

Rodolfo A. MONTIEL ACOSTA  
Marianela CURE DE MONTIEL\*

## ESTUDIO DE CASOS

### HIDROBARRIO: auténtica gestión comunitaria

#### RESUMEN

*En Venezuela, la prestación de los servicios públicos es deficiente (cuando existen). Maracaibo tiene algunas características adicionales que complican esta situación: es una ciudad muy dispersa y posee muy baja densidad de población.*

*Hidrobarrio es un proyecto que nace en un barrio (Rafael Urdaneta) ubicado fuera de la poligonal urbana de la ciudad de Maracaibo. Es una experiencia histórica y trascendental en la cual una comunidad organizada se convierte en gestora del suministro del agua, mediante una auténtica autogestión donde no tienen cabida los partidos políticos.*

*En los actuales momentos, la hidrológica oficial Hidrolago tienen contemplado llevarle el servicio a la comunidad; sin embargo, la comunidad de Hidrobarrio no está dispuesta a pasar la hoja en la historia del proyecto y lo mantendrá como un "proyecto social autónomo" que*

*les permitirá mantener su vigencia al crear otro proyecto paralelo (huertos familiares) y a mantenerlo como un sistema alternativo.*

*Este trabajo es un reconocimiento a una comunidad que se autodenomina "pueblo" y que ha realizado un aporte incalculable al desarrollo del país.*

#### INTRODUCCIÓN

El proceso de urbanización de la ciudad de Maracaibo se ha caracterizado por una acentuada dispersión urbana, generando un despilfarro de suelo urbano. Según el profesor Andrés Echeverría en su trabajo titulado "Los asentamientos irregulares en el proceso de urbanización de Maracaibo" (1995),<sup>1</sup> la densidad promedio de las áreas residenciales de la ciudad de Maracaibo no alcanza a los 75 hab/ha. En el mismo trabajo se señala que, para el año 1991, la ciudad tenía el 64,24 por ciento de su población viviendo en barrios ocupando una extensión de 11.886,56 hectáreas (aproximadamente el 50 por ciento de su superficie total), con una densidad

\* Investigadores del Instituto de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, Universidad del Zulia.

de 67,54 hab/ha. Estos datos la definen como "la ciudad con los niveles más bajos de densidad", al compararla con las principales ciudades del país. Los barrios que se encuentran ubicados fuera del perímetro de la ciudad abarcan una extensión de 500 hectáreas, convirtiéndose en una constante presión sobre los límites de la ciudad, aumentando, a niveles insostenibles, la dispersión al mismo tiempo que genera deficiencias sanitarias debido a la exagerada extensión de los servicios urbanos.<sup>2</sup>

La experiencia que se presenta en el desarrollo de este trabajo es una respuesta a esta realidad en la cual se conjugan todas estas características, dando como resultado una auténtica autogestión del pueblo para el pueblo, con la finalidad esencial de mejorar su calidad de vida.

### I/ UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El barrio Rafael Urdaneta (sede del proyecto Hidrobarrio) está ubicado en el estado Zulia, Venezuela, al suroeste de la ciudad de Maracaibo, fuera del límite urbano. Perteneció al Municipio Maracaibo, cerca del Municipio Jesús Enrique Lossada y lejos del centro de la ciudad de Maracaibo. Estas características contribuyen a que la comunidad se sienta como en tierra de nadie, dando

como resultado una comunidad totalmente desasistida de atención social (planos 1 y 2).

La comunidad del barrio Rafael Urdaneta está conformada por 454 viviendas, aproximadamente, con 2.400 habitantes (seis personas promedio por vivienda). Es de origen heterogénea, de ascendencia cultural pueblerina y campesina, integrada en su mayoría por descendientes de la etnia wayúu; además hay andinos y extranjeros (colombianos).

Existe un número considerable de personas desempleadas o con empleos eventuales. Los oficios más comunes son: albañiles, poceros (construcción artesanal de pozos de agua), policías, enfermeras, soldados, mecánicos, costureras, trabajadoras domésticas, entre otras.

Es una comunidad donde se destacan valores de servicio, solidaridad, compromiso, unión en las familias, interés formativo, preocupada por adquirir los elementos fundamentales para la vivencia de su compromiso como cristianos y fortalecer su fe.

### II/ DEFINICIÓN

Hidrobarrio es una asociación civil sin fines de lucro constituida legalmente por la comunidad del barrio Rafael

Urdaneta, que ayuda a garantizar el funcionamiento y expansión del proyecto con un carácter social, fundamentado en los principios de solidaridad y la promoción del bien común. Este barrio surge producto de una invasión (forma ilegal de apropiarse de la tierra) en 1972.

En 1979 se inicia la experiencia, cuando un grupo de vecinos se reúnen para hablar de sus necesidades y discutir sus problemas. En 1992 logran hacer realidad una idea surgida en la cotidianidad de conversaciones entre vecinos y la cual fue evolucionando hasta llegar a ser la muestra más elocuente de los logros propios de seres humanos con gran espíritu de superación. Para esta cruzada, la comunidad se apoya en un sacerdote católico.

El padre Acacio Blandria funda, al llegar al barrio, una escuela de formación. En esta escuela, la comunidad tiene la oportunidad de capacitarse en múltiples áreas. Una de éstas es referida al manejo del concepto de microempresa, carácter que asume la asociación civil ya que generaba un empleo (persona asalariada que le da mantenimiento al sistema). Esto permitió asesoramiento y financiamiento a través de Foncofin, el cual es un ente creado por el Ministerio de la Familia que se encarga de otorgar préstamos a empresas asociativas.

Hidrobarrio se hizo acreedora de un préstamo de Bs. 1.000.000, el cual fue utilizado para terminar de acondicionar el pozo y construir el tanque elevado; fue cancelado con recursos obtenidos por el cobro de la tarifa del servicio.

Todo este apoyo ejercido por el padre Belandria, además de tener un profundo contenido espiritual, se convierte en “el brazo” que, lejos de asumir una actitud paternalista, ayuda a que la comunidad decida el camino a seguir en el logro de sus objetivos, caminando junto con ellos y ejerciendo una influencia positiva que multiplica los beneficios obtenidos.

### III/ PRODUCCIÓN DEL SERVICIO

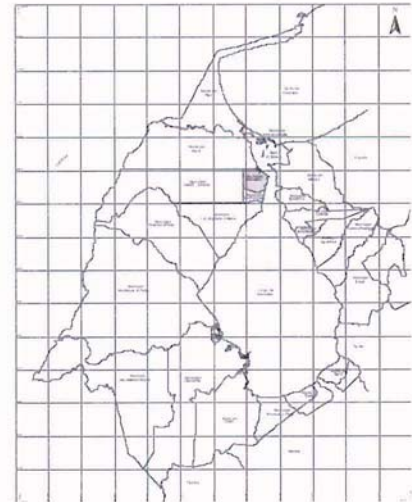
#### **Demanda global**

El proyecto surge con el propósito de darle el servicio de agua sólo a siete familias que promueven la idea con el fin de abastecerse del servicio. En el año 1992 surge un nuevo planteamiento más amplio y ambicioso; se consigue un préstamo y con el aporte de los vecinos (dinero y trabajo) se le da impulso al proyecto y en menos de dos años se llegó a dar servicio a 214 viviendas, distribuidas en cuatro de las seis calles del barrio.

El servicio de suministro se inaugura oficialmente el 19 de abril de 1992; para ese momento sólo estaban conectadas

#### **PLANO 1**

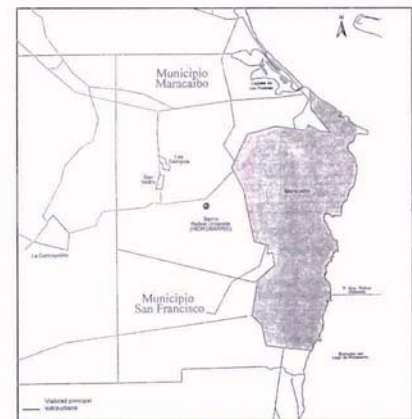
##### **ESTADO ZULIA DIVISIÓN MUNICIPAL**



Fuente: Cartografía Nacional. Proyecto SICLAM.

#### **PLANO 2**

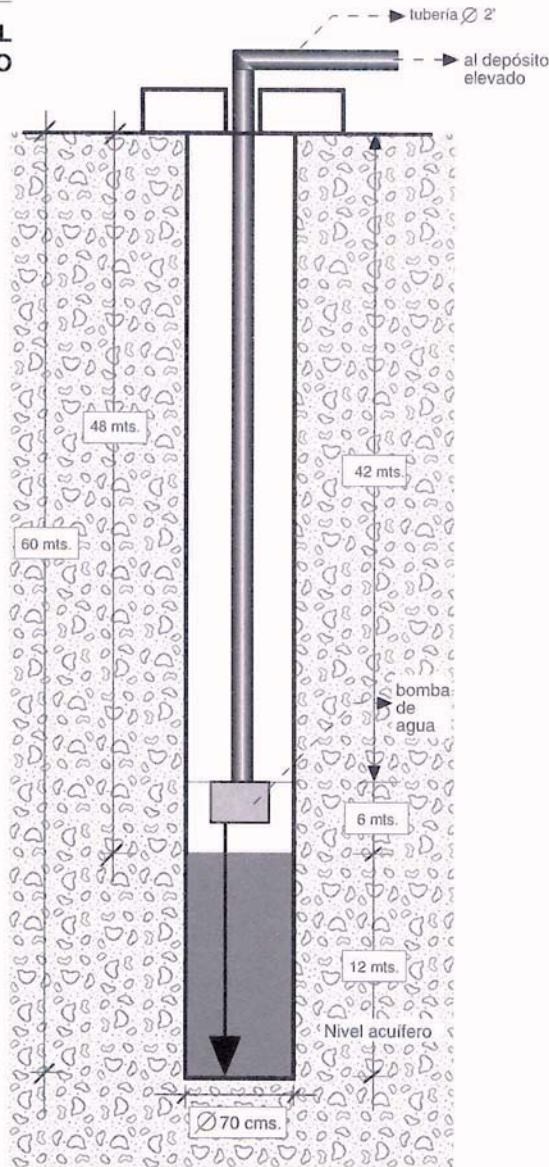
##### **LOCALIZACIÓN ÁREA DE ESTUDIO**



Fuente: Cartografía Nacional. Proyecto SICLAM.

**GRÁFICO 1**

**CORTE TRANSVERSAL DEL POZO**



diecisiete (17) familias. Para noviembre de 1993, el número de familias abastecidas había aumentado a veintidós (22). En el año 1994, el proyecto registró su mayor desarrollo: enero, cuarenta y siete (47) familias conectadas a la red; febrero, cincuenta y nueve (59); abril, el número de familias abastecidas totalizó ochenta y ocho (88); mayo, ciento sesenta y dos (162) familias; para junio el número creció a ciento ochenta y cuatro (184); y para diciembre de 1994 el total de viviendas conectadas a la red llegó a doscientas siete (207). En el año 1995, el proyecto sufre un estancamiento debido a falta de recursos económicos y a la incidencia negativa de los partidos políticos que promueven una campaña de descrédito hacia la calidad del agua para el consumo, creando desconfianza entre algunos pobladores manipulados por la dirigencia política del barrio. Esta situación es producto de la competencia y trascendencia de la asociación civil Hidrobarrio, lograda mediante una labor comunitaria donde no tenían cabida los partidos políticos, quienes temen la pérdida de poder en la comunidad. En 1996 hay un pequeño incremento que llevó el número de familias servidas a doscientas diecisiete (217).

Hidrobarrio atiende a más del 48 por ciento de la población del barrio. El resto de los habitantes reciben

el servicio de agua de otros pozos propiedad privada, con cuyos dueños, los pobladores ubicados en las inmediaciones realizan convenios particulares. Otras familias mantienen su abastecimiento mediante camiones cisternas.

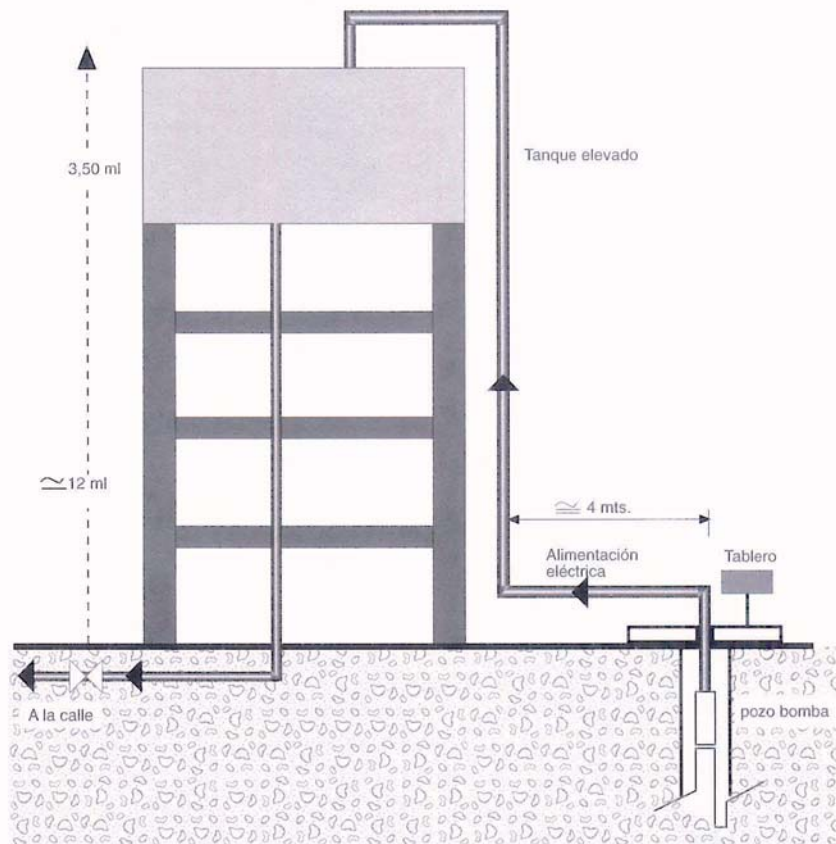
### Fuentes de abastecimiento

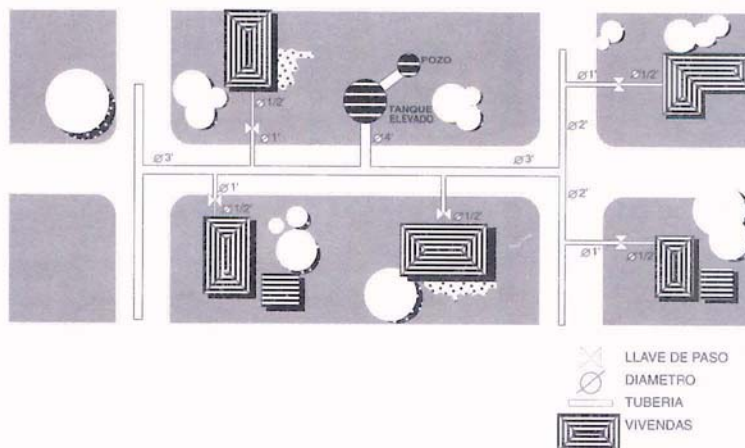
Hidrobarrio toma el agua de un pozo, conseguido por los miembros de la comunidad a 48 metros de profundidad. Mediante un trabajo artesanal es llevado a una profundidad de 12 metros más (profundidad total de 60 m). Tiene un diámetro de 70 centímetros y una capacidad de 18.500 litros (aproximadamente). El agua es extraída mediante una bomba convencional de agua, ubicada a 42 metros de profundidad (6 m por encima del nivel de agua) con el fin de disminuir al máximo los riesgos de que absorba aire, produciendo desperfectos técnicos que encarecen el servicio (gráfico 1).

La bomba envía luego el agua a la superficie y a su vez a un depósito elevado, el cual está ubicado a 12 metros de altura con respecto al nivel del terreno. Una vez en ese depósito, el agua es distribuida por gravedad a la red del barrio. El tanque elevado tiene una capacidad de 40.000 litros (aproximadamente).

GRÁFICO 2

### ALZADO DEL TANQUE ELEVADO



**GRÁFICO 3****SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PLANTA****Redes de transporte del agua desde la fuente**

La tubería que extrae el agua del pozo subterráneo, la lleva hasta el nivel de tierra, la transporta horizontalmente a nivel de piso hasta ubicarla cerca del tanque elevado de almacenamiento. En este punto, dicha tubería sube adosada a una de las columnas estructurales que soporta el tanque elevado hasta alcanzar la altura necesaria para llenarlo (gráfico 2).

**Tratamiento del agua**

El agua de Hidrobarrio es tratada con procesos no industrializados. El control lo realiza una persona designada por la comunidad, asesorado por personal de Malariología, quienes, a su vez,

realizan pruebas periódicas a la muestra. Se utilizan productos químicos (hipoclorito), los cuales son vertidos manualmente en el tanque de almacenamiento. La comunidad en general mantiene una actitud de vigilancia sobre el proceso de tratamiento del agua, ya que es la mejor garantía que tienen ellos, como usuarios del servicio, de la calidad del servicio. El encargado del mantenimiento recibe remuneración por parte de la asociación civil.

**Sistema de distribución**

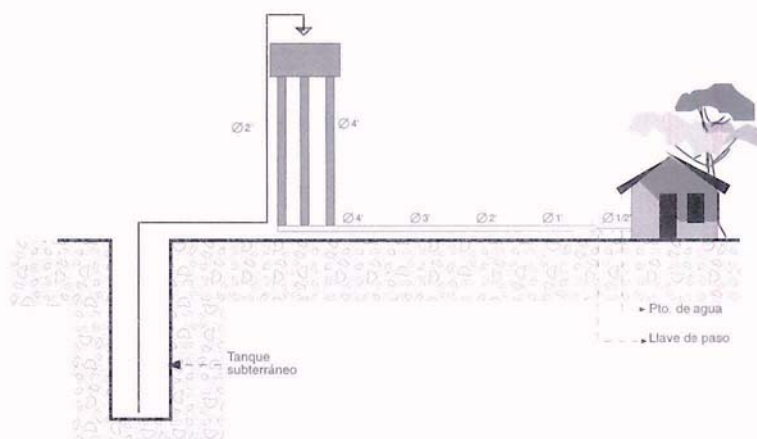
*Red principal.* El sistema de distribución del servicio de agua en el barrio Rafael Urdaneta se realiza a través de tubería de poliestireno, la cual va disminuyendo

su diámetro a medida que se aleja del depósito principal de agua. La tubería principal que sale del tanque elevado a la calle es de 4 pulgadas de diámetro; al llegar a la vía principal se reduce a 3, manteniéndose así en un recorrido de 200 metros, aproximadamente, lineales en ambos sentidos. El resto de la red de tubería es de 2 pulgadas.

*Red secundaria.* Para acceder desde la red principal a las diferentes parcelas se realiza una aducción con tuberías cuyo diámetro es de 1 pulgada, la cual, al entrar a la parcela, se le coloca una llave de paso y se reduce su diámetro. Hidrobarrio suministra la tubería hasta la parcela; la distribución interna es por cuenta de cada propietario. Los

#### GRÁFICO 4

#### SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ALZADO



diferentes diámetros de las tuberías son el resultado de cálculos empíricos realizados por la misma comunidad, sin contar con ningún asesoramiento profesional. La presión de agua se produce por la acción de la fuerza de gravedad (tanque de almacenamiento elevado) (gráficos 3 y 4).

#### Actores en la producción del servicio

Este papel lo desempeña en su totalidad la comunidad a través de la directiva de la asociación civil, ya que el agua la extraen de una fuente natural que se encuentra ubicada en el subsuelo del asentamiento de la misma (pozo subterráneo) y toda la construcción y funcionamiento depende de la misma comunidad. Las decisiones se toman

en asamblea, es decir, que son compartidas y no impuestas.

El sector oficial, a pesar de conocer la experiencia, nunca los ha apoyado en sus logros; esto ha contribuido a que los procesos para alcanzar las metas sean largos. La comunidad sólo cuenta con su voluntad y con escasos recursos económicos (gráfico 5).

#### IV/ DISTRIBUCIÓN DEL SERVICIO

##### Formas de prestación del servicio

Hidrobarrio permite el suministro del servicio en forma directa al usuario a través de una red de tuberías; sin embargo, la mayoría de los pobladores complementan el sistema con

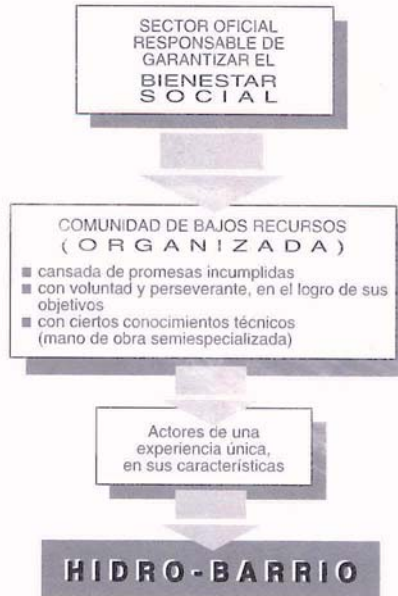
depósitos (anillos de concreto) ya que dicho suministro no es constante debido a la capacidad del pozo y del depósito elevado.

##### Frecuencia del suministro domiciliario

Este suministro se realiza en tres turnos: mañana, tarde y noche. El lapso de cada uno de estos turnos depende del tiempo que tarde el tanque elevado en vaciarse, lo cual está muy relacionado con el uso (o mal uso) que los usuarios hagan del servicio. Por experiencia se estima en 30 minutos; este depósito tarda en llenarse de 3 a 4 horas. El pozo subterráneo necesita un reposo de aproximadamente dos (2) horas para recobrar su nivel.

**GRÁFICO 5**

**ACTORES DE PRODUCCIÓN**



**Actores involucrados en la distribución del servicio**

En la distribución del servicio actúan dos personas. Una es empleado de la asociación civil, quien se encarga de todo lo referente a encender y apagar la bomba que extrae el agua del pozo subterráneo, controlar la calidad del agua con los productos químicos, cobranza, entre otras. El presidente de la asociación civil tiene una actividad muy específica que complementa la del empleado, producto de un acuerdo, ya que esta persona vive en el terreno inmediato al tanque elevado; él se

encarga de prender la bomba, después del último turno de suministro (11.00 pm), para que el depósito se llene y se cumpla el primer turno de suministro del día siguiente (6.00 am).

**Tarifa del servicio.**

**Destino de los recursos**

La tarifa del servicio, como ya se refirió en párrafos anteriores, se decide en asamblea entre los miembros de la asociación civil Hidrobarrio. Al comenzar a funcionar el proyecto utilizaron de referencia la inversión mensual que hacía cada familia cuando

se servían por camiones cisterna, incrementándola a medida que sea necesario. Actualmente la tarifa está fijada en mil bolívars mensuales (Bs. 1.000) por familia. Los recursos siempre han estado destinados a cancelarle el sueldo al encargado del sistema, quien devenga un sueldo mensual de Bs. 30.000 y a la ampliación de la red para incorporar a más familias.

**Población no servida por Hidrobarrio**

Tal como se expresó al inicio del trabajo, Hidrobarrio sólo cubre con su servicio de agua el 48,2 por ciento de la población del barrio Rafael Urdaneta. La población no servida se puede dividir en dos sectores. El primer sector es el servido de agua por otras tres aguadas (pozos subterráneos) existentes en el barrio y los cuales son administrados por los dueños del terreno donde están ubicados, dándole el servicio a sus vecinos inmediatos que así lo acuerden con él. En estos casos, el suministro de agua se hace también a través de tuberías sin ningún control sanitario. El porcentaje que cubre estas tres aguadas, de la población del barrio, es de 30 por ciento, aproximadamente. El segundo sector es servido a través de camiones cisternas, los cuales trasladan el agua desde aguadas de la empresa hidrológica Hidrolago; este sector abarca un 18,72 de la población del barrio.



**GRÁFICO 6**

**ESQUEMA DE SUMINISTRO DEL SERVICIO**



Estos dos sectores no tienen garantía que el agua que consumen es potable, por lo antes indicado sobre las aguadas del barrio y por que no hay control sobre la calidad del agua que transportan los camiones cisternas.

Es de hacer notar que la Organización Mundial de la Salud no acepta el suministro de agua mediante camiones cisternas, sino sólo como una solución transitoria. Esta advertencia está muy lejos de nuestra realidad. La experiencia de Hidrobarrio evidencia la magia de nuestros barrios, de nuestros pueblos subdesarrollados al presentar dos soluciones para la distribución del agua, tan radicalmente opuestas, en el mismo barrio; sin embargo,

la única salida para el mejoramiento de los servicios es la organización comunitaria. Hidrobarrio es un ejemplo de esto (gráfico 6).

**V/ FUTURO DEL SISTEMA**

El barrio Rafael Urdaneta está dentro de los planes inmediatos de Hidrolago, de darle servicio mediante acueducto y, según los últimos acontecimientos, el proyecto Hidrobarrio no tiene futuro, ya que los organismos oficiales consideran que ha perdido su vigencia. Para los forjadores de esta realidad, esta consideración está errada ya que se ha demostrado que el proyecto es totalmente factible y que pudiera desarrollarse para darle servicio

a aquellas zonas que no pueden ser cubiertas por la hidrológica.

Esta actitud de las empresas del Estado evidencian una **política asistencialista** al enfrentar los problemas que le competen, demostrando desconocer los beneficios que la **autogestión** le proporciona a la propia comunidad ya que esta experiencia engrandece a los pobladores y los convierte en ejemplo para las generaciones de relevo que están en proceso de formación (hijos, nietos, entre otros), además de estimular a otras comunidades.

En Hidrobarrio, ante la evidencia de la conexión con el acueducto de Maracaibo, están preparados para

negociar con la hidrológica. Ellos están conscientes de los beneficios que les proporcionará el proyecto de Hidrolago a la comunidad, sobre todo en lo que se refiere a la cobertura del servicio; por lo tanto, están dispuestos a donar la tubería que utiliza el sistema Hidrobarrio como un aporte que "el pueblo le hace al Estado" ya que, como ya se ha explicado ampliamente, este proyecto se realizó con recursos económicos y técnicos aportados por la comunidad. Además, le solicitarán a la hidrológica que absorba al único empleado asalariado del sistema (cumple las funciones de un Ingeniero de Operaciones). No están dispuestos a negociar ni el pozo subterráneo ni el tanque elevado de manera de que Hidrobarrio mantenga su autonomía.

Según la Asociación Civil Hidrobarrio, este proyecto requería de personas más creativas que entendieran la trascendencia del mismo ya que "es un aporte del pueblo venezolano al desarrollo de la Nación". Éste es su sentimiento.

## CONCLUSIONES

Hidrobarrio es una experiencia fundamentalmente pedagógica donde se han utilizado métodos no convencionales realizados mediante una educación popular, en la cual se han manejado hábilmente

los conceptos de organización de cada uno de los participantes de este trabajo comunitario. Allí radica su éxito; no ha sido un trabajo impuesto sino compartido, donde los líderes naturales trabajan por el bien común y lo demostraron con obras.

Mediante la experiencia de Hidrobarrio, la comunidad descubrió una nueva pedagogía de trabajo que les permitió un desarrollo comunitario autogestionario. Esto los está ayudando a cambiar su calidad de vida y a reconocer que son personas humanas que tienen una trascendencia y que son protagonistas de esa "historia" al marcar camino. Hidrobarrio hizo historia.

A pesar de que Hidrolago dé el servicio a la comunidad, las obras hechas por dicha comunidad quedarán. No tendrán un dueño particular sino comunitario y le darán a la gestión de Hidrobarrio "sentido social".

## NOTAS

1/ Andrés ECHEVERRÍA (1995)  
"Los asentamientos irregulares en el proceso de urbanización de Maracaibo. La formación de la ciudad precaria". Maracaibo, LUZ, Facultad de Arquitectura, 116 pp.

2/ *Ob. cit.*, pp. 67-68.

## REFERENCIAS

ALAN, Gilbert y WARD, Peter M. (1987)  
*Asentamientos populares versus poder del Estado. 3 casos latinoamericanos: Ciudad de México, Bogotá y Valencia*. México: Ediciones G. Gili, pp.184-185.

ECHEVERRÍA, Andrés (1995)  
"Los asentamientos irregulares en el proceso de urbanización de Maracaibo". Maracaibo, LUZ, Facultad de Arquitectura, 116 pp.

KULLOCK D., ed. (1995)  
"Planificación participativa y hábitat popular". Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires, FADU, Escuela de Posgrado, 86 pp.

MARCANO, Esther Elena (1987)  
"La vivienda y los servicios". Caracas, Venezuela: UCV, Instituto de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 10 p.

— (1990)  
Abastecimiento sin redes y participación. Quito, Ciudadagua Andina. 22-26 enero, pp. 1-16.

— (1993)  
"De la crisis al colapso de los servicios públicos en las metrópolis". Revista *Urbana*, 13. Caracas, Instituto de Urbanismo, pp. 57-76.

"Plan de Desarrollo Urbano Local de la ciudad de Maracaibo (PDUL)". Alcaldía de Maracaibo-Facultad de Arquitectura. LUZ.

PIEDRAHITA DE RINCÓN, Lucrecia  
"Participación y descentralización en la gestión de la ciudad. Algunas consideraciones teóricas". Maracaibo: LUZ, Facultad de Arquitectura, 1993.

RAMÍREZ SÁIZ, Juan Manuel  
La identidad en el movimiento urbano popular. Ensayo. Revista *Ciudades*. Red Nacional de Investigación Urbana, N° 7. México, pp. 8-13.