Nacional de la Vivienda (CONAVI) (2000). *Términos de Referencia para la elaboración de los Planes Sectoriales de Habilitación Física de las zonas de barrios*. Caracas.
- Echeverría, A. (1995). *Los asentamientos irregulares en el proceso de urbanización de la ciudad de Maracaibo. La formación de la ciudad precaria*. Maracaibo: Instituto de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, LUZ.
- (2002). *Programa de Actuaciones Urbanísticas UPF-2* (PowerPoint). Maracaibo, Venezuela.
- Echeverría, A., Chourio, M. y Petzold, A. *Aproximación a la dinámica socio-espacial de las zonas periféricas en la ciudad de Maracaibo*. Ponencia presentada en el XXIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS).
- Espina, R. (2003). «Escasez de agua: una crisis de larga duración». En *Diario Panorama*, (p. 1-4). Maracaibo, 20 de julio.
- Esteves, J. (1996). *Diccionario razonado de economía*. Caracas: PANAPO.
- IFAD-LUZ-IDES (2003). *Unidad de Planificación Física Maracaibo-Norte (UPF-2)*. Maracaibo: Instituto de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura y Diseño.
- Kelly, J. (1996). *Los servicios públicos: claves para el bienestar*. Caracas: IESA.
- Marcano, E. (1993). *La crisis del agua en Caracas. Elementos para el análisis de la política urbana*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Negrón, M. (1996). «La planificación urbana local y el contexto metropolitano» (pp. 9-21). En *Revista URBANA*, 1, 19. Caracas.
- Paiva, E. (2002). «10% de los zulianos no tienen servicio de agua y 70% lo reciben racionado», (p. D-1). En *Diario La Verdad*. Maracaibo, 22 de marzo.
- Parra, J. (2000). *Guía de Muestreo*. Maracaibo: Dirección de Cultura de la Universidad del Zulia.
- Rogers, R. y Gumuchdjian, P. (2000). *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Gustavo Gili.