

# Guía de promoción y desarrollo comunitario para asegurar la calidad del agua en los países en desarrollo

Bertha Giroldo Fernandez



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud  
ÁREA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y  
SALUD AMBIENTAL



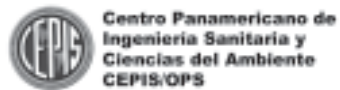
Centro Panamericano de  
Ingeniería Sanitaria y  
Ciencias del Ambiente  
CEPIS

OPS/CEPIS/PUB.04.104

Original: español

# Guía de promoción y desarrollo comunitario para asegurar la calidad del agua en los países en desarrollo

Bertha Giraldo Fernández



Abril, 2004

## **BERTHA GIRALDO FERNÁNDEZ**

Peruana, socióloga y magíster en política social por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ha trabajado en el sector de agua potable y saneamiento y en organismos internacionales como el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, CEPIS/OPS, y la Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS, en el diseño de los aspectos socioculturales de los proyectos de agua potable y saneamiento para el ámbito urbano, periurbano y rural. Así mismo, ha participado en la elaboración de guías y manuales para la promoción y capacitación en educación sanitaria. Actualmente es responsable del componente social del Programa Nacional de Agua y Saneamiento Rural del Viceministerio de Construcción y Saneamiento del Perú.

© Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, 2004

El Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS/OPS) se reserva todos los derechos. El contenido de este documento puede ser reseñado, reproducido o traducido, total o parcialmente, sin autorización previa, a condición de que se especifique la fuente y de que no se use para fines comerciales.

El CEPIS/OPS es un centro especializado de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS).

Los Pinos 259, Urb. Camacho, Lima, Perú

Casilla de correo 4337, Lima 100, Perú

Teléfono: (511) 437 1077

Fax: (511) 437 8289

[cepis@cepis.ops-oms.org](mailto:cepis@cepis.ops-oms.org)

<http://www.cepis.ops-oms.org>

## **PREFACIO**

En el problema sanitario de las altas tasas de morbimortalidad por enfermedades de transmisión hídrica es necesario diferenciar dos grandes áreas, la de intervenciones y la de toma de decisiones. En la primera se incluyen las tecnologías que van desde el tratamiento del agua para hacerla potable, hasta las técnicas de promoción y mercadeo social, las campañas de información, la educación sobre la importancia del agua de buena calidad y en general todo aquello que a través de la ingeniería o de la sociología permita a la población acceder al consumo de agua segura.

La segunda área es tal vez más difícil de delimitar. Abarca aquellas estrategias que permiten que el cúmulo de técnicas sociales o de la ingeniería puedan ser implementadas. En ese marco, el propósito de este documento es llegar a los altos niveles de decisión para mostrar a las autoridades la necesidad de implementar tales medidas a partir de simples análisis de costo-beneficio.

Esta breve guía, escrita por Bertha Giraldo Fernández, socióloga y educadora de amplia experiencia en el tema, pretende orientar a quienes toman las decisiones a fin de que apoyen las acciones de control de la calidad del agua para consumo humano y para que dediquen esfuerzos en la promoción de tales actividades, las que llevarán a cambios en la calidad de vida de la sociedad.

***Felipe Solsona***  
***CEPIS/OPS***



## CONTENIDO

Prefacio.....	iii
---------------	-----

Contenido.....	v
----------------	---

### Capítulo 1

#### Interés estratégico de la calidad del agua

1.1	Agua, un bien económico y social .....	1
1.2	Impacto de la calidad del agua .....	3
	1.2.1 Impacto de la calidad del agua en la salud .....	3
	1.2.2 Impacto de la calidad del agua en la reducción de la pobreza y la vulnerabilidad .....	5
	1.2.3 Impacto de la calidad del agua en el desarrollo .....	7
1.3	Costo-efectividad de los programas de calidad del agua .....	8

### Capítulo 2

#### La importancia de trascender la cobertura de los servicios

2.1	Cobertura del servicio de agua .....	11
2.2	Cantidad de agua .....	12
2.3	Calidad del agua .....	13
2.4	Continuidad del servicio .....	13
2.5	Costo del servicio de agua .....	14
2.6	Cultura hídrica .....	15

**Capítulo 3****Vigilancia y control de la calidad del agua**

3.1	Definición de un programa de control y vigilancia de la calidad del agua .....	17
3.2	Estructura y herramientas de un programa de vigilancia y control .....	20
3.3	Herramientas para la vigilancia .....	22
3.3.1	Herramientas básicas .....	23
3.3.2	Herramientas de apoyo .....	25

**Capítulo 4****Fortalecimiento de la gobernabilidad del agua**

4.1	Marco conceptual de la gobernabilidad del agua .....	35
4.2	La gobernabilidad del agua y sus desafíos .....	37
4.2.1	Déficit de cobertura de agua y de saneamiento .....	38
4.2.2	Rezago en las inversiones .....	39
4.2.3	Deficiencia de los sistemas regulativos .....	40
4.2.4	Debilidad del Estado para liderar el proceso de transformación .....	41
4.2.5	La descentralización y atomización del servicio .....	41
4.2.6	Participación de la sociedad civil .....	42
4.3	Hacia una gobernabilidad eficaz del agua .....	43

**Capítulo 5****Programas de promoción, movilización social y desarrollo comunitario**

5.1	Marco conceptual .....	47
5.2	Condiciones básicas e instrumentos .....	49
5.3	Desarrollo de programas .....	51
5.3.1	Lineamientos para implementar una estrategia de promoción de la calidad del agua .....	51
5.3.2	Principios orientadores para implementar un programa comunal de promoción de la calidad del agua .....	56
5.3.3	Diseño de un programa comunal de promoción y movilización social para la calidad del agua .....	57
5.4	Monitoreo y evaluación .....	62
5.4.1	¿Qué es el monitoreo? .....	62

---

5.4.2 ¿Qué es la evaluación? .....	62
5.4.3 ¿Por qué es importante el monitoreo y la evaluación de los programas? .....	63
5.4.4 ¿Cómo elegir el mejor enfoque para monitorear y evaluar? .	63
5.4.5 ¿Cuál es el valor agregado del monitoreo y de la evaluación participativa? .....	64
5.4.6 ¿Quiénes participan en el monitoreo y en la evaluación? .....	65
5.4.7 ¿Cuáles son los requisitos previos para realizar el monitoreo?	65
5.4.8 ¿Cuáles son los mecanismos del monitoreo? .....	65
5.4.9 ¿Qué se debe evaluar en los programas de promoción de la calidad del agua? .....	67
5.5 Sistematización y lecciones aprendidas .....	67

## Capítulo 6

### Negociación y cooperación estratégica en calidad del agua

6.1 El enfoque basado en la demanda y la calidad del agua .....	71
6.2 La cooperación estratégica para la calidad del agua .....	73
6.3 Argumentos a favor y retos de la cooperación estratégica .....	76
6.4 Formas de establecer buenas alianzas estratégicas con beneficios mutuos .....	77
6.4.1 Negociación .....	77
6.4.2 Pasos para una negociación exitosa .....	78



## **Capítulo 1**

# **Interés estratégico de la calidad del agua**

---

### **1.1 Agua, un bien económico y social**

Desde un punto de vista estrictamente económico, se consideran como bienes económicos aquellos que son escasos en relación con las necesidades humanas y que como resultado de la escasez son apropiables. En ese sentido, los recursos naturales como el aire, el viento o la radiación solar son bienes comunes, no bienes económicos. Los bienes comunes son gratuitos porque no hay escasez de ellos y su disponibilidad es muy superior a las necesidades; nadie está dispuesto a pagar por ellos, aunque los usen como materia prima en la producción de bienes económicos en la agricultura, en la industria, en el sector de energía, etc.

Desde una perspectiva global, el agua también podría ser considerada como un bien común. Se piensa que se encuentra en abundancia en la naturaleza y que su ciclo natural de regeneración es suficiente para hacer frente a todas las necesidades. Sin embargo, esa abundancia es relativa porque la disponibilidad de agua en los países no corresponde necesariamente a las necesidades de las poblaciones. Por esta razón el agua se convierte en un bien económico, ya que su escasez en un tiempo y lugar determinados requiere inversiones para satisfacer la demanda de la población en términos de cantidad y calidad.

El valor económico del agua no depende solo de los costos originados por su escasez, sino también de su utilidad. Ello implica considerar cada vez más la calidad del recurso, pues su productividad en la agricultura, industria y en el ámbito doméstico está ligada a sus características fisicoquímicas y microbiológicas.

Hoy en día no es posible hablar del valor económico del agua sin hacer referencia a su calidad, dado que ella resulta vital para salvaguardar la salud de las poblaciones y de los ecosistemas. Por ese motivo, el problema de la calidad de agua para consumo humano adquiere un carácter prioritario en el campo de la salud.

El valor económico del agua va más allá de su relación directa con los procesos productivos e involucra también los servicios ambientales que presta como recurso natural en el mantenimiento de los ecosistemas, de la salud y la supervivencia de los seres vivos. Todo ello debe considerarse de manera integral en la estimación del valor económico del agua.

El reconocimiento mundial del valor económico del agua y su relevancia en la gestión del agua se han expresado en diversos foros internacionales, como en la Conferencia Internacional sobre el Agua y Medio Ambiente de Dublín, en 1992, cuyo principio cuatro dice:

***“El agua tiene un valor económico en todos sus usos y se le debe reconocer como un bien económico.***

*En virtud de este principio es esencial reconocer el derecho fundamental de todo ser humano a tener acceso a un agua pura y al saneamiento por un precio asequible. La ignorancia, en el pasado, del valor económico del agua ha conducido al derroche y a la utilización de este recurso con efectos perjudiciales para el medio ambiente. La gestión del agua, en su condición de bien económico, es un medio importante de conseguir un aprovechamiento eficaz y equitativo y de favorecer la conservación y protección de los recursos hídricos”.*

Desde un punto de vista social, el valor del agua está estrechamente relacionado con la salud, la vida y el derecho de las personas a disponer del recurso hídrico en cantidad suficiente y calidad adecuada. El agua es vital para los seres vivos porque es un constituyente necesario de las células animales y vegetales y la vida no puede existir sin agua ni siquiera por un periodo limitado. La cantidad de agua que tienen los organismos vivos varía entre 97 y 50% y el promedio en un hombre adulto es 70%.

La vida en la tierra comenzó con el agua y ahora el agua dulce es vital para las ciudades, el desarrollo de la agricultura, de la industria y de los servicios

indispensables para la vida urbana. La carencia de agua para satisfacer las necesidades básicas de las personas y su calidad inadecuada afecta la salud y causa una serie de enfermedades de origen hídrico.

Las enfermedades como el cólera, la fiebre tifoidea, la shigellosis, la poliomiélitis y la hepatitis A y E son transmitidas por el agua contaminada con desechos humanos o de animales. Las infecciones diarreicas, que son las más comunes transmitidas por el agua, prevalecen en numerosos países en los que el tratamiento del agua de consumo humano es inadecuado. Existen también enfermedades vinculadas a la escasez del agua como el tracoma, la lepra, la tuberculosis, la tos ferina, el tétano y la difteria. Esas enfermedades también se asocian a la falta de higiene y al saneamiento deficiente.

El acceso al agua de buena calidad se debe garantizar a todos los habitantes como un derecho básico. En noviembre de 2002, la Organización de las Naciones Unidas declaró formalmente que el acceso al agua potable segura es uno de los derechos humanos: *“El agua es fundamental para la vida y la salud. El derecho humano al agua es indispensable para llevar una vida saludable en dignidad humana. Es un prerrequisito para la realización de todos los demás derechos humanos”*<sup>1</sup>.

El reconocimiento de que el derecho al agua es un derecho humano esencial contribuirá a los esfuerzos que se están llevando a cabo para resolver los problemas de escasez y calidad del agua, disminuirá la propagación de enfermedades relacionadas con el agua y ayudará a garantizar que las reservas de agua se administren de manera justa y sostenible.

## **1.2 Impacto de la calidad del agua**

### **1.2.1 Impacto de la calidad del agua en la salud**

En América Latina y el Caribe, 366 millones de personas (74%) tienen acceso a conexiones domiciliarias de agua potable provista por sistemas hidráulicos. Alrededor de 76 millones de personas (15%) no tienen acceso a formas de abastecimiento de agua confiable y sin riesgo para la salud y aproximadamente

---

<sup>1</sup> Convenio Internacional sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales del Comité de las Naciones Unidas, Ginebra, 27 de noviembre de 2002.

53 millones de personas (10%) se abastecen a través de sistemas definidos como de “fácil acceso”, que en su mayoría representan un gran riesgo para la salud, principalmente para las poblaciones más vulnerables como los niños.

Esta situación se agrava si se tiene en cuenta que existen más de 219 millones de personas (60%) que, aunque son atendidas por conexiones domiciliarias de agua potable, tienen servicios intermitentes que representan un peligro latente de consumir agua contaminada.

El manejo deficiente de los recursos hídricos, las descargas de agua residuales sin tratamiento y las limitaciones de infraestructura del tratamiento del agua para consumo humano contribuyen significativamente a deteriorar la calidad del agua que se distribuye a los usuarios. La evaluación de los servicios de agua potable y saneamiento 2000, realizada en la Región de las Américas por la Organización Panamericana de la Salud, mostró que persisten las limitaciones en la infraestructura para la desinfección del agua en algunos países de la Región. Los datos de seis de los países evaluados presentan coberturas de desinfección entre 20 y 60%. Los sistemas adecuados de vigilancia y control de la calidad del agua son limitados en las áreas urbanas e insignificante en las rurales; solo 52% de la población urbana de la Región de las Américas cuenta con sistemas efectivos de vigilancia de la calidad del agua y dicho porcentaje disminuye a 24% para la población rural.

Desde hace tiempo se reconoce que existe una correlación entre la calidad y cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento con la calidad de vida y la salud de la población. La deficiencia de cobertura del agua potable y la desinfección inadecuada de los sistemas de abastecimiento de agua, aunada a una vigilancia sanitaria limitada, son factores que generan problemas de salud que requieren atención médica para combatirlos.

Aunque después de la reaparición del cólera en la Región, la mayoría de los países han realizado esfuerzos por mejorar el suministro de agua potable en lo que se refiere a cobertura, cantidad y calidad, todavía esos intentos resultan insuficientes y el problema de salud pública persiste.

Actualmente, las infecciones respiratorias y las enfermedades diarreicas continúan siendo la causa de una de cada cinco muertes de niños menores de 5 años en la Región de las Américas y en algunos países son responsables

aproximadamente de la mitad de las defunciones en ese grupo de edad. Estas enfermedades son causas principales de morbilidad durante los primeros 5 años de vida y en conjunto constituyen el principal motivo de consulta ambulatoria en los servicios de salud y hospitalización. La tasa de mortalidad por diarrea en 19 países de las Américas fue de 18,4 en niños menores de 5 años en 1999.

A mediados del quinquenio 1995-2000 se estimaba que alrededor de un tercio de la mortalidad de niños menores de 5 años en la Región se debía a enfermedades como las indicadas y otras como la malnutrición, meningitis, etc. Las defunciones por estas causas ascendían a 170.000 en ese grupo de edad. Para 16 países de la Región, la mayor parte de las defunciones se debió a enfermedades infecciosas y parasitarias, las que representaron 13% del total. Entre las enfermedades infecciosas y parasitarias, las infecciones intestinales constituyeron el grupo más importante, con 7%.

La experiencia indica que las epidemias y las enfermedades de origen hídrico tienden a desaparecer en los lugares bien saneados, donde además de alta cobertura en el suministro de los servicios, se dispone de calidad en el suministro de agua para consumo humano y en la recolección, tratamiento y disposición sanitaria de las aguas residuales y excretas.

### ***1.2.2 Impacto de la calidad del agua en la reducción de la pobreza y la vulnerabilidad***

La pobreza se traduce en carencias y penurias agobiantes en la vida diaria. La pobreza, entre otras cosas, significa hambre, falta de techo, imposibilidad de ir a la escuela, no saber leer, no tener trabajo y perder a un hijo debido a una enfermedad relacionada con el agua contaminada.

La vida de la gente pobre está estrechamente vinculada con el acceso al agua y a los múltiples usos y funciones que el agua sustenta. Por ello, una gestión sostenible del agua es fundamental para erradicar la pobreza y permitir a la gente una vida sana y productiva.

Existen importantes diferencias en el acceso al agua potable entre las zonas urbanas y rurales de América Latina y el Caribe. Las brechas en el acceso al agua potable y saneamiento están marcadas también por otros indicadores de la calidad de los servicios, como la intermitencia y la vigilancia de la calidad del agua.

La Evaluación 2002 de la OPS relevó que, en términos de equidad, las familias más pobres son las que más gastan en la compra del agua; pagan entre 1,5 y 3,8 veces más que las familias más ricas.

La carencia de servicios básicos, la falta de acceso al agua de buena calidad y otras expresiones de la pobreza repercuten en las diversas facetas de la vida cotidiana. Crean dificultades importantes en lo que Amartya Sen denomina “las capacidades básicas para el funcionamiento de las personas”, lo que deteriora la calidad de vida y corta la esperanza de vida respecto a las cifras esperables en condiciones normales.

Los problemas que enfrentan los pobres no se dan aisladamente. Tienen profundas interrelaciones que van conformando “círculos perversos” regresivos. La pertenencia a un hogar pobre aumenta las probabilidades de que el niño deba trabajar tempranamente y de que se convierta en un desertor de la escuela. Su bajo nivel de escolaridad lo marginará de la economía formal y tendrá dificultades para superar su condición de marginal. Así, la situación de pobreza tenderá a reproducirse. Otro círculo perverso es el de falta de acceso a bienes básicos como el agua potable e instalaciones sanitarias, lo cual genera mala salud y ésta crea dificultades laborales y gastos, lo que a su vez afecta la economía precaria de las familias pobres.

Se dice que la “educación paga” porque se ha comprobado en la práctica que la inversión en el desarrollo de las capacidades personales es una de las que tiene mayor retorno en la economía. También podemos afirmar lo mismo de la asignación de recursos en agua potable de calidad e instalaciones sanitarias, pues son factores decisivos para la salud pública y pueden prevenir costos elevados en atención médica.

Entonces, ¿se pueden crear “círculos virtuosos” a través de las inversiones en abastecimiento de agua segura? La respuesta es sí porque son inversiones rentables y el papel multiplicador de ese gasto es relevante, ya que se ha demostrado una consistente correlación entre el agua potable, la salud y la pobreza. Así, asignar recursos para que la población tenga acceso a agua de buena calidad no es en realidad un gasto, sino una inversión productiva y multiplicadora que reduce la vulnerabilidad a las enfermedades, lo que a su vez reduce la pobreza.

Según el estudio del Banco Mundial *La Voz de los Pobres*, del año 2002, las personas pobres sostienen que la falta de agua potable es una privación extrema y causa de mala salud.

### **1.2.3 Impacto de la calidad del agua en el desarrollo**

No cabe duda de que los recursos hídricos desempeñan, en el nivel mundial un papel de primera importancia para el desarrollo económico y social por su relación con la agricultura, la minería, la industria, el ambiente y la energía.

La calidad del agua está más asociada a la producción agrícola e industrial y al turismo. La agricultura de riego constituye el principal usuario del agua y su calidad físicoquímica afecta la productividad de diversos cultivos como el tomate, la cebada, el maíz, la cebolla, etc. Asimismo, la calidad microbiológica del agua afecta los productos agrícolas, sobre todo los de pan llevar, por lo que en muchos países de América Latina y el Caribe el riego con aguas residuales sin tratar representa un serio problema de salud pública.

Los recursos hídricos, tanto en cantidad como en calidad, son decisivos para el desarrollo industrial; la calidad del agua desempeña un importante papel en aquellas industrias relacionadas con la producción de alimentos.

El sector turismo, especialmente en zonas con gran afluencia de visitantes y alta generación de empleo, está ligado a los recursos hídricos para el desarrollo de la infraestructura y para la definición de la oferta turística.

El desarrollo económico de un país pasa necesariamente por una mejora sustancial de la calidad de sus servicios básicos, entre ellos, el de abastecimiento de agua en cantidad y calidad suficiente juega un papel crucial.

La calidad del agua también tiene consecuencias en el desarrollo a través de su contribución a la mejora de la salud, la que a su vez mejora la productividad y crea capital humano. Ello impulsa la tasa de crecimiento económico y puede proporcionar seguridad frente a una crisis, en particular para los grupos de menores recursos que así evitarían caer en una pobreza más profunda.

Los países con mejores niveles de ingresos logran tener mayor dominio sobre los bienes y servicios que contribuyen a la salud de la población, como la

nutrición, el acceso al agua potable y al saneamiento, los servicios de salud de buena calidad, etc. El nivel de salud de la población, particularmente en el largo plazo, tiende a asociarse con el grado de crecimiento económico y la disponibilidad general de recursos, los que se manifiestan con claridad cuando un indicador como la tasa de mortalidad infantil se correlaciona con el ingreso per cápita.

Otro aspecto del agua, en términos de inversión social, es el tiempo y la energía que la comunidad emplea para abastecerse de agua no contaminada. Muchas veces es necesario recorrer cinco o más horas para conseguir unos cuantos litros de agua en vez de aprovechar ese tiempo en otros trabajos productivos en el hogar, en la comunidad o en el campo. Todo ello disminuye los recursos laborables disponibles y contribuye a la pobreza.

### **1.3 Costo-efectividad de los programas de calidad del agua**

Los programas de calidad del agua se caracterizan por ser intervenciones preventivas de salud y las evidencias de su costo-efectividad se expresan en indicadores de salud que miden los cambios en el estado de salud de la población y que pueden ser atribuidos a su intervención. Tales cambios podrían ser:

- la reducción de la mortalidad infantil;
- la menor incidencia de enfermedades relacionadas con el agua;
- el ahorro en la atención a la salud, y
- el aumento de la productividad por la disminución de enfermedades vinculadas a la carencia de servicios de agua y saneamiento.

Diversos estudios han demostrado de manera contundente el impacto de las intervenciones en abastecimiento de agua y saneamiento sobre la salud de la población, particularmente en la población infantil. Por un lado, Briscoe<sup>2</sup> sostiene que las intervenciones ambientales, como el abastecimiento de agua y alcantarillado, presentan a largo plazo efectos sobre la salud sustancialmente superiores a las intervenciones médicas. Este mismo autor señala, basado en una simulación de datos demográficos de Lyon (Francia) entre 1816 y 1905, que “las intervenciones ambientales podrían haber prevenido la muerte aproximadamente cuatro

---

<sup>2</sup> Citado por Leo Heller en *Saneamiento y salud*, 1997.



veces más y elevar la expectativa de vida siete veces más que las intervenciones de naturaleza biomédicas”. Afirma además “que tal comportamiento sugiere un efecto multiplicador de los programas de abastecimiento de agua y alcantarillado”.

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud señala que “en áreas donde la toda población tiene acceso al agua potable, la mortalidad infantil es de 10/10.000 nacimientos vivos; pero en aquellas regiones en donde el acceso está restringido sólo al 40%, la mortalidad infantil es de 50/10.000. Lo que quiere decir que el acceso al agua segura significa una diferencia entre la vida y la muerte de 500%”<sup>3</sup>.

Asimismo, un informe del Proyecto Water and Sanitation for Health (WASH) de la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID), de los Estados Unidos, expresa: “De las 37 mayores dolencias que afectan a los países en desarrollo, 21 están relacionadas con el agua y el saneamiento.” Indica también que las intervenciones en agua y saneamiento reducen las distintas enfermedades en los siguientes promedios porcentuales<sup>4</sup>:

**Reducción porcentual promedio de enfermedades  
debido a mejoras en el agua y saneamiento**

Enfermedades	Porcentaje de reducción
Diarreas	26%
Ascariasis	29%
Parasitismo del gusano de Guinea	78%
Esquistosomiasis	77%
Tracoma	27%

Un estudio de la Asociación Brasileira de Engenharia Sanitaria (ABES) realizado en 1995 por A. Carrizo, diputado por el estado de Río de Janeiro, “demuestra que por cada US\$ 4.00 de inversión en obras de saneamiento, el Estado economizaba US\$ 10.00 en atención en salud”<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Solsona, Felipe. Control de la calidad de agua de bebida: ¿La solución a un grave problema sanitario o la indiferencia de todos? XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES, 2000.

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Ibid.

En resumen, dotar de abastecimiento de agua potable segura y de saneamiento adecuado a la población reduce los casos de enfermedades de origen hídrico y, por ende, los gastos en tratamiento médico, lo que se traduce en significativos ahorros para al Estado y la sociedad.

Estas son suficientes razones para justificar las inversiones en programas de control y vigilancia de la calidad del agua. De esta manera se garantiza el abastecimiento de agua segura a la población, entendido como un deber moral y ético del Estado y de los prestadores del servicio, y como un derecho humano de las personas a beber agua que no las enferme.

## **Referencias bibliográficas**

Arrojo Agudo, Pedro. *El valor económico del agua*. 1998.

Banco Mundial. *La voz de los pobres*. Washington, DC, 2002.

Fontel Montes, Emilio. *La ciencia económica ante el problema del agua*. 2000.

Héller, Leo. *Saneamiento y salud*. Lima, CEPIS, 1997.

OPS. *La salud de las Américas*. Washington, DC, 2002. Vol. I.

OPS. *Informe regional sobre la Evaluación 2000 en la Región de las Américas. Agua potable y saneamiento. Estudio actual y perspectiva*. Washington, DC, 2000.

Solsona, Felipe. *Control de la calidad de agua de bebida: ¿La solución a un grave problema sanitario o la indiferencia de todos?* XXVII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria e Ambiental. Associação Brasileira de Engenharia Sanitaria e Ambiental, 2000.

## ***Capítulo 2***

# **La importancia de trascender la cobertura del servicio de agua**

---

Disponer de agua es importante para el desarrollo de las actividades cotidianas en el nivel doméstico, comercial e industrial. Sin embargo, no basta con tener agua; esta tiene que ser de buena calidad, se debe proveer en cantidad suficiente de manera continua a lo largo del día y debe tener un costo asequible. Además debe existir una cultura hídrica que evite su derroche, su mal uso o la resistencia al pago por el servicio de agua.

Estos criterios son conocidos como las “seis C”, las que aluden a la cobertura, calidad, cantidad, continuidad, costo y cultura hídrica, los mismos que deben conjugarse para asegurar un buen servicio de abastecimiento de agua.

### **2.1 Cobertura del servicio de agua**

La cobertura significa que el agua debe llegar a todas las personas sin restricciones, es decir, nadie debe quedar excluido del acceso al agua de buena calidad para satisfacer sus necesidades básicas.

Son conocidos los beneficios que en términos de salud, bienestar y productividad económica y social proporciona el acceso al agua potable. Por ello, la satisfacción de las necesidades básicas de agua siempre ha desempeñado un papel preponderante en las políticas relativas al agua en los países en desarrollo y en los desarrollados.

En América Latina y el Caribe, tradicionalmente se ha dado prioridad a la cobertura antes que a la calidad en el desarrollo de los servicios de agua potable. Ello ha incrementado significativamente los porcentajes de cobertura en la Región, donde de 33% de cobertura en 1960 se pasó a 85% en 2000. Sin embargo, el crecimiento de cobertura estuvo marcado por la desigualdad en el acceso y uso de los servicios de agua potable por parte de los grupos socioeconómicos más pobres. Se estima que la cobertura de los servicios de agua potable es 4 a 16 veces superior en las familias de mayor ingreso que en las de menor ingreso.

Aunque se han logrado importantes avances en el aumento de la cobertura de agua potable, la universalización del acceso a los servicios de agua potable todavía constituye un desafío para los países de América Latina y el Caribe.

## **2.2 Cantidad de agua**

La cantidad se refiere a la provisión suficiente de agua, de tal manera que satisfaga las necesidades de uso personal y en el hogar. Actualmente, la Tierra tiene la misma cantidad de agua que existía hace 3.800 millones de años, época en que se formó el agua en nuestro planeta. Esto se debe a que el ciclo hidrológico permite que continuamente se utilice la misma agua en cualquiera de sus tres estados: sólido, líquido o gaseoso. Cada vez que tomamos un sorbo de agua fresca, esta es nueva para nosotros, pero en rigor no es agua nueva. Esa agua ha sido reciclada una y otra vez desde los comienzos de la vida planetaria y ha sido usada por diversas formas de vida, desde un dinosaurio hasta un conejo y un rosal.

La distribución mundial del agua es como sigue:

- En la Tierra hay 1.500 km<sup>3</sup> de agua.
- 29 millones de km<sup>3</sup> se encuentran en estado sólido en los casquetes polares. Aun cuando el acceso a ellos es difícil, constituyen las grandes reservas de agua dulce en el mundo.
- 97% está en los mares y océanos.
- 5 millones de km<sup>3</sup> corresponden a aguas subterráneas.
- 5 millones de km<sup>3</sup> corresponden a aguas superficiales.
- Sólo 0,12% del agua de la Tierra es apta para ser potabilizada.

La disponibilidad potencial de agua por persona al año, expresado en miles de kilómetros cúbicos, es de 4 para Europa, 18 para América del Norte, 6 para África, 4 para Asia, 38 para América del Sur y 83 para Oceanía y Australia.

En algunos lugares, el problema principal es el abastecimiento de agua y durante el siglo 21 la falta de agua fresca será uno de los temas cruciales que enfrentará el mundo.

### **2.3 Calidad del agua**

En términos simples, cuando hablamos de calidad del agua de consumo nos estamos refiriendo al agua libre de elementos contaminantes y que por lo tanto no se convertirá en un vehículo de transmisión de enfermedades.

La cobertura y la cantidad de agua son tan importantes como la calidad de la misma para prevenir enfermedades de origen hídrico. El acceso a los servicios de agua potable debería ser garantía de que estamos consumiendo agua segura, sin embargo, en muchos casos no es así porque el agua es de mala calidad y no cumple las normas de potabilidad, aunque se distribuya a través de redes entubadas y conexiones domiciliarias.

A pesar de que a partir de la década del noventa, a raíz de la epidemia del cólera, se empezó a dar mayor importancia a la calidad del agua de la que hasta entonces había tenido en la Región y de que se alcanzaron progresos significativos en el área urbana, todavía se observan problemas de calidad del agua en la mayoría de los países. En general, ello se debe a deficiencias en la operación y mantenimiento de los servicios y a los insuficientes e inadecuados mecanismos de control y vigilancia de la calidad del agua.

Alcanzar una cobertura de desinfección del agua de 100% en los sistemas urbanos y rurales continúa siendo un reto moral y ético para los países de América Latina y el Caribe.

### **2.4 Continuidad del servicio**

La continuidad significa que el servicio de agua debe llegar en forma continua y permanente, sin interrupciones. Lo ideal es disponer de agua durante

las 24 horas del día. La no continuidad o suministro por horas además de ocasionar inconvenientes debido al almacenamiento intradomiciliario, afecta la calidad y puede generar problemas de contaminación en las redes de distribución.

Se estima que en América Latina y el Caribe, 60% de la población atendida a través de conexiones domiciliarias de agua potable están servidas por sistemas que funcionan en forma intermitente (por horas). Considerando la deficiencia o carencia de mecanismos de control y vigilancia de la calidad del agua, esta población se encuentra en peligro latente de consumir agua contaminada.

Según la OPS, la población servida por sistemas que no tienen continuidad en el suministro de agua, acude con frecuencia a los centros de salud debido a enfermedades vinculadas con el agua, como las diarreas y otras.

## **2.5 Costo del servicio de agua**

El agua es un bien social y económico, cuyo tratamiento implica un costo. Ese costo debe incluir el mantenimiento y reparación de las instalaciones, así como los gastos administrativos que un buen servicio exige. El costo, generalmente normado por los entes reguladores, ha de ser razonable para que pueda ser pagado por las familias que disponen de este servicio básico, pero también debe permitir la recuperación de la inversión y los gastos de operación y mantenimiento.

En la Región existen serios problemas para la recuperación de los costos de inversión y los de operación y mantenimiento debido a las deficiencias en la gestión de los servicios de agua potable y saneamiento, la pobreza y la falta de educación y conocimiento de la importancia de los servicios en la calidad de vida y salud de la población.

Las tarifas promedias de los servicios de agua potable en la Región no llegan a cubrir los costos de operación y mantenimiento, lo que hace que los servicios sean subsidiados por el Estado. Esos subsidios crean una dependencia creciente de las entidades prestadoras de servicios de agua potable respecto a los recursos fiscales y hacen deficiente la administración con el consiguiente deterioro de los servicios y reducción de la capacidad para ampliar la cobertura.

Finalmente, la falta de recursos de las entidades prestadoras perjudica a los sectores más pobres, quienes por carecer del servicio de agua potable público pagan cuatro a diez veces más que las familias que poseen el servicio. Sin embargo, el agua que compran generalmente a los camiones cisterna es de dudosa calidad.

## 2.6 Cultura hídrica

La cultura hídrica, conocida también como cultura del agua, se refiere a una nueva forma de relación del ser humano con su entorno, especialmente con el agua para tomar decisiones que promuevan su uso racional y sostenible. La cultura del agua puede entenderse como el conjunto de costumbres, valores, actitudes y comportamientos que tiene un individuo o una sociedad con respecto a la importancia del agua para el desarrollo de todo ser vivo, la disponibilidad del recurso en su entorno y las acciones necesarias para obtenerla, tratarla, distribuirla, cuidarla y reutilizarla.

La actual cultura del agua en la mayoría de los países de la Región genera comportamientos que dan lugar al desperdicio, a la contaminación y a la falta de pago de los servicios. De allí la necesidad de desarrollar una nueva cultura hídrica que promueva la protección y conservación del agua, así como el reconocimiento de su valor social, económico y ambiental.

El desarrollo de esta nueva cultura requerirá un largo proceso de adaptación y aprendizaje del individuo en relación con su entorno y emplear métodos interdisciplinarios de las ciencias sociales, económicas y ambientales para potencializar el conocimiento, convencimiento y posibilidades de aplicar lo aprendido.

## Referencias bibliográficas

Solsona, Felipe; Fuertes, Consuelo. *Guía de promoción de la calidad del agua para escuelas de países en desarrollo*. Lima, CEPIS/OPS, 2003.

Portal de Calidad del Agua en el sitio web del CEPIS/OPS.

En: <http://www.cepis.ops-oms.org>





## Capítulo 3

# Vigilancia y control de la calidad del agua

---

### 3.1 Definición de un programa de control y vigilancia de la calidad del agua

Un programa de control y vigilancia de la calidad del agua es el conjunto de acciones emprendidas por las instituciones competentes a fin de asegurar la calidad del agua suministrada por los sistemas públicos y privados, así como para valorar el grado de cumplimiento de la legislación sobre calidad del agua.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el control y la vigilancia de la calidad del agua son dos funciones diferentes aunque relacionadas:

*“En general es responsabilidad de las autoridades encargadas del abastecimiento local del agua garantizar que el agua que se suministra tenga la calidad establecida por las normas. No obstante, un organismo independiente (nacional, estatal, provincial o local) puede cumplir mejor la labor de vigilancia sanitaria, es decir, de evaluar el riesgo que representa a la salud pública la calidad del agua suministrada por el abastecedor y determinar el grado de cumplimiento de la legislación vinculada con la preservación y conservación del agua para consumo humano. Si bien ambas funciones se complementan, la experiencia indica que se cumple mejor cuando las realizan organismos independientes entre sí, a causa de los conflictos de prioridades que surgen cuando se combinan ambas funciones”.*

Un programa de control y vigilancia de la calidad de agua tendrá que prever si el ente regulador nacional, estatal, provincial o local se encargará de la

vigilancia sanitaria y si el control de la calidad del agua se delegará al abastecedor de agua. Si este fuera el caso, se deben definir ambas funciones de acuerdo con los criterios que se sugieren a continuación:

La **vigilancia sanitaria** generalmente es responsabilidad de la autoridad competente de salud pública y comprende actividades dirigidas a identificar y evaluar los factores de riesgo asociados a los sistemas de abastecimiento de agua de consumo humano que puedan significar un peligro para la salud de la población.

También es una actividad tanto preventiva como correctiva y su propósito es asegurar la confiabilidad y seguridad del agua para consumo humano. Es preventiva porque permite detectar oportunamente los factores de riesgo, de tal manera que puedan tomarse acciones antes de que se produzcan anomalías en la calidad del agua o efectos sobre la salud. Es correctiva porque permite identificar los brotes de enfermedades relacionados con el agua para poder actuar sobre ellos, restablecer la calidad del agua y controlar la propagación del mal.

El **control de la calidad del agua** debe ser ejercido en forma continua por el abastecedor con el objetivo de verificar que la calidad del agua suministrada a la población cumpla con la legislación.

La definición de control de la calidad implica que el abastecedor de agua es responsable de la calidad del agua que produce y distribuye, y de la seguridad del sistema que opera. Ello es posible a través de una combinación de mantenimiento preventivo y de buenas prácticas operativas, apoyada por la evaluación continua de la calidad de las fuentes, de los procesos de tratamiento y del sistema de distribución, conjuntamente con las inspecciones sanitarias, lo que asegura la buena calidad del agua y la ausencia de su recontaminación en el sistema de distribución.

El control de la calidad se diferencia de la vigilancia en la responsabilidad institucional, en la forma de actuación, en las áreas geográficas de intervención, en la frecuencia de muestreo y en la interpretación y aplicación de los resultados, pero tienen áreas comunes en el planeamiento y la implementación.

Los **entes reguladores** pueden facilitar la vigilancia mediante directivas que obliguen a los abastecedores a implementar programas de control de la

calidad del agua de consumo humano y a reportar periódicamente los resultados de la evaluación de los sistemas de abastecimiento de agua. En ese caso, a la vigilancia se le puede denominar *vigilancia operacional*.

Mientras que el abastecedor es responsable del control rutinario de la calidad del agua, del monitoreo para asegurar la buena práctica operativa y de las acciones destinadas al mejoramiento de la calidad del abastecimiento, la agencia responsable por la *vigilancia sanitaria* o el ente regulador es responsable de las auditorías independientes y periódicas de los aspectos de seguridad, de resumir los datos proporcionados por el abastecedor y de promover el mejoramiento de la calidad del agua del servicio de abastecimiento.

En resumen, el abastecedor evalúa la calidad del agua suministrada para determinar el grado de cumplimiento de la norma de calidad y reporta los resultados al ente regulador o al órgano de *vigilancia sanitaria*, quienes validan o verifican por muestreo la calidad del agua en la red de distribución y auditan al abastecedor en todo lo relacionado con los procesos operativos y administrativos vinculados al programa de control de la calidad.

Por un lado, el órgano de *vigilancia sanitaria* selecciona a los auditores externos que realizan el control de la calidad analítica en los laboratorios del ente regulador y del abastecedor. El auditor externo informa al órgano de *vigilancia sanitaria* acerca del trabajo y confiabilidad de los procesos analíticos, lo cual es comunicado al ente regulador y al abastecedor para que implemente las medidas correctivas en caso de ser necesario.

Por otro lado, la oficina de epidemiología del ministerio de salud informa al órgano de *vigilancia sanitaria* acerca de la incidencia y prevalencia de las enfermedades relacionadas con la calidad del agua, las mismas que son correlacionadas con los datos proporcionados por el abastecedor para investigar cuáles son los probables orígenes de las enfermedades. En caso de obtener una correlación consistente, se introducirán mejoras a la norma de calidad del agua o a los reglamentos o procedimientos vinculados con la preservación y conservación del agua en el sistema de distribución.

### **3.2 Estructura y herramientas de un programa de vigilancia y control**

Un programa de vigilancia o de control de la calidad del agua deberá tener una estructura organizacional que incluya al Estado, a la empresa abastecedora y a los usuarios.

#### *El Estado*

El Estado participa a través de un organismo de vigilancia, un ente regulador y un poder legislativo encargado de dar el marco legal pertinente. En muchos países, el organismo de vigilancia es el ministerio de salud y sus oficinas regionales o departamentales. En otros países, es la agencia de protección ambiental o los departamentos de salud ambiental de los gobiernos locales.

Preferentemente, la agencia de vigilancia deberá ser una institución nacional designada por la ley y operar en el nivel central y descentralizado para atender en forma eficiente al nivel local o distrital. La oficina encargada de la vigilancia sanitaria debe ser la única responsable de desarrollar tal acción con el objetivo de proteger a las personas de las enfermedades transmitidas por el agua y de otros peligros asociados con los sistemas de abastecimiento de agua.

#### *Los entes reguladores*

Los entes reguladores son instituciones con autonomía funcional que generalmente presentan las siguientes características:

- Emiten directivas o normas en las que exigen a los abastecedores el cumplimiento de las disposiciones promulgadas por la autoridad sanitaria. En ningún caso estas directivas deberían ir en contra de lo dispuesto por la autoridad sanitaria, pero sí podrían ser más exigentes a fin de lograr una mejor calidad del servicio.
- Fiscalizan la prestación de los servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado sanitario y pluvial.
- Evalúan el desempeño y promocionan el desarrollo de las entidades prestadoras de servicio en el nivel nacional, regional o local.
- Aplican sanciones a las entidades que transgredan las disposiciones.

- Validan, sistematizan y evalúan los datos suministrados por los organismos que prestan el servicio de abastecimiento, lo que les permite contar con información confiable sobre la calidad del agua producida, suministrada y consumida.

### *El marco legal*

El marco legal permite la institucionalización y el respaldo legal de los programas de vigilancia sanitaria, de vigilancia operacional y de control de la calidad del agua para consumo humano. Así mismo, debe responder a las situaciones nacionales, jurisdiccionales y constitucionales, entre otras.

### *La empresa abastecedora*

La empresa abastecedora ejecuta el control de la calidad del agua. Dentro de la empresa, el área encargada de esta actividad tiene la responsabilidad de la planificación, toma de muestras, inspección, registro, identificación de las medidas de apoyo y seguimiento de las medidas correctivas. Deberá trabajar y coordinar con los más altos niveles de la empresa, en especial la gerencia, y actuar como un órgano de apoyo en la toma de decisiones. El diagnóstico que realice y las medidas correctivas que formule el área de control de la calidad del agua deberán estar basados en los resultados del programa de control de la calidad en sus dos aspectos básicos: analítico (resultados de los análisis de laboratorio) e inspecciones sanitarias.

### *Los usuarios del sistema*

En el contexto de la vigilancia sanitaria de la calidad del agua, la participación de los usuarios del sistema de abastecimiento es indispensable. Como usuarios tienen el derecho de tomar parte en el proceso de toma de decisiones sobre su propio sistema de agua y se espera que sean los primeros en identificar los problemas. Por consiguiente, son los usuarios los que podrán advertir y exigir al abastecedor la adopción de las medidas correctivas en forma oportuna.

En las pequeñas y medianas localidades rurales y urbano-marginales, la participación de la comunidad en las acciones de vigilancia puede darse de las maneras siguientes:

- Colaborar en la obtención de información.
- Ayudar al personal de vigilancia en la recolección de muestras de agua.
- Controlar la cantidad y la calidad del agua para consumo humano.
- Informar periódicamente los resultados del control al organismo de vigilancia sanitaria.
- Velar por el uso adecuado del suministro de agua.
- Fijar prioridades en la implementación de las medidas correctivas.
- Asumir el mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua y las reparaciones sencillas.
- Solicitar personal calificado para la atención de los problemas que requieren particular atención.

### **3.3 Herramientas para la vigilancia**

La OMS ha definido las tres siguientes herramientas básicas que todo programa de vigilancia debe tener y que son aplicables al control de la calidad del agua realizada por el abastecedor:

- evaluación de la calidad fisicoquímica y microbiológica;
- inspección sanitaria y operacional, y
- evaluación institucional.

Adicionalmente, se pueden considerar otras herramientas de apoyo a la implementación de los programas de vigilancia y control. Esas herramientas complementarias son:

- reglamentos y normas;
- recursos humanos, materiales y económicos financieros;
- capacitación;
- educación sanitaria;
- encuestas, y
- flujo de información.

### **3.3.1 Herramientas básicas**

#### *Evaluación fisicoquímica y microbiológica*

La evaluación fisicoquímica y microbiológica del agua permite investigar la calidad del agua y define su aceptabilidad para el consumo humano. En algunos casos comprende desde el muestreo hasta el reporte de la información.

Las muestras de agua deben tomarse en lugares representativos de la fuente de abastecimiento, a la salida del proceso de tratamiento y en diferentes puntos del sistema de distribución, como son: reservorios matrices, reservorios de distribución, componentes varios, red primaria, red secundaria y, de ser posible, en el nivel domiciliario. Esto último permitirá desarrollar programas de educación sanitaria en la comunidad atendida por el servicio de abastecimiento de agua.

La evaluación fisicoquímica y microbiológica del agua comprende los siguientes factores:

- zonas de abastecimiento;
- selección de los lugares o puntos de muestreo;
- indicadores y parámetros;
- determinaciones;
- muestreo;
- frecuencia del muestreo;
- análisis, y
- calidad de los análisis y control de calidad.

#### *Inspección sanitaria*

En gran parte de los casos, la inspección sanitaria ayuda a interpretar en forma correcta los resultados de las pruebas de laboratorio. Ningún resultado de laboratorio, por más cuidado que se haya puesto en su realización, puede sustituir al conocimiento completo de las condiciones físicas existentes en la fuente de abastecimiento, en la planta de tratamiento y en el sistema de distribución de agua. A diferencia de los resultados de laboratorio que revelan las condiciones del agua en un determinado momento y notifican la presencia de contaminación luego de haber ocurrido el suceso, la inspección sanitaria identifica

con antelación los riesgos que llevan a la contaminación del agua o las fallas en la operación o mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua.

Esta actividad debe ser ejecutada por personas competentes, quienes harán la inspección visual de las condiciones físicas de los componentes del sistema y de las prácticas que se ejercen sobre ella a fin de detectar la presencia o posibles factores que puedan llevar al deterioro de la calidad del agua para consumo humano. Al efecto, se aplicarán encuestas sanitarias diseñadas expresamente para este fin. La inspección sanitaria se compone de: (a) evaluación de las condiciones físicas del sistema; y (b) evaluación del estado de higiene. Las condiciones físicas del sistema de abastecimiento están relacionadas con la seguridad estructural y de funcionamiento de cada uno de los componentes del sistema de distribución de agua así como de la planta de tratamiento y de su rol en la preservación y conservación de la calidad del agua.

### *Evaluación institucional*

Uno de los factores de mayor importancia en el cumplimiento de las actividades a cargo del área de control de calidad del agua es la estructura organizacional del abastecedor. La evaluación institucional pretende el análisis del contexto empresarial en el que se desenvuelve la unidad encargada de las labores de control de calidad del agua para consumo humano a fin de identificar los aspectos que condicionan su desempeño o resultados.

La evaluación institucional examina, entre otros aspectos, el modelo de organización existente y las políticas institucionales respecto al control de la calidad del agua: la visión sobre sus objetivos en diferentes horizontes de tiempo; las relaciones de coordinación vertical y horizontal entre el área de control y la gerencia, así como con las demás áreas de la institución; los mecanismos y los niveles de decisión, etc.

Adicionalmente, al área de control de la calidad del agua se le debe evaluar su organización; responsabilidades; recursos financieros, materiales, tecnológicos y de personal; experiencia, y relaciones interinstitucionales, principalmente con el órgano de vigilancia.



### **3.3.2 Herramientas de apoyo**

#### *Reglamentos y normas*

Entre los dispositivos legales, la norma sobre calidad del agua para consumo humano no ocupa una posición preponderante. Sin embargo, si la misma no está bien estructurada o si no se ajusta a la realidad del país o región, tendrá escaso valor y de poco servirá toda la estructura legal de apoyo a la norma para lograr que los programas de vigilancia y control de calidad sean exitosos.

La norma es el patrón que permite evaluar los procesos operativos y medir su eficiencia y también influye en el costo de los mismos. Una norma muy exigente significará para los abastecedores gastos operativos importantes o adicionales y por ende un incremento de la tarifa del agua, mientras que una norma demasiado tolerante conllevará en sí misma un riesgo sanitario que acechará directamente a los usuarios del servicio de abastecimiento de agua.

La promulgación de la norma de calidad del agua debe ser responsabilidad de una institución (normalmente de la autoridad sanitaria) y su elaboración no debe ser unilateral, sino el producto de un ejercicio multistitucional y multisectorial, en donde las partes relacionadas con el abastecimiento de agua tengan derecho a expresar su posición. Al margen de la institución que detente la facultad de dictarlas, una norma de calidad del agua debe ser el resultado de un proceso negociado entre todas las partes.

Desde 1958, la OMS produce en forma periódica, cada 10 años aproximadamente, las “Guías para la calidad del agua potable”, que han sido la base para la elaboración de las normas nacionales de calidad del agua para consumo humano. Tales guías contienen consideraciones sanitarias y un listado de parámetros con valores indicativos de las concentraciones límites que debería contener el agua a fin de ser calificada como segura para el consumo humano.

El primer volumen de las guías vigentes de calidad del agua de la OMS propone un gran número de posibles contaminantes con el fin de responder a las diversas necesidades de los países. Tratar de seguir las guías de la OMS de manera indiscriminada podría conducir a que las normas adoptadas por un país no respondan a las reales necesidades en materia de salud y se podrían tornar en

un grave inconveniente para la implementación de los programas de vigilancia y control de la calidad del agua.

Por ello, se recomienda que la norma nacional para el agua de consumo humano sea realista y que vincule el riesgo sanitario a ser adoptado con el costo económico que la medida demande. Por consiguiente, en la elaboración de la norma debe ponerse especial cuidado en la selección de los parámetros. Al efecto, es necesario tener en cuenta la realidad sanitaria, tecnológica, económica, social, cultural y las actividades humanas que se desarrollan en el país, así como las características geológicas y el tamaño de las ciudades. Adicionalmente, los países con limitados recursos económicos y humanos deben fijarse objetivos de corto y mediano plazo para la vigilancia y control de la calidad del agua, de modo que en primer lugar se identifiquen y controlen los riesgos más graves y comunes para la salud humana, los que frecuentemente están asociados a la contaminación microbiológica.

Un procedimiento aplicado con éxito es el desarrollo de una norma marco incontrastable e inapelable que las provincias o estados del país deberán adoptar en su totalidad para elaborar sus normas locales. La norma marco deberá tener la flexibilidad necesaria para que las normas derivadas puedan seleccionar sus parámetros y ajustar los valores a fin de respetar los límites expuestos en la norma marco.

La flexibilidad de los valores de la norma marco se podrá dar mediante “valores deseables” y “valores máximos permisibles” (VMP). Los valores deseables serían los “valores guía” (VG) recomendados por las guías de calidad del agua potable de la OMS. Los “valores máximos permisibles” (VMP) definirían la calidad del agua para consumo humano como aquella que podrá consumirse con un mayor riesgo a la salud que la correspondiente al valor de la guía, pero que han sido definidos de acuerdo con la eficiencia de las instalaciones de tratamiento y de los recursos humanos, económicos y materiales del país. En las labores de vigilancia, en ningún caso se permitirá que el valor máximo permisible sea excedido.

Asimismo, bajo la autoridad de la ley podrán establecerse normas provisionales, desviaciones permisibles, períodos de gracia y aun exenciones como parte de una política nacional o regional para dejar cierto margen de flexibilidad al cumplimiento por etapas de las metas de calidad fijadas, lo que evitaría que las iniciativas locales o los intereses particulares impongan unilateralmente sus criterios sobre la calidad del agua para consumo humano.

Para la preparación de normas nacionales de calidad del agua de bebida, al margen de las citadas “Guías para la calidad del agua potable” de la OMS, se recomienda también la consulta del documento del CEPIS: “Guías para la elaboración de normas de calidad del agua de bebida en países en desarrollo”.

### *Recursos humanos*

La calidad de la información producida por el abastecedor o por el órgano de vigilancia depende de la labor realizada por el personal encargado de los análisis, de las inspecciones sanitarias, del procesamiento de información, etc. Por este motivo, el personal debe ser capacitado para que desempeñe adecuadamente sus funciones. La capacitación asegurará que la producción de datos se haga con procedimientos normalizados y comparables entre los diferentes actores de la vigilancia y control, lo que hará posible la fácil sistematización regional y nacional.

Las necesidades de personal para la implementación de un programa de vigilancia o de control varían mucho y no existe método alguno para determinar el número de personas necesarias para una población dada o para la toma de una determinada cantidad de muestras en distintos tipos de abastecimiento de agua. Para estimar las necesidades de personal es conveniente tener en cuenta los factores siguientes:

- distancia desde la base de operaciones hasta los puntos de muestreo o sistemas de abastecimiento de agua;
- estado de los caminos;
- geomorfología del área;
- desarrollo urbano y densidad habitacional;
- tamaño y complejidad del sistema de abastecimiento;
- condiciones climáticas;
- facilidades para la toma de muestra e información sobre el estado sanitario de los componentes;
- colaboración de la comunidad en la toma de muestras y recolección de información;
- grado de capacitación del personal encargado de la evaluación de los sistemas de abastecimiento de agua;
- frecuencia de los muestreos, y
- tipo de análisis a ser realizados en el campo o en el laboratorio.

### *Recursos materiales*

Es necesario considerar las instalaciones del laboratorio y los materiales de apoyo, como son el transporte y otras facilidades colaterales para el cumplimiento de las funciones.

En lo que respecta al laboratorio, cuya función es determinar las características fisicoquímicas y microbiológicas de las muestras de agua para conocer la aptitud y seguridad de los procesos de tratamiento y distribución, es el área que demanda los mayores recursos humanos y económicos, por lo que sus actividades deben realizarse dentro de un concepto de eficiencia y eficacia.

La eficiencia y la eficacia del laboratorio se medirán a través de la pronta realización de los análisis y reporte de los resultados, así como de la confiabilidad de los mismos. Para cumplir con esto último, será necesario implementar un sistema de control de la calidad analítica y garantía de la veracidad de los resultados analíticos. En lo que respecta a equipamiento, el laboratorio debe disponer de materiales de acuerdo con el nivel de vigilancia o control previsto en el país, región o localidad.

En principio, los análisis deben realizarse en un laboratorio ubicado lo más cerca posible al lugar de obtención de las muestras a fin de reducir al mínimo su alteración durante el transporte, principalmente en el caso de muestras microbiológicas. Además, la proximidad disminuye de manera significativa los costos de transporte.

Cuando no sea posible implementar laboratorios con amplia capacidad analítica, podrá optarse por laboratorios modestos, en los que se realice determinaciones sencillas, especialmente de los parámetros críticos. Los análisis de metales pesados y compuestos orgánicos se derivarán a los laboratorios especializados. Normalmente el número de determinaciones por año de metales pesados y compuestos orgánicos es limitado y su ejecución demanda equipos sofisticados y personal altamente capacitado, lo que es difícil de disponer en pequeños laboratorios.

Con respecto a la organización del sistema de laboratorios de vigilancia, casi siempre será necesario contar con un laboratorio central, varios laboratorios regionales y laboratorios básicos distritales. Esa estructura se puede complementar

con personal que maneje equipos portátiles para efectuar mediciones en el campo de los parámetros más importantes a fin de conseguir una mayor descentralización y cobertura.

El laboratorio central o de referencia deberá estar acreditado o certificado por algún organismo de reconocido prestigio en la región o en el nivel internacional y equipado para analizar todos los parámetros establecidos en la norma de calidad del agua de bebida. Ese laboratorio, además de cumplir con esas determinaciones y de garantizar la calidad de sus propios análisis a través de un programa de aseguramiento de la calidad, debe ejercer un control externo de la calidad de los análisis realizados por los laboratorios más pequeños.

Los laboratorios regionales deben estar en capacidad de realizar diferentes análisis fisicoquímicos y microbiológicos, los que deben estar sujetos a programas de aseguramiento de la calidad para garantizar los resultados. Además, deben ser capaces de prestar servicio de apoyo a los laboratorios de los distritos o al personal que realiza pruebas con equipos portátiles.

Otro elemento de suma importancia para los laboratorios de vigilancia o control de la calidad del agua para consumo humano es el transporte. El medio de transporte se debe adecuar a las condiciones climáticas, al terreno y a las costumbres locales. Las diversas posibilidades incluyen los vehículos de cuatro ruedas de tracción simple o doble, motos, bicicletas, animales de carga y botes, aparte del transporte a pie. Entre los factores para determinar el medio de transporte más adecuado se debe tener en cuenta el tiempo entre la toma de la muestras y la llegada al laboratorio. Adicionalmente es necesario considerar los costos operativos y de mantenimiento de esos medios, así como su vida útil.

El personal debe contar con las facilidades necesarias para el cumplimiento de sus responsabilidades, tales como identificación, vestimenta adecuada a las condiciones climáticas del área de trabajo, equipo para la preservación y el transporte de las muestras de agua y artículos de escritorio que posibiliten la toma de información en el campo.

### *Recursos económicos y financieros*

Generalmente, el gobierno central o los gobiernos regionales financian a la institución encargada de las actividades de vigilancia sanitaria en el nivel

nacional o regional a fin de que cumpla la política del Estado de salvaguardar la salud de la población.

En las ciudades mayores, donde hay un organismo responsable por el abastecimiento de agua, gran parte del costo que demanda la vigilancia sanitaria suele ser asumido por el abastecedor mediante el aprovechamiento de los resultados del control de la calidad del agua que ella suministra. De esa manera, automáticamente el costo de la vigilancia sanitaria se traslada al usuario por medio de la tarifa de agua.

En lo que respecta a la vigilancia y al control de los pequeños y medianos sistemas rurales, en donde la relación costo beneficio es superior a la de las localidades mayores, es necesario adoptar estrategias para reducir al mínimo los costos de la vigilancia y el control, principalmente en las partidas de laboratorios, personal y transporte que normalmente son los que demandan los mayores gastos. Una forma de actuar en este sentido consiste en aprovechar las estructuras organizacionales existentes en las comunidades, tales como los comités responsables por el manejo de los sistemas de agua y los promotores comunitarios de salud.

### *Capacitación*

El éxito de los programas de vigilancia y control de la calidad del agua depende de la calidad y cantidad de recursos humanos que disponga, por lo que se hace necesaria la implementación de programas continuos de capacitación.

La capacitación se orienta hacia el crecimiento del hombre, al perfeccionamiento de sus facultades, de su capacidad creadora y de sus valores profesionales y sociales. Ese crecimiento humano integral beneficia directamente a las instituciones en las que desarrolla su trabajo. Por ello, la misión de la capacitación es lograr que todo el personal vinculado con la vigilancia y control, así como los promotores de salud y el personal administrativo de las comunidades rurales tenga el conocimiento y la motivación para apoyar las actividades de vigilancia y control de la calidad del agua.

Al efecto, mediante acciones planificadas y permanentes, se proporcionarán los conocimientos y las destrezas necesarias para el desarrollo correcto de las tareas y para alcanzar los fines institucionales y sus objetivos individuales.

También se incluirán prácticas gerenciales y capacidades técnicas acordes con la descentralización e innovaciones que exige la modernización del Estado.

Los temas en los que generalmente debe impartirse capacitación son:

#### Vigilancia y control

- conceptos básicos
- planificación
- ejecución
- inspección sanitaria y operacional.

#### Muestreo

- toma de muestras
- preservación
- identificación.

#### Transporte

#### Manejo de equipos portátiles de análisis

#### Análisis de agua

- físico
- químico
- bacteriológico.

#### Control de calidad analítica

#### Procesamiento de la información

#### Identificación y elección de medidas preventivas y correctivas

#### Auditoria

- muestreo
- análisis
- inspección sanitaria y operacional
- institucional.

#### Elaboración de informes.

### *Educación sanitaria*

Los programas de educación sanitaria están destinados a crear en la población el deseo de tener sistemas seguros de abastecimiento y de mantenerlos adecuadamente a fin de lograr su sostenibilidad. Eso se logra mediante la concientización del consumidor sobre el uso racional del agua, la manipulación adecuada y la conservación de su calidad.

Se complementa con aspectos de higiene y manipulación de alimentos, higiene de la vivienda, higiene personal y disposición de excretas a fin de contribuir al objetivo de disminuir las enfermedades relacionadas con el agua. Los campos de actuación de la educación sanitaria varían según se trate del medio urbano, urbano-marginal o rural.

En el medio rural, la educación en materia de higiene puede abarcar actividades basadas en el comportamiento de la comunidad, en las condiciones climáticas y en las enfermedades más frecuentes en dichas áreas de intervención.

Para la planificación de la educación sanitaria en materia de higiene, en primer lugar, se debe dialogar con la comunidad y con los organismos locales; identificar el comportamiento de la comunidad en relación con la higiene; y evaluar la posible influencia del programa de educación sanitaria en los comportamientos identificados previamente.

La preparación del plan de acción para la educación en higiene requiere responder las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo incentivar la participación de la comunidad?
- ¿Quién es el grupo objetivo al cual debe dirigirse la educación?
- ¿Cuál debe ser el contenido del programa de educación?
- ¿Quiénes deben impartir la educación en higiene?
- ¿Qué métodos educativos se deben aplicar?
- ¿Qué apoyo debe prestar el organismo de vigilancia?

La educación en higiene debe incidir fundamentalmente en los comportamientos siguientes:

- preservación de las fuentes de agua;
- recolección del agua;



- protección del agua para consumo humano;
- uso y conservación del agua en general;
- manipulación de los alimentos;
- evacuación de excretas, y
- evacuación de aguas residuales.

### *Encuestas*

Las encuestas se aplican para determinar el estado físico, administrativo y operacional de los sistemas a fin de identificar los factores de riesgo tanto materiales como humanos que influyen en la calidad del agua, en los procesos de tratamiento y de distribución del agua, en los aspectos administrativos e institucionales, así como en los niveles de higiene y hábitos sanitarios.

Las encuestas deberán tener secciones para evaluar cada una de las partes físicas del sistema de abastecimiento de agua o de los aspectos institucionales o administrativos de interés, ya sea para el programa de vigilancia o de control. Se debe asegurar que las preguntas sean las menos posibles y que estén relacionadas directamente con el objetivo de la vigilancia o control.

Los formularios que se aplican en los programas de vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano deberán incluir lo siguiente:

- Datos básicos del sistema de abastecimiento de agua y características físicas de cada uno de sus componentes.
- Aspectos físicos de cada uno de los componentes que pongan o puedan poner en peligro la conservación de la calidad del agua para consumo humano. Esas características se consignan en el formulario de inspecciones sanitarias.
- Indicadores destinados a evaluar la calidad del agua y el servicio de abastecimiento, incluida la calidad física, química y microbiológica del agua en las salidas de las plantas de tratamiento o fuentes de abastecimiento, bien sea superficial o subterránea, en los componentes de cabecera del sistema de distribución y en la red de distribución.
- Indicadores para evaluar la calidad del agua en los domicilios y para determinar los hábitos de higiene de la población atendida. Esto último puede tener mayor interés en poblaciones de bajos recursos o en pequeñas y medianas localidades rurales.

- Indicadores de la gestión operativa de los diferentes componentes del sistema de abastecimiento de agua y de la gestión administrativa del programa de control de la calidad del agua.

### **Referencias bibliográficas**

Rojas, Ricardo. *Guía para la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano*. Lima: CEPIS/OPS, 2002.

## Capítulo 4

# Fortalecimiento de la gobernabilidad del agua

---

### 4.1 Marco conceptual de la gobernabilidad del agua

La gobernabilidad asociada a los temas del agua cobra relevancia a partir de los años noventa con la declaración de Dublín (1992), en la cual se establecen objetivos significativos relacionados con la gobernabilidad para la gestión eficaz de los recursos hídricos.

En el II Foro Mundial del Agua (La Haya, 2000) se estableció que “la crisis del agua es a menudo una crisis de gobernabilidad” y se identificó la necesidad de colocar a la gobernabilidad eficaz del agua como una de las prioridades para la acción (GWP, 2000). La declaración ministerial de La Haya reforzó este punto de vista y solicitó “que se gobernara sabiamente el agua para asegurar una gobernabilidad eficiente, de manera que la participación del público y los intereses de todos los colaboradores fueran incluidos en el manejo de los recursos hídricos”.

Así mismo, en la asamblea del Milenio de las Naciones Unidas (2000), los jefes de Estado pusieron énfasis en la conservación y la administración del agua con la finalidad de proteger el ambiente y, especialmente, *“para detener la explotación no sostenible de los recursos hídricos, desarrollando estrategias para el manejo del agua en los niveles regional, nacional y local, que promuevan tanto el acceso equitativo como el abastecimiento adecuado”*.

En la Conferencia sobre el Agua Dulce, en Bonn (2001), los ministros recomendaron tomar acción en relación con la gobernabilidad del agua e hicieron la propuesta siguiente: *“Cada país debe poseer internamente disposiciones aplicables*

*para la gobernabilidad de los asuntos relativos al agua en todo los niveles y, donde fuera necesario, acelerar las reformas al sector hídrico”.*

En la reunión de Boston (2002), el Grupo de Trabajo sobre Gobernabilidad de la Asociación Mundial del Agua debatió el concepto de gobernabilidad del agua e indicó que se refiere al “conjunto de capacidades de los sistemas (políticos, sociales, económicos y administrativos) para el desarrollo y gestión sostenible de los recursos hídricos y el suministro del agua en los diferentes niveles de la sociedad”.

Generalmente, el nivel de gobernabilidad de una sociedad en relación con la gestión del agua está determinado por tres factores:

- El acuerdo social que exista sobre la relación agua-sociedad. Ese acuerdo social debe tener como sustento la congruencia entre la concepción social y pública del agua y los valores asumidos por la sociedad, incluidos sus criterios éticos, de eficiencia y de equidad.
- Consenso en las políticas públicas que expresan dicha relación. El diseño de políticas públicas vinculadas al agua supone definir, en un marco de aceptación social, elementos claves para su administración, tales como los roles y funciones del sector público y privado en relación con el agua, el equilibrio entre fines ambientales y productivos, niveles y modalidad de gestión centralizada o descentralizada, gestión sectorial o integrada.
- Disponibilidad de sistemas de gestión para implementar las políticas en un marco sostenible.

En síntesis, la gobernabilidad del agua supone la capacidad de generar políticas adecuadas y de llevarlas a la práctica. Esa capacidad implica la creación de consenso, la construcción de sistemas de gestión coherentes (con instituciones, leyes, cultura, conocimientos y prácticas) y la administración adecuada del sistema, que a su vez supone la participación y aceptación social y el desarrollo de competencias.

La gobernabilidad del agua tiene que ver con las instituciones sociales, políticas y económicas y las relaciones que se establecen entre ellas, las cuales son importantes para el manejo del agua. Debido a la complejidad del uso del agua dentro de una sociedad, el desarrollo de este recurso de manera equitativa,

eficiente y sostenible requerirá el compromiso conjunto del gobierno y de los grupos de la sociedad civil, particularmente del ámbito local, así como también del sector privado.

## **4.2 La gobernabilidad del agua y sus desafíos**

La gobernabilidad del agua en América Latina está estrechamente relacionada con los problemas del servicio de agua potable y saneamiento, así como con la gestión de los recursos hídricos y su comprensión requiere tener como marco de referencia el proceso de transformación que ha experimentado el sector en las últimas décadas.

En América Latina, entre los decenios de 1940 a 1970, bajo un modelo de desarrollo con sustitución de importaciones caracterizado por una gestión mayoritariamente pública y altamente centralizada, la prioridad de los servicios de agua potable y saneamiento fue ampliar la cobertura. Ello significó que se dejara de lado, en la mayoría de los casos, la calidad y la eficiencia económica de las entidades prestadoras. Bajo ese enfoque se alcanzaron logros importantes en términos de cobertura pero la eficiencia de las operadoras y su sostenibilidad económica y financiera fueron insuficientes y muy inferiores a los alcanzados por los países desarrollados que aplicaron modelos de gestión similares.

En los años ochenta, con el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones y la crisis fiscal, el sector de agua potable y saneamiento se encontró con un déficit significativo de infraestructura sanitaria y dependiente de los aportes del presupuesto nacional, tanto para las inversiones como para cubrir los costos de operación y mantenimiento, y con baja capacidad técnica y gerencial para afrontar los problemas.

Esa situación planteó nuevos retos a los gobiernos y para resolverlos se propusieron cambios profundos en las formas de producir y suministrar los servicios y en los modelos de gestionar las empresas. Ello dio lugar a la revisión de los roles del Estado y del mercado, de las posibles modalidades de participación del sector privado y de los usuarios.

La construcción de una nueva institucionalidad significó una ruptura con el esquema anterior caracterizado por un fuerte intervencionismo político, la

confusión de roles del Estado, una gestión ineficiente en las operadoras y tarifas bajas que no garantizaban la sostenibilidad de los servicios en el largo plazo. Esa situación repercutía negativamente en la calidad y cobertura de los servicios y propiciaba a su vez un mayor intervencionismo político.

La nueva institucionalidad tuvo como propósito la “desintervención política” de los servicios a través de tres instrumentos interrelacionados: un nuevo marco legal con una adecuada separación de roles y la creación de instancias de regulación independientes; una política y estructura de tarifas que permitiera la sostenibilidad económica y financiera de los servicios y la incorporación de operadores privados que pudieran mejorar la eficiencia de los mismos y separar la operación de los servicios de las funciones rectoras, reguladoras y controladoras del Estado.

La implantación de ese arreglo institucional ha orientado las reformas sectoriales que se han dado en la mayoría de los países de América Latina, pero con procesos de transformación diferentes y con logros desiguales en la solución de sus problemas debido a las condiciones propias de cada país.

A pesar de los esfuerzos de los gobiernos y organismos internacionales, la eficiencia del modelo propuesto para resolver los más difíciles y tradicionales problemas del sector ha sido baja. Además, se han originado nuevos problemas sectoriales que no encuentran respuesta dentro del modelo propuesto. Algunos de esos problemas se tratan a continuación.

#### **4.2.1 Déficit de cobertura de agua y de saneamiento**

De acuerdo con estimaciones regionales de la OMS y UNICEF (2000), 93% de la población urbana tenía acceso a servicios de abastecimiento de agua potable en el 2000 (en 1990 la proporción era 92%) y 87% a servicios de saneamiento (85% en 1990). De la población rural, solamente 62% (56% en 1990) disponía de servicios de abastecimiento de agua potable y 49% (39% en 1990) de servicios de saneamiento. Esa cobertura significa que en los países de la Región todavía hay 78 millones de personas sin acceso a los servicios de agua potable (29 millones en áreas urbanas y 49 en las rurales) y 177 millones carecen de servicio de saneamiento (51 millones en las áreas urbanas y 66 en las rurales). Los países que presentan mayor déficit de cobertura son Haití, Paraguay, República Dominicana, Nicaragua, Argentina, Bolivia, Cuba, Ecuador y Perú.

La situación se agrava por la creciente contaminación hídrica debida generalmente a la falta de tratamiento de aguas servidas. Se estima que solo 14% de las aguas servidas de los sistemas de desagüe reciben algún grado de tratamiento, que en muchos casos es deficiente.

Como puede apreciarse, a pesar de los esfuerzos realizados, la Región continúa presentando un alto grado de exclusión de los servicios y el desafío será aún mayor si se considera que para 2010, debido al rápido crecimiento de la población, el déficit en cobertura aumentará a 77 millones de personas, casi todas ellas en las áreas urbanas. Este hecho llama a una reflexión sobre las modalidades de intervención propuestas en el modelo, las que privilegian incentivos de mercado para ampliar la cobertura y la implementación de subsidios directos a la demanda para atender a la población de menores recursos, cuando ambos instrumentos han demostrado ser insuficientes para atender los problemas de exclusión de los servicios. Por una parte, la aplicación de subsidios directos se enfrenta a la debilidad administrativa del Estado y por otra, los operadores privados no tienen incentivos económicos para atender los problemas de exclusión (caso de Buenos Aires, Argentina) a menos que se establezcan mandatos expresos en los contratos (caso de la Paz, Bolivia) o que se disponga de fuentes de financiamiento públicos (caso de Cartagena, Colombia) para atender la ampliación y mejora de los servicios en las zonas de mayor pobreza. Solo algunos países como Chile han implementado con éxito subsidios a la demanda que favorecen a los sectores más pobres.

#### **4.2.2 Rezago en las inversiones**

Para cubrir el déficit de cobertura actual se requieren cuantiosas inversiones. El Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud (PIAS) estimó para el período 1993-2004 una inversión de US\$ 114.830 millones (de dólares de 1990) en América Latina y el Caribe, lo que trasladado a dólares del año 2000 representa aproximadamente una inversión promedio anual de US\$ 10.000 millones.

Una de las ventajas del modelo institucional propuesto era la posibilidad de contar con recursos provenientes del sector privado, el aumento sostenido de las tarifas y la eficiente gestión operativa y comercial de las empresas, lo cual tendería a reducir considerablemente la carga sectorial sobre el presupuesto público. Sin embargo, esta premisa no ha sido confirmada por la realidad. En primer lugar, porque la participación del sector privado en la mayoría de los

países es todavía incipiente. En segundo lugar, los agentes privados no han aportado grandes inversiones y cuando lo han hecho, ha sido en áreas menos riesgosas para el negocio y sin tener en cuenta la atención a los más pobres. En tercer lugar, el aumento de las tarifas y el desmontaje de sistemas ineficientes de subsidios se han visto limitados por los problemas económicos de muchos países que han agravado las condiciones de pobreza y aumentado el porcentaje de la población con necesidad de subsidio.

Todo indica que para superar el rezago de las inversiones se necesitará de aportes significativos de los Estados para la construcción de infraestructura básica, mientras se retoma el crecimiento sostenido que permita la superación de la pobreza.

### ***4.2.3 Deficiencia de los sistemas regulativos***

Los servicios de agua potable y saneamiento debido a su carácter de monopolio, los escasos espacios para la competencia y la disparidad entre usuarios y prestadores requieren una regulación de precios y condiciones para la calidad del abastecimiento e impactos ambientales. Se entiende también que esa regulación deba estar a cargo de reguladores independientes, especializados, estables e insertos en un aparato jurídico confiable y eficiente que se constituya en un árbitro válido en los posibles conflictos que se presenten.

El proceso de privatización en la Región ha ido acompañado, sin embargo, de marcos regulativos que presentan limitaciones para su ejercicio eficiente. Por ello es necesario trabajar una propuesta de marco regulativo más apropiado a la realidad de los servicios de la Región.

Las principales limitaciones se refieren a:

- Falta de descentralización de las competencias de los servicios en la mayoría de los países de la Región.
- Carencia de un sistema de información para el ejercicio regulativo.
- Asimetrías técnicas y políticas en un mercado fuertemente monopolístico, con alta presencia de empresas públicas.
- Normas no adecuadas a la realidad de las operadoras, las que tienen deficiencias operativas y gerenciales y fuertes rezagos de las inversiones.



- Modelo único que no toma en cuenta la diversidad de modelos de gestión de los servicios.
- Instrumentos regulativos que no consideran la presencia de empresas de naturaleza pública.

#### ***4.2.4 Debilidad del Estado para liderar el proceso de transformación***

En las dos últimas décadas, en el sector de agua potable y saneamiento de la mayoría de los países de la Región se han llevado a cabo procesos de desactivación de algunas organizaciones públicas sin que hasta ahora hayan sido reemplazadas por otras de mayor eficiencia. Los nuevos marcos institucionales y legales establecen una instancia rectora para diseñar y promover las políticas sectoriales. Sin embargo, en la mayoría de los países no existen instituciones que cumplan esas funciones.

La tendencia general ha sido priorizar las funciones del ente regulador y dejar de lado las funciones rectoras y cuando han existido ambas instituciones han surgido problemas de coordinación y conflictos de competencias entre ellas, como ha ocurrido en Colombia y Perú. En algunos casos, las funciones rectoras se han asignado a instancias ad-hoc de carácter temporal y sin las competencias técnicas debidas.

En un contexto tan complejo y lleno de desafíos es cada vez es más urgente la necesidad de contar con una instancia rectora fuerte que gerencie en forma eficiente el proceso de transformación del sector y que contribuya a la construcción de una gobernabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento.

#### ***4.2.5 La descentralización y atomización del servicio***

Parte del proceso de reforma del sector de agua potable y saneamiento fue la descentralización y transferencia de los servicios a los municipios. Ese proceso obedeció a una estrategia de democratizar las decisiones y soluciones de los problemas con el fin de involucrar a la población. En esa transferencia no se considero que la atomización de la gestión de los servicios en los municipios presentaría graves dificultades para la sostenibilidad, la regulación y la posibilidad de un acceso universal a los servicios. Ello se debió en parte a la limitada capacidad para administrar o regular los servicios, a la carencia de economías de escala, a la

politización de la toma de decisiones locales y al apresuramiento y falta de preparación de los procesos de privatización.

La descentralización tampoco logró fortalecer ni consolidar los organismos operadores, los que en casi todos los países siguen mostrando graves deficiencias operativas y financieras, salvo algunos ejemplos destacables como las empresas regionales de Chile que son rentables y eficientes. Así mismo, persisten los problemas institucionales y políticos que se reflejan en la falta de independencia administrativa y predominio de criterios políticos tanto en la administración como en la fijación de tarifas.

#### ***4.2.6 Participación de la sociedad civil***

Se proclama que la participación produce un acercamiento entre la administración de los servicios y los usuarios, baja los costos de la administración central y asegura que los intereses de los usuarios sean tomados en consideración. Sin embargo, los estudios de campo y las manifestaciones de entrevistados parecen indicar que todavía habrá que recorrer un largo trecho antes de poder asegurar el acceso de los usuarios y del público en general al sistema de toma de decisiones vinculadas al agua.

Un ejemplo del rezago en el proceso de participación es que los intereses, necesidades e inquietudes de las poblaciones locales no han sido priorizados en el momento de planificar el uso y el aprovechamiento del agua. La indiferencia por los derechos tradicionales del agua se ha identificado como uno de los factores que impiden desarrollar una gestión eficiente del recurso. También se han descuidado los valores e intereses sociales vinculados al agua.

Los usuarios y la sociedad en general pueden participar en audiencias y consultas públicas destinadas a analizar políticas, programas o anteproyectos de leyes. Aunque el mecanismo se destina fundamentalmente a abrir espacios de participación, su sola creación no significa que vayan a participar todos los interesados ni que ello asegurará un equilibrio de intereses o decisiones más racionales.

Por ello, los Estados deberían promover la expresión de opiniones y posiciones por parte de los usuarios y de la sociedad civil y crear mecanismos de participación mediante el acceso a la información y la autorización para actuar en reuniones.

### **4.3. Hacia una gobernabilidad eficaz del agua**

La construcción de un marco de gobernabilidad para el sector de agua y saneamiento todavía constituye un reto para los países de la Región y es un proceso de largo aliento que requiere voluntad política, acuerdos sociales, capacidad y flexibilidad para ajustar o crear arreglos institucionales de acuerdo con las realidades y necesidades específicas de cada país.

Según Peña (2002), a partir del análisis de las reformas que se han intentado en diversos países de América Latina, se puede comprobar que los cambios en el sector del agua han respondido más a transformaciones de los paradigmas ideológicos o económicos de la sociedad global antes que a exigencias y necesidades propias del sector. En todo caso, las reformas que se pueden considerar consolidadas y que han sido incorporadas a la gestión del agua son aquellas que, apartadas de toda ideología, han respondido adecuadamente a los problemas de la gestión de los recursos hídricos y han estado en sintonía con las concepciones y prácticas de la sociedad.

Un ejemplo interesante es el caso de Brasil, donde los especialistas ligados al recurso hídrico consiguieron, tras años de esfuerzo, llegar a los estamentos políticos con propuestas legales y organizativas que fueron aceptadas y que reflejan el consenso gestado por el sector profesional.

Lo importante del caso brasileño es que se trata de un proceso de reflexión nacional con bases sólidas para su consolidación en el largo plazo. Algo similar se podría decir del proceso que condujo al presente marco regulativo del agua potable y saneamiento en Chile. También en ese caso el elemento desencadenante fue la experiencia nacional en la regulación del sector y el proceso generó una fuerte participación del poder ejecutivo, del congreso y de la opinión pública.

Es importante destacar el caso de la vigente ley mexicana de aguas, que en su momento representó la respuesta de los especialistas del más alto nivel del sector hídrico mexicano a los cambios de roles asignados al Estado y al uso de incentivos económicos para el mejoramiento de la gestión.

La experiencia muestra que la respuesta a la crisis de gobernabilidad del sector no es única, pues cada sociedad tiene condiciones especiales, su propia estructura de poder y necesidades que se deben considerar en los procesos de

cambios. A continuación se identifican las siguientes acciones que requieren urgente intervención para fortalecer la gobernabilidad del sector de agua potable y saneamiento:

**a. Priorizar la inclusión social**

Es necesario incorporar a los sectores que no tienen acceso a los servicios de agua, lo que implica crear sistemas efectivos de subsidios que favorezcan de manera transparente a los más pobres y promover el uso de tecnologías que reduzcan los costos de las inversiones.

**b. Fortalecer el liderazgo del Estado**

Urge contar dentro del Estado con una entidad especializada en los temas del agua y saneamiento para que pueda liderar en forma eficiente el proceso de transformación y desarrollo que requiere el sector.

**c. Recuperar el rol del Estado en el financiamiento de las inversiones**

Se requiere que el Estado recupere su rol público en el financiamiento de parte de las inversiones para ampliar y mejorar los servicios de agua potable y saneamiento de las zonas pobres, ampliar la cobertura de tratamiento de aguas servidas y mejorar los sistemas de control y vigilancia de la calidad del agua.

**d. Fortalecer a los organismos de regulación**

Es importante otorgar a los organismos reguladores la capacidad, independencia, estabilidad y recursos necesarios para que desempeñen sus funciones. Se deben crear instrumentos de regulación de acuerdo con las características del sector de agua potable y saneamiento de cada país que respondan a la estructura y modelos de gestión existentes: públicos, privados, mixtos o de otra naturaleza.

**e. Redefinir la participación del sector privado**

Hay que reconocer los objetivos de rentabilidad y el riesgo en los negocios que caracteriza la participación del sector privado, promover la participación de operadores locales de acuerdo con las posibilidades y limitaciones de los sistemas pequeños y medianos y buscar la cooperación pública y privada en el financiamiento de las inversiones del sector.

**f. Modernizar las empresas públicas**

Es indispensable la modernización de las empresas prestadoras de los servicios de agua potable y saneamiento con el propósito de mejorar su gestión, garantizar su sostenibilidad en el largo plazo y limitar la interferencia política.

**g. Fortalecer la participación de los usuarios**

Es fundamental promover la participación de los usuarios en la prestación de los servicios y en el proceso regulativo. Por esa razón, se les debe dar acceso a la información, participación en las actividades de planificación sectorial y en la propuesta de soluciones y posibilidades de intervenir en el proceso regulativo, de control y de seguimiento de los operadores.

**h. Mejorar el acceso a la información**

La información es un requisito indispensable para una efectiva participación de la sociedad y en particular de los usuarios; en este sentido, se deben fortalecer los sistemas de difusión y de acceso a la información relevante del sector.

**i. Mejorar la coordinación con otras entidades gubernamentales**

En la medida de que por lo general, competencias con respecto a la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento se confía a otros organismos como salud (normas de calidad para el agua potable, vigilancia de la calidad del agua potable), recursos hídricos (su asignación y medio ambiente), surge la necesidad de asegurar una cooperación estrecha y una comunicación efectiva entre ellos.

**Referencias bibliográficas**

Barraque, Mitchel B. (ed.). *Integrated water resources management, international experiences and perspectives*. London, Behaven Press, 1992.

CEPAL. División de Estadística y Proyecciones Económicas. *Cuentas nacionales, producto interno bruto por habitante a precios constante de mercado*. Santiago, 2003.

CEPIS. *Portal de calidad del Agua*. En: [www.cepis.ops-oms.org](http://www.cepis.ops-oms.org)

- Corrales, María Elena. *Gobernabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en América Latina*. Global Water Partnership, 24-26 de junio, 2002.
- Corrales, María Elena. *Intervención en el Foro Electrónico sobre Gobernabilidad Efectiva del Agua*. Global Water Partnership, 24-26 de junio, 2002.
- Hall, Alan. *Introducción de una gobernabilidad eficaz para el agua*. Documento base para el Diálogo sobre una Gobernabilidad Eficaz para el Agua. GWP, 2002.
- Mac Donald, Joan; Simioni, Daniela. *Datos censales*. Santiago, CEPAL. Serie Medio Ambiente.
- Organización Panamericana de la Salud. *Informe Regional sobre la Evaluación 2000 en la Región de las Américas*. Washington, DC, OPS/OMS, 2001.
- Peña, Humberto; Solanes, Miguel. *La gobernabilidad del agua en las Américas, una tarea inconclusa*. GWP-SAMTAC, 2002.
- PNUD. *Informe sobre el desarrollo humano*. 2001.

## *Capítulo 5*

# **Programas de promoción, movilización social y desarrollo comunitario para la calidad del agua**

---

## **5.1 Marco conceptual**

### **¿Qué es la promoción?**

Promoción es la acción de alentar, impulsar, destacar, facilitar el acceso y hacer más asequible algo. Cuando se habla de promoción se está en el campo de la acción. Se trata de realizar acciones coordinadas con una dirección y finalidad específicas. En el caso de la calidad del agua, las acciones de promoción deben tener como finalidad el cambio de actitud y comportamiento de las personas respecto al cuidado, protección y vigilancia de la calidad del agua para consumo humano.

### **¿Qué se entiende por movilización social?**

La movilización social se entiende como una estrategia de participación efectiva que permite a los diversos sectores sociales intervenir en asuntos en los que anteriormente estaban excluidos. Es un mecanismo que involucra la organización, el encuentro, el diálogo, la deliberación, la concertación, el consenso y el compromiso de la población.

De acuerdo con estos derroteros, la movilización social para el cuidado de la calidad del agua se puede definir como un proceso de organización y

participación social que busca generar espacios donde los actores tengan la oportunidad de reflexionar, analizar, concertar y comprometerse en la promoción del abastecimiento de agua segura para todos.

La estrategia de movilización social se ha usado con éxito para lograr el diálogo entre todos los segmentos de la sociedad sobre problemas de interés y para promover cambios desde el nivel político hasta el individual. Asimismo, a través de la movilización social se puede impulsar el compromiso compartido, la responsabilidad mutua y la participación de los sectores públicos y privados y de la población en la ejecución de campañas nacionales de promoción para el abastecimiento de agua segura, con énfasis en las zonas rurales y periurbanas de mayor riesgo.

### **¿Cómo se define el desarrollo comunitario?**

El desarrollo comunitario representa la superación de una realidad y la posibilidad de una mayor calidad de vida y bienestar. Es el desarrollo económico y social de un grupo de personas en un lugar común.

Los programas de promoción de la calidad del agua contribuyen al desarrollo comunitario (social y económico) por su impacto en la salud y en la calidad de vida de las personas. Para lograr cambios profundos en la comunidad, los programas o proyectos de promoción de la calidad de agua deberán generar procesos de intervención comunitaria y tener los siguientes ejes básicos:

- la participación;
- la corresponsabilidad ciudadana;
- la capacitación;
- la coordinación;
- la integración institucional, y
- el compromiso de los profesionales.

A continuación se detallan los ejes básicos.

- La participación es un eje central de la intervención comunitaria. A través de ella se busca promover, favorecer y dinamizar la participación de la comunidad en todo el proceso de desarrollo de los programas de intervención. Sin esta participación será difícil lograr



una intervención que responda a las necesidades de la comunidad y que mejore su calidad de vida.

- Se deberá promover en la ciudadanía su corresponsabilidad en la solución de los problemas comunes y públicos. Se relevará la importancia de desempeñar un papel activo y colectivo respecto a su entorno físico, social y ambiental.
- Para poder iniciar estos procesos de desarrollo comunitario, se requiere la capacitación adecuada para los diferentes agentes comunitarios.
- Se deberá coordinar una mayor interacción con otras instituciones y servicios con los cuales se puedan compartir intereses y se participará en programas que se dirijan a la misma población para contribuir a procesos de cambios progresivos y permanentes.
- Se deberá promover la integración institucional, es decir, la integración de los planes, programas y proyectos que las diversas instituciones deciden poner en marcha y que estén dirigidos a la ciudadanía. Estos encuentros entre instituciones son fundamentales para aprovechar al máximo los recursos y para afianzar el proceso de desarrollo comunitario.
- Se deberá involucrar a los profesionales de los gobiernos locales, servicios de salud y servicios de educación. Estos son tres pilares básicos de la comunidad por el papel que pueden y deben jugar en el proceso de desarrollo comunitario.

## **5.2 Condiciones básicas e instrumentos**

Para desarrollar con éxito los programas de promoción, movilización social y desarrollo comunitario en calidad del agua, es indispensable que previamente se den las siguientes condiciones básicas:

### **Condiciones básicas en el nivel nacional**

- Compromiso político de las autoridades del sector responsable del abastecimiento de agua potable y saneamiento.
- Compromiso político de los sectores estratégicos (salud, educación, agricultura, industria, etc.).
- Política nacional claramente definida de promoción de la calidad del agua.

- Legislación que apoye y obligue a que la población tenga acceso al agua potable.

### **Condiciones básicas en el nivel institucional**

- Acuerdo de principios básicos que fundamenten el programa.
- Marco institucional adecuado para implementar el programa.
- Financiamiento independiente y suficiente para implementar el programa.
- Personal capacitado.

### **Condiciones básicas en el nivel local**

- Voluntad y compromiso político de las autoridades locales.
- Voluntad y compromiso político de los prestadores del servicio de agua potable.
- Voluntad favorable de las organizaciones comunales y de la sociedad civil en general.
- Creación de alianzas.
- Creación de mecanismos y estrategias de promoción, comunicación y movilización social.
- Diseño adecuado del programa con el personal idóneo.
- Ejecución de programas demostrativos.

### **Disponibilidad de instrumentos**

De acuerdo con diversas experiencias en salud, agua y saneamiento se pueden utilizar los siguientes instrumentos para la implementación de programas a fin de promover la calidad del agua:

- el diagnóstico participativo;
- la planificación descentralizada y participativa;
- estrategias de promoción y de concertación;
- la comunicación y el mercadeo social;
- los estudios de casos y la sistematización de experiencias;
- el trabajo en equipos multidisciplinarios, y
- el monitoreo y la evaluación.

### 5.3 Desarrollo de programas

#### 5.3.1 *Lineamientos para implementar una estrategia de promoción de la calidad del agua*

##### ❖ **Valorar la calidad del agua**

Desde el punto de vista de la salud y el desarrollo humano se debería valorar la calidad del agua tanto como se valora la cobertura y la cantidad sin privilegiar un aspecto sobre otro ya que los tres son importantes, como lo son también la continuidad y los costos. Desde este punto de vista, los programas de control y vigilancia de la calidad del agua deberán considerarse como prioritarios por sí mismos y no como simples complementos o agregados de los programas de abastecimiento de agua y saneamiento porque esto ha significado que se releguen a un segundo plano o que se dejen de ejecutar por falta de recursos. En este sentido, los programas de control y vigilancia de la calidad del agua deben contar con sus propios recursos para garantizar una implementación permanente y sostenida.

##### ❖ **Crear políticas públicas de promoción de la calidad del agua**

Las políticas públicas deben ser la piedra angular de la promoción de la calidad del agua y el sector debe garantizar el trabajo coordinado con las instituciones y la comunidad. Se promoverán acciones que prevengan la contaminación del agua antes de que esta ocurra y no solo el control de los efectos de la contaminación.

Esas políticas tendrán el propósito de ordenar y coordinar la acción de los diferentes sectores sociales hacia el objetivo común de garantizar la buena calidad del agua para el consumo humano. Ello requiere mediar y concertar con los diferentes sectores y organismos responsables de formular políticas, ya que estas en muchos casos atentan contra la calidad del agua.

Las políticas de promoción de la calidad del agua se deben traducir en leyes, planes, programas, normas, decretos y reglamentaciones dirigidos a facilitar la adopción de acciones que propicien la conservación de la calidad del agua. Sus beneficios dependerán en buena medida de su aplicación real.

Así, para asegurar una acción efectiva en la promoción de la calidad del agua se debe abogar para que el nivel político tenga en cuenta las repercusiones de la calidad del agua en la salud, en el desarrollo y en la reducción de la pobreza.

#### ◆ **Diferenciar las áreas de intervención**

Las intervenciones en promoción de la calidad del agua diferencian dos grandes áreas: la urbana y la rural. El área rural está completamente dejada de lado, con muy poca cobertura en control y vigilancia de la calidad del agua y el consumo se realiza sin ningún tipo de seguridad sanitaria.

En el área urbana, la situación de las grandes ciudades es diferente porque el control de los sistemas de distribución es adecuado. Sin embargo, en el nivel domiciliario la situación puede ser crítica ya que la mayoría de las familias no realizan la limpieza ni la desinfección periódica de sus tanques o cisternas.

En las zonas periurbanas, sus habitantes están expuestos a consumir agua de dudosa calidad por el abastecimiento a través de cisternas, la falta de control y la ausencia de prácticas adecuadas de higiene. Lo mismo sucede en las ciudades de tamaño intermedio donde la cobertura de control y vigilancia es mínima.

Las distintas situaciones en que se encuentran los sistemas de distribución de agua y las diferentes características socioculturales que presentan estas áreas, requieren que los programas adopten estrategias de intervención específicas en cada una de ellas.

#### ◆ **Tener un enfoque de prevención**

El control y la vigilancia de la calidad del agua de consumo humano deberán extenderse a las fuentes naturales de agua y, de contar con los recursos necesarios, también a los domicilios.

Hay que recordar que la contaminación del agua se origina en las fuentes naturales por las descargas municipales, industriales, mineras y agrícolas. Esos vertidos comprometen no sólo los cuerpos de agua superficiales,

sino también los acuíferos. El deterioro de las fuentes afecta severamente la disponibilidad de agua de calidad para el consumo humano, dificulta los procesos y eleva los costos del tratamiento para descontaminar el agua. En forma similar, el agua potable puede contaminarse en los domicilios por almacenamiento inadecuado y por la falta de hábitos de higiene de los usuarios.

#### ◆ **Adoptar enfoques integradores**

La gestión de los recursos hídricos en la Región de América Latina y el Caribe ha sido esencialmente sectorial. En relación con el uso de los recursos hídricos, los sectores se especializan en actividades que tienen fines específicos, actúan independientemente y tienen sistemas débiles de coordinación. Todo ello limita la posibilidad de optimizar los recursos hídricos, de minimizar los conflictos de competencia, y de abordar conjuntamente tareas que tienen que ver con la protección y la conservación del recurso.

En la Región, existe una tendencia hacia un cambio de paradigma en los enfoques. Se intenta cambiar el enfoque sectorial fragmentado por uno integrado que promueva como modelo de gestión el uso múltiple del agua en cada cuenca hidrográfica. Este modelo integrado busca:

- Reducir los conflictos derivados del agua, cuya causa radica en la demanda cada vez mayor del recurso.
- Disminuir los problemas crecientes de la contaminación y de la escasez.
- Encarar los nuevos desafíos de los procesos de descentralización y privatización.
- Atender la aparición de nuevos actores en el sistema de gestión de los recursos hídricos, tales como: los usuarios del agua, los gobiernos locales y regionales, el sector privado, las poblaciones indígenas, las organizaciones no gubernamentales, etc.

Los programas de promoción de la calidad del agua deben orientar sus acciones a impulsar y fortalecer este proceso integrador en torno a la gestión de los recursos hídricos y deben reconocer que el problema de la calidad del agua se debe abordar con un enfoque multisectorial.

◆ **Fortalecer la participación social**

La participación de la ciudadanía en todas las etapas de los programas de calidad del agua es una de las estrategias indispensables para que esos programas tengan éxito e impacto. El principal actor del proceso de promoción de la calidad del agua es la población, la cual se debe constituir en objeto y sujeto del proceso.

En la participación social, los actores sociales toman parte en la conservación, en el control y en la vigilancia de la calidad del agua. Además del sector responsable del abastecimiento de agua potable, intervienen también los sectores públicos y privados.

◆ **Fortalecer la capacidad para la acción individual y colectiva**

La capacitación juega un papel fundamental en el fortalecimiento de las capacidades tanto individuales como colectivas, sobre todo cuando está dirigida a reconocer los valores propios y las potencialidades de los demás. La capacitación debe buscar como objetivo difundir y potenciar aquellos conocimientos y destrezas que poseen y demandan los grupos sociales para viabilizar soluciones mediante una acción individual y colectiva.

La capacitación permite el empoderamiento de la comunidad, entendido éste como el proceso mediante el cual los individuos y la población colectivamente se fortalecen y se apoderan del conocimiento y destrezas que los habilitan para tomar decisiones informadas para el desarrollo de la comunidad, de la vida y del ambiente. Para lograr el empoderamiento se requiere una socialización del conocimiento, tanto técnico como científico sobre calidad del agua. Tal socialización es facilitada por la capacitación.

◆ **Promover el cambio de conductas de higiene**

En la población hay conductas que constituyen una amenaza para la conservación de la calidad del agua. En la mayoría de los casos son prácticas que se encuentran arraigadas en la tradición, las costumbres y la cultura de una sociedad. Tratar de cambiarlas resultará siempre más difícil que construir sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento.

Sin embargo, está demostrado que el cambio de conductas no higiénicas es la intervención más eficaz para lograr impactos significativos en la reducción de enfermedades relacionadas con el agua. Por este motivo, un programa de promoción de la calidad del agua debe considerar el cambio de conductas de higiene como un componente de alta prioridad.

Para lograr el cambio de conducta se requiere implementar estrategias de educación sanitaria, de comunicación, de movilización social y de mercadeo social. La educación sanitaria es una estrategia que desarrolla procesos de aprendizaje participativo a partir de:

- las experiencias y conocimientos que poseen las personas;
- la investigación de la conducta y comportamientos que se desea cambiar, y
- las limitaciones para lograr los cambios de conductas.

La educación sanitaria promueve la reflexión y el análisis de situaciones no saludables y motiva la acción para el cambio. Involucra a diferentes grupos objetivos: personas adultas, escolares, profesores, promotores de salud, etc.

Las estrategias de comunicación se han usado con éxito para orientar cambios de conducta y de comportamiento. Esas estrategias identifican a los públicos receptores principales y los canales apropiados para llegar a cada uno de ellos. También promueven mensajes que transmiten comportamientos saludables como normas individuales y sociales deseables y alientan su práctica.

La estrategia de movilización social se ha usado con éxito para lograr la participación de todos los segmentos de la sociedad en el diálogo, en la concertación de problemas de interés y en la promoción de cambios desde el nivel individual hasta el político.

El mercadeo social es una técnica de mercadeo comercial que se aplica a los programas sociales para mejorar su efectividad. Consiste en conocer el grupo objetivo (a través de una investigación) para determinar la manera más efectiva de satisfacer sus necesidades.

### **5.3.2 Principios orientadores para implementar un programa comunal de promoción de la calidad del agua**

Los siguientes principios son herramientas que se pueden usar para definir estrategias de acción en los programas de promoción de la calidad del agua y para promover la discusión y el análisis en los niveles de decisión.

#### **❖ Tener un enfoque multisectorial**

La promoción de la calidad del agua de consumo humano debe ser parte de la estrategia de desarrollo integral de la comunidad. Los esfuerzos colectivos deberán orientarse hacia el logro de un sistema que coordine las actividades relacionadas con los recursos hídricos que realizan los demás sectores y establecer una estrategia de planificación, de monitoreo y de evaluación con responsabilidades compartidas.

#### **❖ Promover el liderazgo y el compromiso local**

Los gobiernos locales conjuntamente con las organizaciones comunales tienen que asumir el liderazgo colectivo para mejorar el acceso al agua segura.

#### **❖ Movilizar a toda la comunidad**

Se deberá movilizar a toda la comunidad (organizaciones, familias, escuelas, centros de salud, industrias locales, establecimientos comerciales, etc.) con la finalidad de promover de manera integral la gestión de los recursos hídricos y garantizar que el abastecimiento de agua potable segura sea prioritario.

#### **❖ Considerar los aspectos de género**

Los programas de promoción deben ser sensibles a los aspectos de género e incentivar la participación equitativa de hombres y mujeres en la toma de decisiones y desarrollo de las actividades.



❖ **Desarrollar las capacidades locales**

Se debe priorizar el desarrollo de las capacidades de los gobiernos locales, las organizaciones responsables de los servicios de agua potable, las organizaciones vecinales y comunales, las escuelas y los centros de salud. Para ello hay que realizar actividades de capacitación permanente, pues así se permitirá el ejercicio eficiente de sus roles en la promoción de la calidad del agua.

❖ **Generar la demanda de agua de calidad**

La toma de conciencia sobre la importancia de tener agua segura que no afecte la salud es un paso necesario para que los usuarios empiecen a preocuparse no solo por la cobertura, sino también por la calidad del agua que beben. Así se incentivará la demanda de agua de buena calidad y la consecuente responsabilidad en su cuidado y vigilancia. La toma de conciencia, el sentido de responsabilidad y la participación de los usuarios en la toma de decisiones es fundamental para que los programas sean sostenibles.

**5.3.3 Diseño de un programa comunal de promoción y movilización social para la calidad del agua**

Un programa comunal de promoción y movilización social para la calidad del agua deberá seguir los siguientes pasos:

- a. Organización de un equipo multidisciplinario y multisectorial
- b. Capacitación del equipo responsable
- c. Formulación del programa
  - c.1 Definición de los principios básicos
  - c.2 Definición del enfoque
  - c.3 Definición de los objetivos
  - c.4 Definición de la estrategia de intervención
  - c.5 Definición de los resultados o productos esperados
  - c.6 Definición de las actividades para alcanzar los resultados
  - c.7 Programación
  - c.8 Presupuesto
- d. Presentación y aprobación del programa
- e. Organización para la ejecución

- f. Divulgación del programa
- g. Ejecución del programa
- h. Monitoreo y evaluación
- i. Sistematización y divulgación.

**a. Organización de un equipo multidisciplinario y multisectorial**

El primer paso es la organización de un equipo multidisciplinario y multisectorial. Debe ser multidisciplinario para integrar a profesionales de diferentes especialidades con capacidad para desarrollar los componentes tecnológicos y sociales del programa. Debe ser multisectorial para que estén representados los sectores estratégicos involucrados: agua y saneamiento, salud, educación y agricultura, minería e industria, etc.

**b. Capacitación del equipo responsable**

El desarrollo de las capacidades y competencias del personal responsable de formular y ejecutar el programa es un elemento clave para su efectiva implementación. La capacitación debe seguir un proceso participativo de reflexión, análisis, comunicación e información entre los participantes.

El proceso de capacitación debe permitir que los participantes mejoren sus competencias en los tres saberes fundamentales:

- Saber tener (adquirir conocimientos), lo que facilitará la comprensión de la problemática de la calidad del agua y redundará en el desarrollo y bienestar de las comunidades.
- Saber hacer (desarrollar habilidades) a fin de actuar y ayudar a las comunidades a resolver sus problemas.
- Saber ser (cambiar actitudes y comportamientos) con el propósito de mejorar estilos de trabajo con la comunidad y promover su participación en las decisiones y en todo el ciclo del programa.

**c. Formulación del programa**

***c.1 Definición de principios***

La definición de principios básicos y su consenso es importante porque ayuda a mejorar la planificación de los programas. Es el punto de partida

y fundamento del proceso de planeamiento de una intervención; sus premisas determinan los cambios que se desea lograr con la intervención.

### ***c.2 Definición del enfoque***

No han resultado ser efectivos los enfoques tradicionales basados en la provisión de infraestructura y de oferta, en donde la comunidad participa con mano de mano de obra y materiales para abaratar los costos de construcción o para cubrir la falta de recursos.

Sin embargo, han tenido éxito los enfoques innovadores con énfasis en una concepción integral de la participación de la comunidad y la sostenibilidad de los proyectos. Estos enfoques integrales y sustentables se caracterizan por:

- Promover la participación activa en todo el ciclo del proyecto.
- Facilitar que las necesidades y las soluciones sean priorizadas por los mismos usuarios.
- Propiciar la toma de decisiones sobre la opción que mejor se adapte a la capacidad local de gestión y la disponibilidad a pagar por la prestación del servicio.
- Delegar el centro de la toma de decisiones de los niveles institucionales a los niveles comunitarios mediante estrategias de información, comunicación, capacitación y educación de la comunidad.

### ***c.3 Definición de los objetivos***

Los objetivos orientan las acciones del programa o proyecto. Deben señalar con precisión y claridad lo que se busca lograr con la intervención.

### ***c.4 Definición de las estrategias de intervención***

Una vez definidos los objetivos se identificarán las estrategias que se adoptarán para alcanzar dichos objetivos. Las estrategias deberán guardar correspondencia con los principios y el enfoque del programa. Ejemplos de estrategias para los programas de promoción de la calidad del agua pueden ser los siguientes:

- la promoción de tecnologías apropiadas para la desinfección del agua en los domicilios;
- educación y capacitación para el cuidado y protección de la calidad del agua de las fuentes, del sistema y de las viviendas, y
- fortalecimiento de los recursos locales para garantizar la sostenibilidad del programa con la participación de las instituciones públicas y privadas.

### ***c.5 Definición de los resultados o de los productos esperados***

Los resultados o productos esperados son los bienes, servicios, conocimientos e información que debe producir el programa o proyecto.

Se deben establecer los resultados específicos que quieren lograr los ejecutores del programa de acuerdo con la propuesta. Ejemplos de resultados de un programa de promoción de la calidad del agua pueden ser:

- la reducción de enfermedades de origen hídrico;
- la eficiente gestión de la empresa de agua, ya sea comunal, municipal o privada;
- el adecuado control y vigilancia de la calidad del agua;
- el almacenamiento seguro del agua en las viviendas;
- la desinfección domiciliaria eficiente del agua, y
- la generación de la demanda de agua de calidad por parte de la población.

### ***c.6 Definición de las actividades para alcanzar los resultados***

Las actividades son las tareas que se deben realizar para lograr los resultados. Cada resultado requerirá un número determinado de tareas para su consecución. Ejemplos de tareas en un programa de promoción de la calidad del agua son:

- la capacitación de promotores para la vigilancia de la calidad del agua en la comunidad; talleres de planificación participativa;

- control sanitario mensual de la calidad del agua para evaluar a los responsables del servicio;
- talleres de educación sanitaria para propiciar cambios de comportamientos y de hábitos de higiene en el uso y cuidado del agua de consumo humano, y
- campañas masivas de promoción de la calidad del agua.

### ***c.7 Programación***

Una vez determinadas las actividades, se procederá a su programación respectiva para asegurar la consecución de cada resultado. A cada actividad se le asignará el tiempo que tomará, los recursos, los responsables y el desglose de las tareas.

### ***c.8 Presupuesto***

La ejecución de las actividades implica el uso de recursos, los cuales deben presupuestarse para su financiamiento respectivo. Los presupuestos deben ser realistas, viables y sostenibles.

## **d. Presentación y aprobación del programa**

Después de la elaboración del documento del proyecto, este se presentará a la institución responsable para su evaluación y aprobación.

## **e. Organización para la ejecución**

Aprobado el programa, se organizará su ejecución y se preparará la documentación necesaria.

## **f. Divulgación del programa**

El programa se debe promover y divulgar en el ámbito nacional, regional y local para convocar y sensibilizar a las instituciones públicas y privadas a fin de que participen en la ejecución del programa. En la promoción se puede utilizar una serie de herramientas, tales como talleres, charlas informativas, reuniones de coordinación, conferencias de prensa y distribución de materiales de divulgación (afiches, trípticos, etc.).

**g. Ejecución del programa**

El equipo responsable iniciará la ejecución de las actividades del programa de acuerdo con la programación.

**h. Monitoreo y evaluación**

El monitoreo y la evaluación proporcionarán la información necesaria para comprobar la realización de las actividades del programa, la consecución de los resultados, el cumplimiento de los objetivos y su impacto. Asimismo, permitirán determinar el curso del programa y efectuar las correcciones en caso de ser necesarias.

**i. Sistematización y divulgación**

Al finalizar la ejecución del programa se debe sistematizar toda la experiencia y divulgarla para que las demás instituciones puedan aprovechar las lecciones aprendidas. Esta divulgación también se debe hacer en el nivel regional y local para que las instituciones regionales, gobiernos locales y las comunidades puedan replicar la experiencia o aplicarla en otras intervenciones.

## **5.4 Monitoreo y evaluación**

### **5.4.1 ¿Qué es el monitoreo?**

El monitoreo es un proceso de evaluación continuo que tiene como fin comprobar que la implementación de las actividades del programa conduzcan al logro de los objetivos. Si los objetivos no se estuvieran cumpliendo, el monitoreo permite corregir las deficiencias oportunamente. El monitoreo significa entonces, “mantener un contacto estrecho con la realidad del proyecto y su contexto”.

### **5.4.2 ¿Qué es la evaluación?**

La evaluación es una actividad puntual que se realiza en un determinado momento de la ejecución del programa con el propósito de conocer de manera objetiva y sistemática la eficiencia y el impacto de las actividades en relación con los objetivos especificados.

### 5.4.3 ¿Por qué es importante el monitoreo y la evaluación de los programas?

El proceso de monitoreo y evaluación es importante por las siguientes razones:

- Permite revisar y perfeccionar el diseño inicial del programa.
- Identifica y refuerza las actividades exitosas para promover a los responsables y mantener el interés y el entusiasmo.
- Asegura que el programa responda a las necesidades de la comunidad.
- Permite la retroalimentación permanente del proceso.
- Facilita la sistematización de la experiencia y su divulgación de manera que pueda ser aprovechada por otras instituciones.
- Proporciona información relevante a los encargados de tomar decisiones.

### 5.4.4 ¿Cómo elegir el mejor enfoque para monitorear y evaluar?

Así como existen diversos enfoques para operar programas sociales, también hay diferentes enfoques para monitorearlos y evaluarlos. Esos enfoques van desde los llamados convencionales hasta los más innovadores. A continuación se presentan sus características.

#### Monitoreo y evaluación

Enfoque convencional	Enfoque innovador
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene indicadores predeterminados por expertos.</li> <li>• Utiliza procedimientos complejos para la recolección y análisis de la información.</li> <li>• Los beneficiarios tienen acceso limitado a los resultados.</li> <li>• La población participa poco o es considerada solo como fuente de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El interés se centra en la participación activa de los grupos involucrados en el proceso de ejecución del programa.</li> <li>• La comunidad y los otros actores participan en la identificación de sus indicadores de éxito.</li> <li>• Emplea métodos simples de acuerdo con la cultura local.</li> <li>• Los resultados de la evaluación están disponibles para el público general.</li> <li>• La comunidad se compromete y controla las medidas correctivas.</li> </ul>

La elección del enfoque dependerá de las características del programa en ejecución. El enfoque participativo será posible: si el programa cuenta con el apoyo activo de la comunidad en todo el ciclo de su desarrollo, si la comunidad tiene oportunidad de tomar decisiones en el planeamiento y la gestión del programa y si existen canales adecuados de comunicación para que sus sugerencias y recomendaciones sean tomadas en cuenta. Sin esas condiciones será difícil trabajar el monitoreo y la evaluación con un enfoque participativo.

Una decisión interesante y beneficiosa puede ser el uso combinado de enfoques convencionales y participativos. Aplicar enfoques convencionales en las evaluaciones puntuales de impactos requiere objetividad científica, la experiencia de especialistas y enfoques participativos en las evaluaciones (monitoreo) regulares para la retroalimentación continua del proceso de intervención. Ello facilitará que la comunidad y los demás actores locales se conviertan en los principales protagonistas.

También será importante el uso de información cuantitativa y cualitativa, la aplicación de técnicas participativas (autoevaluaciones, talleres, etc.) y técnicas convencionales (entrevistas, encuestas, observaciones, etc.) para la recolección de datos.

#### ***5.4.5 ¿Cuál es el valor agregado del monitoreo y de la evaluación participativa?***

La participación activa de los beneficiarios en los procesos de monitoreo y de evaluación brinda importantes beneficios (valores agregados) a la comunidad, pues le permite:

- Conocer de cerca los avances y logros del programa.
- Evaluar su propio desempeño y el de los demás actores.
- Sugerir medidas para mejorar el proceso de diseño y ejecución del programa.
- Comprometerse en la aplicación de las medidas.
- Fortalecer su capacidad de reflexión y análisis para la ejecución de futuros programas y proyectos.

Finalmente, todos estos beneficios aumentarán la sostenibilidad de los programas porque habrá un mayor compromiso de las partes como resultado



de su participación en la revisión del programa y su contribución para mejorarlo, lo que posibilitará el éxito de la intervención.

#### **5.4.6 ¿Quiénes participan en el monitoreo y en la evaluación?**

Participan todos los grupos involucrado directamente en la ejecución del programa. Entre ellos cabe mencionar a los siguientes:

- beneficiarios directos de la comunidad (familias, líderes, organizaciones)
- autoridades y personal de los gobiernos locales
- personal de las instituciones ejecutoras (de los diferentes niveles)
- personal de otros sectores estratégicos involucrados
- personal de los niveles de decisión responsables de la formulación de políticas
- personal de instituciones asesoras y de cooperación externa.

#### **5.4.7 ¿Cuáles son los requisitos previos para realizar el monitoreo?**

Para realizar el monitoreo de un programa se tomarán en cuenta los siguientes requisitos previos:

- Identificación y disponibilidad de personas y organizaciones que ayuden a realizar el monitoreo.
- Elaboración de indicadores que proporcionen información pertinente.
- La construcción de un inventario sobre la calidad de las fuentes de información.

#### **5.4.8 ¿Cuáles son los mecanismos del monitoreo?**

A continuación se describen diversos medios para realizar el monitoreo de un programa de promoción de la calidad del agua.

#### **Planes de trabajo**

Los ejecutores de programas deben elaborar planes operativos anuales de trabajo que describan en forma detallada las actividades que se deben realizar,

los costos estimados para cada actividad y los resultados previstos. En estos planes se debe indicar con claridad el cronograma de ejecución y las personas o instituciones responsables de aportar los insumos y producir los resultados. Los planes de trabajo se utilizarán como base para controlar y vigilar los progresos de la ejecución del programa.

### **Visitas de campo**

Se deberán realizar visitas al terreno periódicamente por lo que se deben asignar recursos suficientes para este fin. Las visitas no solo deben servir para inspeccionar el lugar donde se ejecuta el proyecto, verificar los productos físicos y los servicios del programa, sino que se deberá poner especial atención en la interacción con los beneficiarios para conocer sus opiniones respecto a cómo el programa los está afectando (positiva o negativamente, directa o indirectamente) y las soluciones que proponen para resolver los problemas percibidos.

### **Talleres de evaluación y de autoevaluación**

Los talleres pueden ser usados para evaluar los diferentes niveles del proyecto y se deberá involucrar a todos los actores que participan en su ejecución. Mediante los talleres de autoevaluación los beneficiarios pueden evaluar su desempeño y los impactos que tiene el proyecto sobre sus vidas.

### **Presentación de los informes de monitoreo**

Los informes deben contener los resultados del monitoreo, el análisis de los problemas detectados y las recomendaciones sobre las medidas que se deben adoptar para solucionarlos. La preparación de estos informes puede ser mensual, trimestral o semestral.

### **Informe final**

Una vez concluido el programa, la institución ejecutora debe preparar el informe final en el que considere la pertinencia y el rendimiento del programa, las probabilidades de éxito y las lecciones aprendidas en lo que respecta a los aspectos positivos y negativos. Asimismo, deberá contener las recomendaciones sobre las medidas complementarias que deben adoptar las instituciones involucradas, en caso necesario.

### **5.4.9 ¿Qué se debe evaluar en los programas de promoción de la calidad del agua?**

Los resultados de un programa pueden medirse en tres niveles:

- El nivel de eficiencia, que define la operación del programa (ejecución de las actividades en función de los recursos). Consiste en evaluar las consecuencias inmediatas o directas del programa, definidas cuantitativamente en términos de la inversión realizada o número de actividades realizadas.
- El nivel de comportamiento o de eficacia, que define el desempeño del programa. El nivel de eficacia mide los resultados del programa e indica el grado en que el programa cumple sus objetivos.
- El nivel de impacto, que define las consecuencias finales del programa. Se refiere a los beneficios de largo plazo que se pretende lograr con el programa.

Para que la evaluación sea factible y significativa, la evaluación de los programas de promoción de la calidad del agua debe medir sobre todo resultados cualitativos, debe centrarse en logros intermedios y en la forma cómo se van alcanzando en términos de eficacia y sostenibilidad. Estos resultados se deben medir mediante indicadores que indiquen cómo las personas utilizan y cuidan el agua, cómo han cambiado sus hábitos de higiene como resultado del programa, y qué tipo de organizaciones u otros mecanismos han adoptado para promover y garantizar el acceso al agua segura. Estos son indicadores intermedios apropiados del resultado del programa y de sus efectos sobre los comportamientos de los beneficiarios.

## **5.5 Sistematización y lecciones aprendidas**

La sistematización de las experiencias de los programas, aunque todavía no es una práctica difundida en las instituciones, es importante porque permite socializar y compartir las experiencias y dar a conocer las lecciones aprendidas para mejorar las intervenciones futuras que ejecute la misma institución u otras.

Las lecciones aprendidas son las experiencias positivas y negativas adquiridas durante el proceso de aprendizaje de la ejecución de un programa o proyecto.

A continuación se presentan algunas lecciones aprendidas de los programas de promoción de agua y saneamiento. Se espera que estas lecciones sean tomadas en cuenta en la implementación de los programas de promoción de la calidad del agua.

1. El grupo que implemente un programa debe ser multidisciplinario porque el éxito depende de la sinergia de las diferentes especialidades.
2. La participación real requiere la intervención de la comunidad en todas las fases del programa o proyecto: planificación, implementación, administración, operación, mantenimiento y supervisión.
3. Se requiere la participación completa de la comunidad. La experiencia ha demostrado que no solo deben participar activamente los dirigentes de la comunidad, sino todos sus miembros. Para ello se deberán adoptar medidas que alienten la participación de todos los segmentos de la comunidad, especialmente de los más pobres.
4. La consulta debe ser amplia. En el sector de abastecimiento de agua todos los organismos interesados deberán ser escuchados durante la planificación del programa (salud, recursos naturales, agricultura, vivienda, etc.). La participación no deberá limitarse a los organismos oficiales del gobierno. También deberá consultarse a los donantes internacionales y a las organizaciones no gubernamentales.
5. Los profesionales deben reconocer y aceptar los conocimientos de los miembros de la comunidad, sus organizaciones, estructura de autoridad y procesos de toma de decisiones.
6. La participación activa de los usuarios en los programas de abastecimiento de agua en las zonas rurales, urbanas o comunidades periurbanas es vital para la sostenibilidad de los programas y proyectos en el largo plazo. Para ello, los usuarios deben aceptar su responsabilidad o brindar su participación. La clase de responsabilidad y la naturaleza de la participación dependerán del tipo de la comunidad usuaria.
7. En lo referente al rol de las mujeres, los sistemas son más sostenibles cuando ellas tienen una responsabilidad permanente en los mismos. Es

un hecho que la participación bien fundamentada de las mujeres en la planificación y ejecución de un proyecto es esencial para su sostenibilidad y para obtener beneficios de largo plazo para la salud.

8. Respecto a los costos de la participación, la comunidad genera costos tanto para la comunidad como para la agencia ejecutora. Estos costos deben considerarse en el presupuesto de los programas. La mayoría de los proyectos de agua subestiman los costos de la participación de la comunidad. La experiencia indica que la participación de la comunidad deberá financiarse en un nivel más alto si se desea obtener los beneficios de una mayor sostenibilidad.
  
9. En cuanto a la educación en higiene, se reconoce que esta es la clave para promover y producir cambios de comportamiento. Ello permitirá que sean sostenibles las mejoras en el abastecimiento de agua y saneamiento y los beneficios para la salud. Si las personas saben cómo utilizar las instalaciones, si cuidan que el agua no se contamine, si practican la desinfección casera, entonces aumentarán sus probabilidades de gozar de una mejor salud en el largo plazo. Actualmente, existe consenso respecto a que la necesidad de cambiar comportamientos es tan importante como la construcción de nuevas instalaciones.

Las actividades encaminadas a modificar comportamientos deben institucionalizarse y deben contar con un fuerte apoyo de los donantes y de los gobiernos. Efectuar cambios en el comportamiento es un proceso difícil que toma tiempo y que inclusive puede abarcar una generación.

Para un cambio eficaz del comportamiento, los proyectos han de diseñarse en torno a una comprensión minuciosa y correcta sobre cómo la comunidad percibe la higiene y cómo la practica. Antes de diseñar un proyecto, los planificadores deberán tener una base de datos sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de la comunidad en relación con la higiene y el contexto social, cultural y religioso en que están enmarcados esos comportamientos. Será necesario ir a la comunidad, observar y anotar los comportamientos que propician enfermedades y que producen contaminación. Solo entonces los planificadores podrán determinar los cambios que se deberán introducir razonablemente.

Algunas actividades de desarrollo no producen los resultados esperados debido a que el cambio de comportamiento no es una meta de dichas actividades. Por ejemplo, si la meta es erradicar la diarrea con la mejora de la calidad del agua mediante la aplicación de la filtración del agua, se debe reconocer que la enfermedad no se erradicará hasta que las personas cambien su comportamiento respecto al uso del cloro, la filtración del agua y la protección de las fuentes.

La educación en higiene intenta cambiar la forma cómo las personas hacen las cosas. El cambio de comportamiento en higiene requiere que los materiales sean apropiados al contexto social y cultural en el que se utilizarán y que los educadores conozcan y se adapten a cada audiencia. La selección del medio deberá basarse en la audiencia objetivo.

Un enfoque participativo desde la etapa de la planificación ayuda a establecer los vínculos necesarios dentro y fuera del sector y asegura la cooperación en la ejecución del programa. Se requiere el establecimiento de vínculos con instituciones públicas y privadas dentro del sector y con otros sectores, cuyas actividades tengan efectos en el agua y en el saneamiento. Por ejemplo, la educación en higiene se puede coordinar con el ministerio de educación, mientras que la protección de fuentes de agua se puede manejar conjuntamente con el ministerio de agricultura.

## **Referencias bibliográficas**

- CEPIS. *Guía básica para la promoción de la atención primaria ambiental*. Lima, CEPIS, 2001.
- Quiroga R., Edgar; García V., Mariela; Solarte, Yezid. *Participación comunitaria: una estrategia para lograr agua de bajo riesgo microbiológico y una desinfección efectiva*.
- Simpson-Hébert, Mayling y Wood, Sara. *Promoción del saneamiento*. Grupo de Trabajo para la Promoción del Saneamiento del CCAAS. Ginebra, OMS, 1998.
- Solsona, Felipe. *El Plan de Acción Regional para la Calidad del Agua en América Latina y el Caribe*. Lima, CEPIS/OPS, 1999.
- Vásquez, Enrique H.; Aramburu, Carlos E.; Figueroa A., L. Carlos; Parodi T., Carlos *Gerencia social: diseño, monitoreo y evaluación de proyectos sociales*. Lima, Universidad del Pacífico, 2000.

## Capítulo 6

# Negociación y cooperación estratégica para la calidad del agua

---

### 6.1 El enfoque basado en la demanda y la calidad del agua

Los principios de la Conferencia de Dublín<sup>1</sup> (1992) promueven el enfoque basado en la demanda, el cual según Khan y Wakeman (1998) “deja que las necesidades de la comunidad y su disposición a pagar determinen las principales decisiones en materia de inversión porque un sistema solo será sostenible si la comunidad lo necesita tanto como para hacerse cargo de su mantenimiento. Un proyecto está más o menos basado en la demanda en la medida en que los usuarios proponen opciones y comprometen recursos para financiarlas”.

A continuación se presenta un párrafo de la *Declaración de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible*:

*“La escasez y el uso indebido del agua potable amenazan cada vez más gravemente el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. La salud y el bienestar humano, la seguridad alimentaria, el desarrollo industrial y los ecosistemas de los que éstos dependen corren peligro, a menos que en este decenio y los siguientes la gestión del agua y la tierra sean más eficientes que en el pasado...”*

---

<sup>1</sup> Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente; Cuestiones del Desarrollo para el Siglo XXI, Dublín, 26 al 31 de enero de 1992. XXI; Dublín, 26-31 ene. 1992.

*Los participantes de la Conferencia hacen un llamamiento en pro de enfoques fundamentalmente nuevos en materia de evaluación, desarrollo y gestión de los recursos de agua potable, que sólo se podrán lograr mediante el compromiso y la participación política desde los niveles más altos de gobierno hasta las comunidades de menor tamaño. Ese compromiso deberá contar con el respaldo de inversiones sustanciales e inmediatas, de campañas de concienciación pública, de cambios legislativos e institucionales, de desarrollo tecnológico, y de la puesta en práctica de programas de creación de capacidad. Y todo eso debe fundamentarse en una comprensión más profunda de la interdependencia de todos los pueblos y del lugar que ocupan en el mundo natural”.*

Cuando se aplica el enfoque de la demanda, la tecnología y el nivel del servicio deben ser seleccionados por las comunidades. Para facilitar la toma de decisiones sobre la opción más adecuada según la capacidad local de gestión y la disponibilidad a pagar por el servicio, los usuarios deben conocer las características geográficas y los recursos hídricos de su región, así como la información que las instituciones les suministren sobre las diferentes alternativas tecnológicas con sus respectivos costos implícitos, incluso los ambientales.

El enfoque de la demanda implica un giro en la toma de decisiones, es decir, se deberá pasar de los niveles institucionales a los niveles comunitarios. Por tanto, para materializar y adaptar efectivamente el enfoque basado en la demanda es necesario reconsiderar cómo se ha concebido el ciclo de los proyectos en el sector y cómo se posibilita la participación comunitaria activa y decisoria en cada una de sus fases. Tal reconsideración necesita un proceso de concertación con las instituciones. Sin embargo, en el marco de la descentralización de funciones y responsabilidades que se viene dando en los países de América Latina, se requiere mejorar la calidad de la toma de decisiones, la eficiencia sectorial y el rendimiento empresarial en la planificación y la ejecución de proyectos y programas del sector (Okun et al. 1991).

A pesar de que no existe una receta infalible para la gestión comunitaria, es preciso mantener un enfoque claro que tenga como meta emplear de la mejor manera posible los recursos disponibles en las comunidades con el apoyo de los organismos de gobierno, las ONG, el sector privado y las otras comunidades.

El éxito de la gestión comunitaria no es accidental. Los proyectos y programas deben buscar la gestión comunitaria de manera activa y sistemática,



y crear las condiciones para el funcionamiento de un enfoque orientado a la autosuficiencia. Un estudio de 122 proyectos rurales de abastecimiento de agua en países en desarrollo indicó que los siguientes factores influyen en el aumento de la participación popular:

- El establecimiento de metas y estrategias claras para el proyecto, basadas en los puntos de vista concertados de los organismos participantes y de la comunidad.
- Un profundo compromiso con el proceso de participación por parte de los responsables del proyecto y su voluntad de responder de manera positiva a las opiniones de la comunidad.
- La disposición de los directivos y supervisores a escuchar y respetar los puntos de vista del personal en el terreno.
- El desarrollo de estrategias flexibles en el proyecto, con cierto grado de descentralización del control.
- El equilibrio entre el poder de decisión de la comunidad y del organismo de asistencia.
- El aprovechamiento de los conocimientos locales y de las formas de organización locales.
- Un enfoque que se adapte sin problemas al contexto social y cultural existente.
- Un contexto sociopolítico amplio que conduzca a la participación y al control por parte de la ciudadanía.

## **6.2 La cooperación estratégica para la calidad del agua**

Reforzar la voluntad política para comprometer recursos institucionales, humanos y financieros exige pensar y actuar bajo los lineamientos de una cooperación estratégica a fin de elevar la calidad del agua, concientizar a la sociedad civil sobre la importancia de la calidad del agua, mejorar hábitos de higiene y el uso del agua, propiciar la cultura del agua y contar con un programa de educación, movilización social y atención a grupos vulnerables.

En el sector de agua y saneamiento ha predominado un enfoque tecnicista y de oferta, y la participación de la comunidad se ha centrado en buscar su contribución a través de la mano de obra y materiales para abaratar los costos de construcción o cubrir la falta de recursos. Uno de los criterios que sustentan

este enfoque es suponer que las personas se sienten dueñas de aquello que han construido. No obstante, es común encontrar en las comunidades que una vez terminada la ejecución de las obras, el entusiasmo decae. (Quiroga, E. 1998).

La participación comunitaria se ha enfocado igualmente a lograr la financiación de los costos de operación y mantenimiento, por lo que se promueve centrar la actividad de las juntas administradoras en el cobro de las tarifas para sostener el funcionamiento del sistema. Por esta razón, las instituciones se preocupan por garantizar la existencia de una organización comunitaria que, una vez terminada la construcción de las obras, se encargue de administrar el sistema como una empresa que logre sostener la prestación del servicio con criterios de calidad y eficiencia económica y ambiental.

En muchos casos no se llega a tener una de estas concepciones, pues se supone que existe participación cuando se realiza una visita inicial de información sobre la ejecución de un proyecto que ha sido generado por la oferta de las instituciones. Así, de manera externa y unilateral se decide la alternativa tecnológica y la opción del nivel del servicio sin que las comunidades tengan la posibilidad de elegir con base en una información clara y precisa de las responsabilidades y costos que deben asumir para operar, mantener y administrar adecuadamente la infraestructura construida.

Un proceso participativo que consolide el sentimiento de apropiación y que permita afianzar en las comunidades los conocimientos y destrezas para asegurar la calidad y la sostenibilidad de los sistemas requiere la puesta en práctica de un claro enfoque conceptual y el desarrollo de habilidades para la cooperación estratégica. Ese proceso estará sometido a presiones, conflictos de intereses y diversas dificultades, pero es la única manera de ejercer los derechos ciudadanos y el fortalecimiento de la gobernabilidad.

En este sentido, las relaciones entre los diversos aliados podrán modificarse y evolucionar a medida que aumente la capacidad de las comunidades para hacerse cargo de sus asuntos. Aunque todas las formas de gestión comunitaria tienen características comunes, no existe ningún modelo individual que comprenda todas las variantes posibles. Si se acepta que la participación y la gestión comunitarias son indispensables para el avance global hacia la calidad del agua, se debe reconocer la aplicación de los conceptos de empoderamiento y equidad.

Se da por sentado que las comunidades deberían participar más activamente en todos los aspectos de la elaboración de los programas, como el análisis de situación, el desarrollo de estrategias programáticas, la vigilancia y la evaluación. Además, deberían ejercer influencia sobre la gestión y la administración de los mismos y recibir respuestas puntuales cuando expresen sus inquietudes.

Debería hacerse hincapié en la importancia de establecer buenas comunicaciones entre los profesionales y las comunidades para facilitar un diálogo más fluido y alianzas más estrechas. También es necesario ayudar a que los gobiernos se transformen de proveedores en promotores y facilitadores.

Entre los aliados de las comunidades en la gestión de la calidad del agua están los organismos gubernamentales, las ONG, el sector privado y, lo que resulta más importante, otras comunidades. A medida que la comunidad adquiere mayor capacidad para hacerse cargo de sus propios asuntos y decide por ella misma de dónde obtendrá el apoyo necesario para el funcionamiento de su sistema de calidad del agua, cambia la índole de las relaciones y alianzas. La colaboración entre las comunidades hace posible que se compartan los recursos y que las experiencias exitosas de una comunidad puedan reproducirse en otras.

Igualmente, se debe reconocer que el personal de los organismos de asistencia y del gobierno puedan sentir temor de potenciar a las comunidades para que se hagan cargo de la gestión de sus propios sistemas, pues ello podría restar importancia al personal de los servicios de agua y disminuir el respeto que por ellos se siente, o contradecir las prioridades del gobierno nacional o local.

Sin embargo, diversas experiencias demuestran que esos temores resultan injustificados. El apoyo a la gestión comunitaria en el abastecimiento y calidad del agua se ha reflejado en un aumento de la eficacia y de la satisfacción laboral en los organismos que la ponen en práctica, siempre que la organización comunitaria de gestión de los recursos hídricos haya mantenido su representatividad y carácter apolítico. La gestión comunitaria no representa una reducción de las labores de los organismos. Más bien, ejerce una influencia benéfica en el desarrollo de aptitudes para brindar apoyo y realizar una labor facilitadora.

De esa manera se liberan recursos institucionales, humanos y financieros que los organismos pueden emplear para prestar servicios a un número mayor de comunidades. Al gobierno le toca desempeñar un papel fundamental en la

formulación de políticas y en la creación del marco legislativo que otorga viabilidad a la gestión comunitaria.

Según Srinivasan, *“la meta principal de la participación comunitaria en el sector del agua y el saneamiento ambiental no consiste solamente en garantizar el carácter sostenible de un sistema enseñándole a la gente cómo desempeñarse en un comité o cómo componer una bomba de agua. Se trata, por el contrario, de ayudar a que la población desarrolle la visión, la capacidad, la confianza en sí misma y el compromiso necesarios para que el esfuerzo de la comunidad en ese sector sea constante y responsable”*.

### **6.3. Argumentos a favor y retos de la cooperación estratégica**

Mejorar la calidad del agua potable implica capacidades para negociar y resolver conflictos. Cada uno de los objetivos específicos de un programa de mejoramiento de la calidad del agua, mencionados a continuación, nos permite identificar diferentes actores (municipios, gobiernos regionales, instituciones públicas y privadas, sector de agua o saneamiento, salud, educación, etc.) y probables fuentes de conflictos, pero además oportunidades para establecer alianzas estratégicas hacia el logro de metas comunes, tales como:

1. Mejorar la calidad del agua de consumo humano en los países de la Región mediante la cooperación activa entre los sectores, organizaciones e instituciones de nivel nacional e internacional.
2. Reducir las tasas de morbilidad debido a la contaminación micro-biológica y química del agua.
3. Aumentar la cobertura del tratamiento de agua, con énfasis en los aspectos de desinfección.
4. Fortalecer la capacidad institucional de los países de la Región para identificar, evaluar y actuar sobre los aspectos que afectan la calidad del agua potable.
5. Informar y concientizar a la población sobre los riesgos derivados del consumo de agua no potable y la conveniencia de aceptar el consumo de agua clorada y la preservación de las fuentes y recursos hídricos.

Es importante recordar que, históricamente, cuando las sociedades han enfrentado grandes desafíos hídricos han estructurado sistemas de gobierno

efectivos, derivados de la necesidad de controlar el agua tanto para su defensa como para su aprovechamiento en el ámbito nacional y local.

Por sus propias necesidades de manejo y por lo vital de sus servicios, el agua tiene el potencial de generar oportunidades para la negociación y formas propias de gobernabilidad, aun dentro de contextos difíciles.

Los sistemas nacionales de vigilancia de la calidad del agua también proporcionan los medios para que las propias comunidades realicen mejores y más oportunos muestreos y análisis. Así, al estar involucradas en la gestión de los sistemas, adquieren un conocimiento directo sobre el estado de las fuentes de agua y su calidad. Ese conocimiento resulta ventajoso cuando las comunidades abogan ante el gobierno por mejoras en los servicios o cuando verifican el trabajo de contratistas privados.

Para establecer sistemas de vigilancia con base comunitaria que resulten exitosos, un prerequisite indispensable es que se disponga de equipos para analizar la calidad del agua que sean fáciles de usar, simples y de bajo costo<sup>2</sup>.

## **6.4 Formas de establecer alianzas estratégicas con beneficios mutuos**

### **6.4.1 Negociación**

Las negociaciones son procesos a través de los cuales dos o más partes tratan de reducir o terminar un conflicto entre ellas. Las metas no son mutuamente exclusivas de una u otra parte, son más bien relaciones de interdependencia donde el logro de las metas del uno depende del éxito que el otro haya alcanzado. Es un proceso que requiere voluntad, esfuerzo y atención. Se puede ser exitoso solo si se consideran seriamente las metas, las formas y el significado de alcanzarlas, además de sus alternativas, y lo que se puede esperar si no se logra un acuerdo.

---

<sup>2</sup> En la India, por ejemplo, se ha elaborado un sistema que emplea tiras de papel impregnadas con sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) para descubrir la presencia de bacterias coliformes. Si la muestra de agua está contaminada con esa bacteria, la tira de papel se torna negra en un plazo determinado de incubación (24 horas, por lo general). No sólo los técnicos, sino las propias comunidades utilizan este sistema simple para evaluar sus fuentes de agua y para solicitar a los dirigentes políticos que les consigan mejores fuentes (ya que mediante las pruebas pueden demostrar que una fuente está contaminada).

En las negociaciones, las metas dependen de la cooperación de otras personas y la negociación es exitosa cuando las partes suscriben un compromiso luego de haber hecho concesiones, persuasiones y de haber tenido una comunicación fluida. Sin embargo, hay que considerar que el tiempo y esfuerzos invertidos deben estar en proporción con los resultados esperados. No se debe perder tiempo en negociar términos que al final resulten insignificantes; en ese caso sería más inteligente gastar dinero.

En el campo de la calidad del agua y recursos hídricos es necesario tener conocimientos técnicos y habilidades sociales para manejar buenos procesos de negociación debido a la diversidad de actores, sus niveles de información y la creciente conciencia de la opinión pública acerca de la importancia del agua para el futuro de la humanidad, así como por los procesos de gobernabilidad del sector hídrico que ahora presentan mayores exigencias ciudadanas respecto a los servicios públicos y el fortalecimiento de la estructura social desde sus bases.

El potencial conflictivo del recurso hídrico se agrava cuando los países y las comunidades no tienen normas adecuadas ni capacidad de decisión frente a entes específicos, lo que hace que el conflicto perdure y que no se obtengan soluciones.

#### **6.4.2 Pasos para una negociación exitosa**

Respecto a la negociación exitosa, Sun Tzu decía: «Si te conoces a ti mismo, tú ganas cincuenta de cien batallas. Si conoces a la otra persona ganas cincuenta. Pero si te conoces a ti y a tu contraparte ganas cien batallas de cien». La negociación exitosa entonces, demanda conocerse uno mismo y hacer el mejor esfuerzo por entender a la contraparte. Si vamos paso a paso encontramos tres características comunes para cualquier negociación: la preparación, la conducción de la negociación y la implementación.

*La preparación:* este tal vez es el paso más importante; sin embargo, regularmente las personas participan en la negociación con poca o ninguna preparación. Cada uno sabe qué desea conseguir pero no tiene conocimiento sobre las concesiones que pueden realizar o lo que puede querer la otra parte. Típicamente estas personas no obtienen lo que ellos deseaban en la negociación.

La preparación implica:

- **Introspección:** decida qué puntos de la negociación son importantes para usted, cuánto está dispuesto a conceder si está presionado y cuál es el costo esperado (no necesariamente monetario) de la negociación.
- **Extrospección:** deduzca qué puntos son importantes para su contraparte, cómo pueden ellos proceder con sus ofertas y cuáles son sus opciones si las negociaciones se rompen. Los antecedentes culturales de su contraparte tienen un fuerte efecto en la forma que ellos negocian.
- **Alternativas:** el otro lado raramente estará de acuerdo con la primera opción que usted pone en la mesa de negociaciones, por ello, deberá tener varias alternativas. También es importante prepararse para explicar su posición de una forma comprensible y convincente, lo cual ayuda no solamente a conseguir un mejor compromiso, sino que transmite seriedad en el trato, un sentimiento que ha de ser recíproco.

*La conducción de la negociación:* es el intercambio de ofertas y contraofertas posiblemente con argumentos. Este paso puede tener lugar formalmente en una mesa de negociaciones e informalmente tomando una taza de café, en una conversación por teléfono o por mensajes de correo electrónico. Durante este proceso usted puede verificar sus suposiciones acerca de sus oponentes, sus necesidades y metas. Este paso termina cuando ambas partes alcanzan un compromiso satisfactorio.

Algunas personas deciden de antemano cómo conducir las negociaciones. Esto es lo que se denominaría el protocolo de la negociación, el cual puede llegar a ser una negociación en sí. La clave es que el protocolo sea aceptable para ambas partes y que ninguna se ponga en desventaja.

*La implementación:* durante este paso ambas partes deben mantener las promesas que hicieron para alcanzar un compromiso. Sin embargo, los negociadores pueden darse cuenta de que ambas partes pueden ganar conjuntamente y hacer mejoras si cooperan con total sinceridad. Algunas veces se presenta un cuarto paso, la renegociación.

*La renegociación:* en este paso ambas partes intercambian nuevas ofertas hasta alcanzar un mejor compromiso. En realidad, en algunas culturas, como la japonesa, alcanzar un compromiso no es tan importante como desarrollar una larga relación. Consecuente con ello, los negociadores japoneses esperan revisar frecuentemente el compromiso, lo que no es común en países occidentales, donde es más importante alcanzar y respetar un acuerdo formal.

A continuación se presentan sugerencias útiles que pueden aplicarse durante el proceso de negociación:

*Lo que es recomendable:*

- Escuche y pida que lo escuchen.
- Mantenga la cabeza fría. Trate de utilizar criterios objetivos para exponer y evaluar las ofertas. Comunique estos criterios a su contraparte; puede ayudar a que ellos entiendan mejor su perspectiva.
- Sea cuidadoso en su trato con alguien de otra cultura porque sin intención puede causar malos entendidos, lo cual es frecuente.
- No trate a su contraparte como a un enemigo. Recuerde que su contraparte tiene memoria y usted puede necesitar trabajar con él en el futuro.
- Concéntrese en los términos y no en las personas. Aun si usted conoce lo que sus oponentes desean, no lo diga. Más bien, use ese conocimiento como su «carta escondida» para conseguir lo que desea de la negociación.
- Esté preparado para hacer concesiones y pedir que los otros también lo hagan. Tenga un plan para hacer concesiones pero no tema actualizarlo cuando la situación cambie. Recuerde que la negociación es un proceso dinámico que requiere flexibilidad.
- Si usted está bajo la presión del tiempo regularmente hace grandes concesiones; observe sus fechas límite cuidadosamente (puede usar esto para presionar a su contraparte).
- Evite venganzas y esté listo para pedir ayuda. Su contraparte usualmente responderá favorablemente y eso hará la atmósfera de la negociación más amigable.
- Sea creativo para introducir nuevos términos en la negociación; encuentre nuevas cosas que beneficiarán a ambas partes. La creatividad



puede cambiar una situación competitiva en una situación en la que ambas partes ganen.

*Lo que debe evitar:*

- Nunca haga amenazas, a menos que esté verdaderamente preparado para convertirlas en realidad.
- Nunca negocie o haga que su contraparte tome públicamente una posición porque eso podría crear una resistencia.
- No se deje atrapar haciendo concesiones porque usted ya ha invertido mucho tiempo y esfuerzo en una negociación. Siempre considere sus objetivos originales y esté preparado para salir y romper las negociaciones.
- Evite mostrar sus necesidades para impresionar a otros, más bien enfóquese en sus objetivos primarios (identificados durante la etapa de preparación).
- No suponga que la contraparte piensa exactamente como usted y, al mismo tiempo, no piense que ellos son sus oponentes.
- No responda con prisa; la paciencia da frutos.
- Si la negociación es compleja, tome notas y no confíe en su memoria.

## Referencias bibliográficas

- Evans, P. y Appleton, B. *Community Management Today*. Occasional Paper 20. The Hague, International Water and Sanitation Centre, 1993.
- Khan, S. y W. Wakeman. *Social intermediation for rural water supply*. The main messages. En Memorias de la Community Water Supply and Sanitation Conference. Banco Mundial; Programa de Agua y Saneamiento del PNUD/Banco Mundial. Washington, D.C, 1998.
- Okun, D.A and Lauria, D.T, *Formación de capacidades para la gestión del sector en los recursos hídricos*. Simposio del PNUD en Delft, Países Bajos. Serie de Informes del IHE, No. 24, 3-5 de junio de 1991.
- Quiroga E; García V. M; Solarte Y. *Participación comunitaria: una estrategia para lograr agua de bajo riesgo microbiológico y una desinfección efectiva*. Instituto Cinara, Universidad del Valle, 1998.

Srinivasan, L. *Instrumentos para la participación de la comunidad: Manual para la capacitación de capacitadores en técnicas participativas*. PROWESS/PNUD, 1990.

Whyte, A. *Guía para planificar las actividades de participación de la comunidad en los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento*. Ginebra, OMS, 1987. Publicación mimeografiada No. 96.