FINANCIAMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POR COMUNIDADES RURALES EN EL SALVADOR

Ing. José A. Chico Romero [1]

El límite de resistencia económica de la comunidad es la capacidad de pago; por lo tanto, esta capacidad debe determinarse cuantitativamente con miras a poder elaborar programas de construcción y planes de financiamiento.

La capacidad de pago del servicio de agua de una familia es la suficiencia en dinero para cubrir una tarifa de servicio de agua, después de haber atendido a sus necesidades mínimas vitales de subsistencia, vestido y vivienda, de acuerdo con su medio. La capacidad de pago del servicio de agua de una comunidad es la suma de las capacidades de pago del servicio de agua de las familias que la componen.

Por otra parte, los programas de abastecimiento de agua requieren no solo recursos económicos para la inversión inicial en la construcción de las obras, sino también para el mantenimiento del sistema y explotación del servicio. Tales recursos pueden provenir del Estado y de la comunidad beneficiada.

Cuanto mayor sea el aporte de la comunidad, mayor será la oportunidad que se brinda al Estado para que, con los mismos recursos presupuestarios, se dé mayor cobertura al programa nacional. En su defecto, se invertirá en otros sectores de interés para el país. Esta es una de las razones que inducen al autofinanciamiento de los abastecimientos de agua.

El autofinanciamiento no puede trascender la capacidad de pago del servicio de la comunidad, porque de lo contrario no solo se corre el riesgo de afectar los propios ingresos del servicio sino también la adecuada satisfacción de las necesidades mínimas vitales de los habitantes.

Para determinar la capacidad de pago es necesario saber a cuánto ascienden los ingresos familiares y para saber esto se debe realizar una encuesta.

No es menester efectuar la encuesta en cada comunidad para sacar conclusiones que permitan establecer criterios firmes para planificar los abastecimientos de agua o cualquier otro servicio, sino que basta efectuarla en comunidades tipo que sean representativas, dentro de cada grupo, del tamaño medio de población. Por lo general, cada país puede dividirse en áreas de desarrollo diferente y, en cada una de ellas, podrán seleccionarse, a su vez, localidades tipo para los grupos de población que se deseen, tales como: menores de 500 habitantes, de 500 a 1,000 habitantes, de 1,000 a 2,000 habitantes, de 2,000 a 5,000 habitantes, etcétera.

En el caso particular de El Salvador, se solicitó información a la Dirección General de Estadística y Censos sobre el ingreso familiar. Hasta el momento no cuenta con ningún estudio al respecto pero, debido al interés de varias entidades oficiales, se han programado la encuesta y el estudio correspondiente para un futuro próximo. El Departamento de Nutrición, que depende de la Dirección General de Salud, está realizando una encuesta mediante la que es fácil que se obtenga esa información en un área piloto de demonstración. Además, el programa especial de agua potable rural, que tiene buenas posibilidades de realizarse, tiene prevista la investigación de los ingresos

[1] Consultor de la OPS en Ingeniería Sanitaria.

familiares en las diversas comunidades por beneficiarse, que se encuentran distribuidas en todo el país. De lo expuesto se revela, sin embargo, que no se dispone de información que sirva de base para llegar a conclusiones.

Para este trabajo, y dadas las circunstancias, se recurrió a un estudio realizado en Venezuela, en una comunidad rural similar a las de El Salvador. En cuanto a los requerimientos de las necesidades mínimas vitales, se consultó al Departamento de Nutrición para obtener datos relativos a la dieta mínima familiar, y se hicieron estimaciones sobre el vestido y la vivienda según el testimonio de personas conocedoras del medio.

El número promedio de miembros de una familia campesina en el país oscila entre cinco y seis, aunque esta última cifra es la más frecuente, por lo que se adoptó seis como promedio.

Aplicando los requerimientos calóricos de la dieta mínima establecida por el Departamento de Nutrición, así como el costo asignado por el mismo, se determinó el costo de la dieta básica de una familia que es de 129 colones (4.30 x 30) al mes.[2] (Véase el cuadro 1)

Según estudios del Departamento de Nutrición, el costo de la dieta familiar básica varía entre 105 y 135 colones, de acuerdo con el área rural.

[2] Un colón salvadoreño equivale a EUA$0.40.

CUADRO 1—Cálculo del costo total de la dieta básica diaria de una familia campesina promedio, en El Salvador.

Miembro familiar		Calorías/día	Costo diario de la dieta (en colones)
Marido		3,000	0.80
Mujer		2,500	0.75
Adolescente	(14 a 19 años)	2,600	0.75
Escolar	(7 a 14 años)	1,900	0.70
Preescolar	(4 a 7 años)	1,300	0.65
Niño menor de 1 año		1,000	0.65
Total			4.30

CUADRO 2—Cálculo del costo total del vestido de una familia campesina promedio, en El Salvador.

Miembro		Costo/año (en colones)	Costo/mes (en colones)
Marido		52	
Mujer		62	
Adolescente	(14 a 19 años)	52	
Escolar	(7 a 14 años)	42	
Preescolar	(4 a 7 años)	21	
Niño menor de 1 año		9	
		238 a 240	20.00
Ropa de cama		12	1.00
Total			21.00

El cálculo del costo del vestido aparece en el cuadro 2.

El estimado del costo de los utensilios de cocina y del combustible es como sigue:

Utensilios	6 colones/año	0.5 colones/mes
Combustible		7. "
Jabón		3. "
Velas		1.5 "
		12.0 colones/mes

En lo que respecta a la vivienda, por lo general, los habitantes rurales son colonos y ocupantes autorizados que no pagan alquiler o construyen sus viviendas en suelo propio o en franjas fiscales a la vera de carreteras, por lo que se supuso que no había pago alguno. Un resumen del costo medio por varios conceptos podría ser el siguiente:

a) Alimentación	129 colones/mes	=	1,548 colones/año
b) Vestido	21 "	=	252 "
c) Otros	12 "	=	144 "
Total	162 colones/mes	=	1,944 colones/año

Hecha la determinación monetaria de los requerimientos mínimos vitales de una familia del medio rural de El Salvador, se puede pasar a la determinación monetaria de los ingresos familiares aplicando el estudio realizado en Venezuela para la comunidad rural de Veritas, cuyas características son similares a las de las comunidades rurales de El Salvador (para mayor ilustración, véase el anexo).

Las características principales de la co-

munidad de Veritas son las siguientes:

Población total	... 502 habitantes
Número de familias ...	. 90
Promedio de personas por familia	. 5.58

En el cuadro 3 se muestran los ingresos anuales por familia en la comunidad de Veritas. De cumplirse las condiciones de esta en las comunidades rurales, de grupo de población similar, en El Salvador, resultaría que el 87.8% de las familias no serán capaces de cubrir el costo de la dieta mínima vital.

Siguiendo con este análisis, supóngase que en el grupo de población que se ha escogido, el 12% de las familias cuentan con recursos económicos que cubren sus necesidades de alimentación y algo adicional para otros gastos. Ahora bien, este grupo de 12% está constituido, a su vez, por familias con ingresos más o menos distintos y, por consiguiente, con posibilidades variables de satisfacer los "otros gastos," entre los que se puede contar el del servicio de agua. En esta etapa surge el problema de aplicar las tarifas más convenientes económicamente, problema que se tratará específicamente más adelante.

Aplicada esa tarifa al grupo de solventes, se llegará a un total que representa la capacidad de pago del grupo y, consecuentemente, de la comunidad a la que este pertenece. Con el crecimiento demográfico de la comunidad aumenta también el desarrollo económico. De ahí que los porcentajes de familias solventes vayan creciendo así como también las capacidades de pago de las comunidades. Por otra parte, con el desarrollo va apareciendo otro grupo especial de consumidores de agua—el comercio y la industria—que contribuyen grandemente a la capacidad de pago de la comunidad.

Como resultado, las capacidades de pago de los comunidades aumentan con el crecimiento demográfico o, lo que es igual, de dos localidades de distinta población se espera mayor capacidad en la de mayor población, siempre y cuando los recursos naturales y políticos de desarrollo del gobierno sean similares en las dos. Lo expuesto puede representarse por una curva del tipo que aparece en la figura 1.

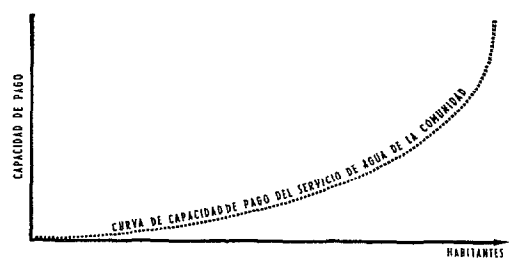
Es fácil comprender que cualquier servicio de agua tiene como límite de autofinanciamiento la capacidad de pago de la comunidad servida. De ahí, la necesidad de considerarla en el momento de definir políticas de acción. Asimismo, los ingenieros de diseño deben ajustarse a esta realidad si desean obtener el máximo de beneficios. Esto implica que los diseños deben ser funcionales, es decir, deben ajustarse a la realidad socioeconómica de la comunidad para la que se diseña el sistema. Lamentablemente, suele olvidarse en no pocos casos este principio y se diseñan y construyen abastecimientos costosos no solo en la construcción, sino también en la operación y mantenimiento. Estas soluciones, lejos de constituir un éxito, son realmente fracasos ya que el objetivo no es presentar obras impresionantes sino brindar la máxima oportunidad a

CUADRO 3—Ingresos anuales por familia promedio en la comunidad de Veritas, Venezuela.

Ingresos anuales en dinero o especies	No. de familias	% del total
Menos de 2,800 bolívares [a] (1,550 colones [b])	79	87.8
2,800 bolívares y más	11	12.2
Total	90	100.0

[a] Un bolívar = EUA$0.22.
[b] Un colón = EUA$0.40.

FIGURA 1—Capacidad de pago del servicio público de agua, según el número de habitantes.



los consumidores del agua. Nuevamente se concluye con el lema sanitarista de que el "fin" es el hombre y el acueducto es un "medio" para beneficiarlo.

Las comunidades con menos de 2,000 habitantes, que constituyen el sector rural, parece que, salvo raras excepciones, no contarán con más del 20% de su población con capacidad de pago del servicio de agua.

Resumen

Para fines de este trabajo se define la capacidad de pago del servicio de agua, a) de una familia, y b) de una comunidad. La primera es la suficiencia, en dinero, de una familia para cubrir una tarifa de servicios de agua una vez atendidas sus necesidades vitales mínimas. La segunda es la suma de las capacidades de pago del servicio de agua de las familias de la comunidad.

Se indican las fuentes y formas como pueden obtenerse los fondos para dar cumplimiento a los programas de abastecimiento de agua a los consumidores, recurriendo incluso a un estudio realizado en la comunidad rural de Veritas (Venezuela), de condiciones similares a las de El Salvador. Al presentar los gastos mínimos de cada familia y al compararlos con los del mismo grupo de población de El Salvador, resulta que el 87.8% de las familias salvadoreñas de ese grupo no tendrían ingresos suficientes para cubrir el costo de la dieta mínima vital por tener pocas entradas y, por lo tanto, de la capacidad de pago del servicio de agua. Se concluye que las comunidades con menos de 2,000 habitantes, que constituyen el sector rural, en raras ocasiones tendrían más del 20% de su población con capacidad de pago del servicio de agua. □

Anexo

Estudio socioeconómico de la comunidad rural de Veritas, Venezuela.[3]

Información general

Población	502 habitantes
Número de familias	90
Número promedio de miembros por familia	5.6
Población analfabeta de mayores de 7 años	204 (53.1% de la población)
Población menor de 15 años	231 (46%)
Número de niños de edad escolar	114
Número de niños inscritos	36 (31.6%)
Número de escolares que asisten regularmente	17 (15%)
Centros recreativos	0
Centros de asistencia social	0
Servicios públicos	0
Vías de acceso	veredas y caminos de tierra

Información específica

Alimentación. Los alimentos de más consumo en las familias por orden de frecuencia familiar son: arroz, frijol, pasta y yuca. Consumen poca carne y leche. Casi todas las familias consumen huevos aunque en cantidades insuficientes, pues, según manifestaron, los usan para la venta. El consumo de frutas y hortalizas es casi nulo. Es de hacer notar que la situación ha hecho que consuman casi solo lo que producen. Los pocos ingresos en efectivo los dedican a artículos como velas, sal, azúcar y café, y a vestuario. En realidad, su alimentación ha sido de subsistencia y en ningún caso la mínima requerida.

Salud. Las enfermedades más comunes de la población, según la encuesta, son: sarampión (12.5%), gripe (12%), paludismo (7.6%), viruela (6.6%), varicela (2.4%), diarreas (2.3%).

Uso de calzado o similares. El 72.1% de la población usa alpargatas; el 10.2% zapatos, y el 17.7% no usa ningún tipo de protección.

Vivienda. En la casi totalidad, las viviendas son del tipo "rancho", aunque con algunos elementos mejorados, siendo las siguientes las características predominantes: pisos de tierra, 52.5%; paredes de bahareque, 56.3%; techo de lámina metálica, 90%, por razón de la donación oficial de este material.

Disposición de excreta. El 93.7% carece de instalación de cualquier tipo y, por lo tanto, se practica el fecalismo.

[3] Tomado de un trabajo publicado por la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental de Venezuela.

Abastecimientos de agua. El 71.2% de la población usa el pozo o jagüey; el 2.5% cuenta con acueducto; el 3.7%, con pila pública, y el 22.6% emplea otros sistemas.

Alumbrado. El 75% usa keroseno; el 18.7%, velas, y el 5%, electricidad.

Combustible. El elemento predominante es el típico "fogón" que usa leña, que lo emplea el 77.5%, y el 22.5% usa keroseno.

Principales necesidades comunales manifestadas por los jefes de familia. Agua para beber, 50%; carretera, 34.4%; luz eléctrica, 30%, y riego, 18.9 por ciento.

Ingresos familiares. Solo 70 de las 90 familias declararon tener ingresos (cuadro 4). De esas 70 hay 55 cuyos ingresos totales anuales, incluidos los productos de consumo que producen, no llegan a 2,500 bolívares,[4] lo que demuestra que no obtienen el ingreso mínimo de subsistencia, estimado en 210 bolívares mensuales (EUA$46.7 ó 125.75 colones). De ahí la deficiente alimentación que han tenido.

Para la estimación de los ingresos anuales, se tomó en cuenta lo producido durante el año, y se le calculó el valor de acuerdo con los precios de venta obtenidos. Así, los ingresos comprenden el valor de los productos consumidos, pues los ingresos monetarios son pocos. De hecho, ha sido una economía de producción para autoconsumo, que, en un alto porcentaje, no alcanza ni para que las familias cubran el mínimo requerido para su alimentación.

Mientras dure esta situación no puede pensarse en créditos—como el de vivienda—que no sean para mejorar la producción y alimentación al plazo más corto posible. No se puede pensar en inversiones de ese tipo—vivienda—pues las familias no tienen capacidad alguna de pago.

[4] Un bolívar equivale a EUA$0.22.

CUADRO 4—Distribución de los ingresos familiares anuales, según el valor de los productos consumidos, por grupos, en la comunidad de Veritas, Venezuela.

Ingresos anuales (en bolívares)[a]		No. de familias	% del total
Sin ingresos declarados		20	22.2
200	(44.5)	12	13.4
201- 400	(44.5- 89.0)	11	12.3
401- 600	(89.0-133.5)	8	8.9
601- 800	(133.5-178.0)	11	12.3
801-1,000	(178.0-222.5)	4	4.4
1,001-1,200	(222.5-267.0)	2	2.2
1,201-1,400	(267.0-311.5)	3	3.3
1,401-1,600	(311.5-356.0)	—	—
1,601-1,800	(356.0-400.5)	4	4.4
1,801-2,000	(400.5-445.0)	1	1.1
2,001-2,200	(445.0-489.5)	1	1.1
2,201-2,400	(489.5-534.0)	—	—
2,401-2,600	(534.0-578.5)	1	1.1
2,601-2,800	(578.5-623.0)	1	1.1
2,801-3,000	(623.0-667.5)	2	2.2
3,001	(667.5)	9	10.

[a] Los equivalentes en EUA$ se dan en paréntesis.

Financing of community water supply program (*Summary*)

For the purpose of this study, a definition is given of the capacity of (a) a family and (b) the community to pay for water supply services. The former is the adequacy of the family's income to enable it to afford the water rate charges, once its minimum vital needs are met. The latter is the sum of the ability of all the families in the community to afford to pay the water rates.

Indications are given of ways and means of obtaining funds to carry out programs for the supply of water to the consumer, and reference is made to a survey conducted in the rural community of Veritas (Venezuela), where the conditions are similar to those in El Salvador. Taking the minimum spendings of a family and comparing them with the figures for a similar population group in El Salvador, it is shown that 87.8 per cent of families in El Salvador cannot afford the minimum vital daily necessities of life for lack of money, and hence would not be able to pay water rates. The conclusion drawn is that in communities of under 2,000 inhabitants, which make up the rural sector, it would rarely happen that more than 20 per cent of the population could afford to pay for water supply services.

Financiamento dos programas de abastecimento de água pela comunidade (*Resumo*)

Para os fins dêste trabalho, define-se a capacidade de pagamento do serviço de água de uma família e de uma comunidade. Aquela é a capacidade, em dinheiro, de uma família para cobrir uma tarifa de serviços de água depois de atendidas suas necessidades vitais mínimas. Esta é a soma das capacidades de pagamento do serviço de água das famílias da comunidade.

Indicam-se as fontes e formas de obter os fundos para dar cumprimento aos programas

de abastecimento de água aos consumidores, recorrendo-se, inclusive, a um estudo realizado na comunidade rural de Veritas (Venezuela), de condições semelhantes ás de El Salvador. Na consideração dos gastos mínimos de cada família e sua comparação com os do mesmo grupo de população em El Salvador, verifica-se que 87,8% das famílias salvadorenhas dêsse grupo não seriam capazes de cobrir o custo da dieta mínima vital por falta de rendas e, portanto, de capacidade de pagamento do serviço de água. Conclui-se que as comunidades com menos de 2.000 habitantes, que constituem o setor rural, raramente teriam mais de 20% de sua população com capacidade de pagar o serviço de água.

Financement des programmes d'adduction d'eau pour la communauté (*Résumé*)

Aux fins visées dans ce travail, est définie ci-après la capacité de paiement de l'abonnement d'eau a) d'une famille, et b) d'une communauté. La première est représentée par une somme d'argent suffisante, dont une famille dispose pour acquitter un tarif d'abonnement d'eau après avoir satisfait à ses besoins minimum vitaux. La seconde c'est la somme des capacités des familles de la communauté de payer l'abonnement d'eau.

Sont indiqués les sources et les procédés que l'on peut utiliser pour obtenir les fonds nécessaires à la mise en train des programmes d'adduction d'eau à l'intention des consommateurs grâce, notamment, à une étude menée dans la communauté rurale de Veritas (Vénézuela), où les conditions sont similaires à celles d'une communauté du Salvador. L'analyse des dépenses minima de chaque famille à Veritas, comparées à celles du groupe de population homologue du Salvador révèle que 87.8% des familles salvadoriennes appartenant audit groupe seraient incapables de supporter le coût de la diète minimum vitale par manque de revenus, et partant n'ont pas la capacité de payer l'abonnement d'eau. On a conclu que, dans les communautés de moins de 2000 habitants—qui constituent le secteur rural—rarement plus de 20% de la population pourraient disposer de la capacité de payer l'abonnement d'eau.