

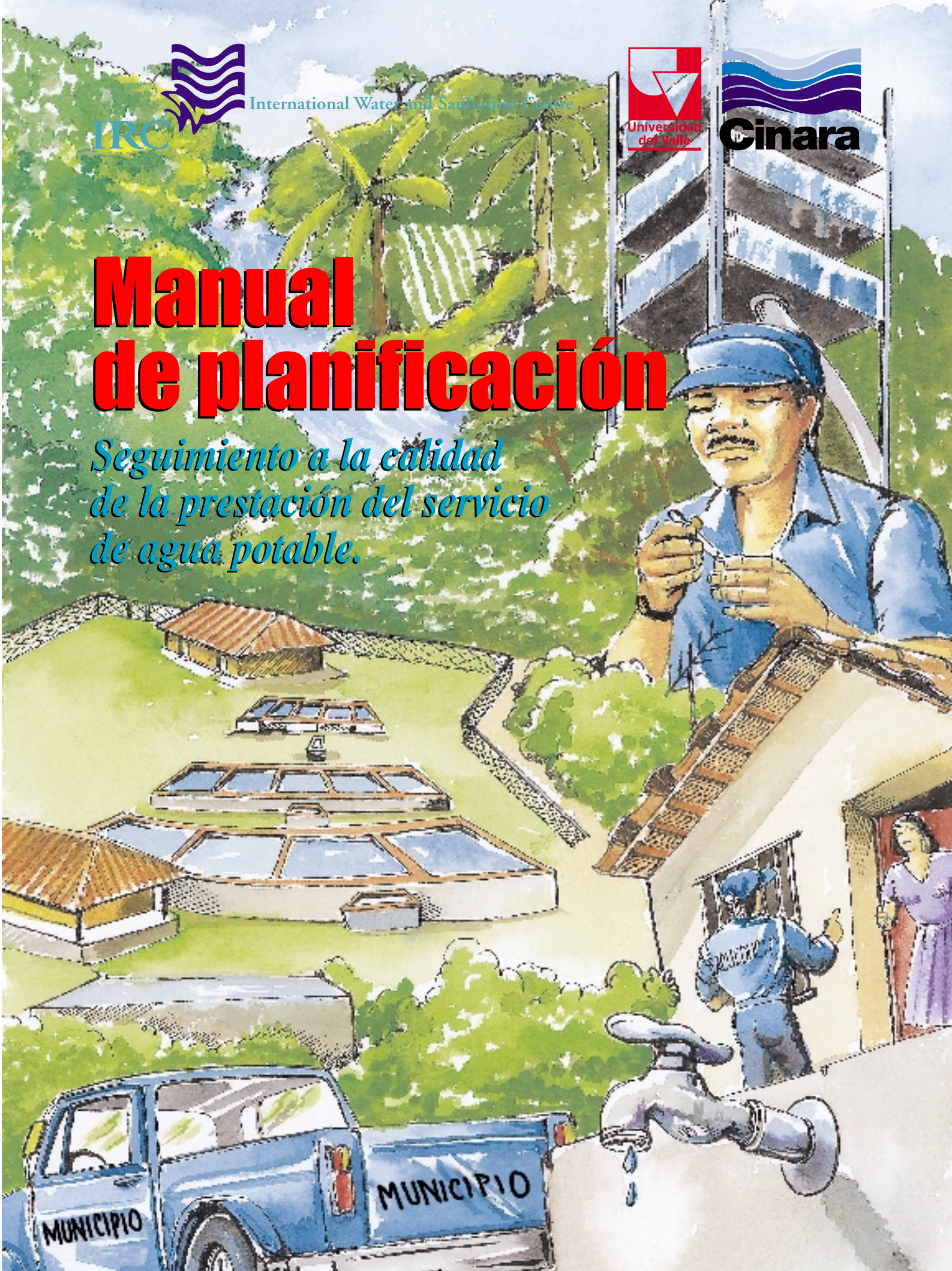


International Water and Sanitation Centre



# Manual de planificación

*Seguimiento a la calidad de la prestación del servicio de agua potable.*







# Manual de planificación

*Seguimiento a la calidad  
de la prestación del servicio  
de agua potable.*



## Centro Internacional de Agua y Saneamiento – IRC

El IRC facilita el compartir, la promoción y el uso del conocimiento, de tal manera que los gobiernos, profesionales y organizaciones puedan dar un mejor apoyo a los hombres, mujeres y niños pobres de los países en vía de desarrollo para que obtengan servicios de agua y saneamiento, y puedan utilizarlos y darles mantenimiento. Esto se hace mejorando la información y la base de conocimientos del sector y fortaleciendo los centros de recursos del sector en el sur.

Como una puerta de salida para obtener información de calidad, el IRC mantiene una Unidad de Documentación y una página web con un servicio semanal de noticias, y genera publicaciones en inglés, francés, español y portugués, tanto impresas, como en medios electrónicos. También ofrece capacitación, investigación aplicada y proyectos de aprendizaje en Asia, África y América Latina, y realiza actividades de cabildeo para el sector como un todo. Los temas incluyen la gestión comunitaria, el género y la equidad, el desarrollo institucional, el manejo integrado de los recursos hídricos, el saneamiento escolar y la promoción de la higiene.

El personal del IRC trabaja como facilitador para ayudar a las personas a tomar sus propias decisiones. Son socios por igual con profesionales del sector provenientes del sur; estimulan el diálogo entre todas las partes involucradas, para generar confianza y promover el cambio, y crean un ambiente de aprendizaje para desarrollar mejores alternativas.

### IRC International Water and Sanitation Centre

P.O. Box 2869  
2601 CW Delft  
Países Bajos  
Tel. +31 (0) 15 219 29 39  
Fax. + 31 (0) 15 219 09 55  
E-mail: [general@irc.nl](mailto:general@irc.nl)  
Internet: <http://www.irc.nl>

### CINARA – Instituto de Investigación y Desarrollo en Agua Potable, Saneamiento Básico y Conservación del Recurso Hídrico

La Universidad del Valle, Univalle, principal centro de educación del suroccidente de Colombia, para potenciar actividades científicas y tecnológicas, y facilitar su trabajo al servicio de la sociedad, y fortalecer los vínculos con el sector productivo, ha promovido la creación de institutos de investigación, entre los cuales se encuentra Cinara. Este surgió como centro inter-regional de abastecimiento y remoción de agua en la década de los años ochenta y ahora opera como instituto que contribuye a mejorar la eficacia y la sostenibilidad de las inversiones en el sector, con base en actividades metódicas e interdisciplinarias de investigación y transferencia, trabajando en equipo con instituciones y promoviendo el potencial del nivel local y comunitario para el mejoramiento de la prestación de los servicios básicos y la conservación del ambiente.

### Cinara-Universidad del Valle

A.A. 25157  
Cali  
Colombia  
Tel. +57 (2) 3392345  
Fax. +57 (2) 3393289  
E-mail: [cinarauv@univalle.edu.co](mailto:cinarauv@univalle.edu.co)  
Internet : <http://www.cinara.org.co>

# Presentación

---

Este manual presenta un instrumento para establecer un sistema de monitoreo de la calidad de la prestación del servicio de agua potable, con énfasis en sistemas comunitarios. La herramienta descrita aquí en adelante puede ser de ayuda para juntas administradoras de sistemas de agua potable, para fontaneros y administradoras, para la comunidad en general y para las instituciones de apoyo a las comunidades, como los municipios o las corporaciones autónomas regionales.

El material que se presenta a continuación ha sido desarrollado por el Instituto Cinara de la Universidad del Valle y el IRC International Water and Sanitation Centre, de los Países Bajos. Se ha probado el material con diferentes comunidades en Colombia y en actividades en Nicaragua.

Se agradece a todas las personas que han contribuido al desarrollo de este manual. En primera instancia a Leonie Postma y Catarina Fonseca (IRC International Water and Sanitation Centre) e Inés Restrepo (Cinara) para la revisión del documento y apoyo en el desarrollo del material. Gracias también a las diferentes comunidades con las que se ha trabajado la metodología, pero sobre todo la comunidad de El Hormiguero, Cali, Colombia.

ANDREA URREA Y STEF SMITS

Santiago de Cali  
Marzo de 2003

# Introducción

---

En muchas partes del mundo es común que la prestación del servicio de agua potable en la zona rural se lleve a cabo por parte de la misma comunidad que se beneficia del dicho servicio. Se conforma una junta de representantes de la comunidad que opera, mantiene y administra el sistema de abastecimiento de agua en nombre de la comunidad. Eso significa que la comunidad y la Junta deben encargarse de un gran número de actividades para poder brindar el servicio de una manera adecuada y sostenible.

En muchas comunidades rurales la sostenibilidad de sus servicios de agua potable se ve afectada por pequeños problemas que se vuelven grandes en el transcurso del tiempo. El monitoreo (o seguimiento) de la calidad de la prestación del servicio de agua es un instrumento que permite detectar problemas en un estado temprano, establecer metas y buscar acciones de mejoramiento de la situación, contribuyendo así a la sostenibilidad.

Este manual presenta un instrumento para establecer un sistema de monitoreo de la calidad de la prestación del servicio de agua potable, con énfasis en sistemas comunitarios. La herramienta descrita aquí en adelante puede ser de ayuda para juntas administradoras de sistemas de agua potable, para fontaneros y administradoras, para la comunidad en general y para las instituciones de apoyo a las comunidades, como los municipios o las corporaciones autónomas regionales.

Este manual empieza con una descripción del concepto de monitoreo y sus propósitos, enmarcados en el marco legal e institucional para el monitoreo en Colombia, o sea los roles y responsabilidades que cada entidad tiene en esto. Luego se describen los pasos a seguir para establecer un plan de monitoreo y definir indicadores para el monitoreo, con recomendaciones de cómo organizar eventos para el establecimiento de estos planes. Finalmente se presentan unos ejemplos de indicadores y planes de monitoreo, que pueden servir de orientación.

# El concepto de monitoreo

El monitoreo también se llama seguimiento y es básicamente “una recolección de información de manera organizada y permanente sobre las actividades de un proyecto en desarrollo con el objetivo de analizar la situación y realizar acciones de mejoramiento si fuera necesario” (Shordt, 2000a).

## El propósito del monitoreo es:

- Conocer la situación o estado del proyecto para ejecutar acciones.
- Mejorar mediante acciones los resultados y alcanzar los objetivos del proyecto y su sostenibilidad.
- Contribuir al fortalecimiento de capacidades de gestión.
- Generar compromiso de cada uno de los participantes.
- Mantener “viva” la memoria de la comunidad
- Orientar de mejor manera las acciones.

## Marco legal e institucional para el monitoreo del servicio de agua potable

Dada la importancia del monitoreo, el marco legal e institucional, a través de la Ley 142/94 y del Decreto 475 de 1998, define claramente responsabilidades para diferentes actores a distintos niveles de acción. Estas están resumidas en la Tabla 1.

En primera instancia se debe realizar un control interno a la prestación del servicio. Es el conjunto de actividades de planeación y ejecución, realizado por la gerencia de cada empresa de servicios públicos, incluyendo las empresas comunitarias. Es un control de todos los aspectos del servicio que se presta. El fontanero y la administradora tienen un papel muy importante en eso. Deben proveer la información a la Junta. La Ley hace especialmente énfasis en el control interno de la calidad de agua, que se debe hacer de una manera permanente.

**Tabla 1:** Responsables y responsabilidades en la prestación del servicio de agua y su monitoreo

Nivel	Responsable	Responsabilidades
Comunitario	Junta Directiva	Gestión del servicio Control interno
	Empleados (fontanero y secretaria)	Administración, operación y mantenimiento
	Asamblea de usuarios	Toma de decisiones Seguimiento de usuarios
	Vocales de Control (veedoras)	Control y revisión del servicio
Municipal y departamental	Secretaría de Salud	Vigilancia de la calidad del agua
	Municipio	Garantizar la prestación del servicio, posiblemente a través de apoyo y asesoría
	Corporación Autónoma Regional	Monitoreo del recurso hídrico
Nacional	Superintendencia de Servicios Públicos	Vigilancia de la prestación del servicio

El seguimiento por parte de los usuarios se hace de dos distintas maneras. La primera es en la asamblea, donde la comunidad hace un control en general de la gestión. Una manera más permanente y detallada para hacer seguimiento es a través de los vocales de control o de las veedoras comunitarias, como reglamentado en la Ley 142/94.

El Estado vigila la calidad de los servicios que se prestan a la población. En el caso de los servicios de agua y saneamiento básicamente hay dos instituciones que hacen la vigilancia. Los municipios (a través de la Secretaría de Salud) deben hacer una vigilancia a la calidad de agua. La Superintendencia de Servicios Públicos hace la vigilancia a los demás aspectos de la gestión, como el balance financiero y los aspectos legales del acueducto. Una tercera instancia es la Corporación Autónoma Regional, que debe hacer un monitoreo al estado del recurso hídrico y las captaciones de agua que se han asignado.

Al mismo tiempo, los municipios deben garantizar la prestación del servicio. Una estrategia para lograr eso es dar apoyo y asesoría a los servicios de agua comunitarios. El monitoreo es un instrumento para orientar y priorizar el apoyo y asesoría que puedan brindar a las comunidades. En algunos municipios se han formado entidades encargadas con la tarea de brindar apoyo y asesoría y la gradual incorporación del monitoreo es clave en eso; por ejemplo en el municipio de Cali, es EMCALI E.I.C.E E.S.P. la que ha obtenido esta responsabilidad. La Superintendencia de Servicios Públicos puede dar orientaciones en este sentido, porque tiene la obligación de promover el monitoreo a los diferentes niveles. Por ejemplo, debe dar capacitación e instrumentos de monitoreo a los vocales de control y orientar a los municipios para hacer el monitoreo.





# Establecimiento de un plan de monitoreo

Para organizar un plan de monitoreo de la calidad de la prestación del servicio de agua potable se recomienda seguir los siguientes pasos:

1. Identificar aspectos a monitorear para la sostenibilidad del servicio de agua potable.
2. Definir indicadores que permitan valorar el estado de la prestación del servicio y establecer metas deseables contra las cuales se puedan comparar los indicadores.
3. Establecer responsabilidades para el monitoreo y la vigilancia.
4. Definir cómo organizar la recolección, análisis y registro de la información.
5. Decidir quién actúa para mejorar la situación y cuáles acciones se llevan a cabo.
6. Capacitar los grupos responsables de la ejecución del monitoreo.
7. Colocar el sistema de monitoreo en marcha y evaluarlo.

## Primer paso:

### Identificar aspectos a monitorear

Los actores más importantes deben identificar los aspectos claves a monitorear; como por ejemplo: problemas actuales, posibles problemas en el futuro, componentes del sistema. Posibles actores incluyen los hombres y las mujeres de la comunidad, la Junta Administradora, el fontanero, la Secretaría de Salud Municipal y la Corporación Autónoma Regional.

Se deben hacer actividades como entrevistas con los usuarios, censos, visitas domiciliarias y muestras de la calidad de agua como medidas adicionales para establecer los aspectos más importantes a monitorear

que puedan poner en peligro la calidad de la prestación del servicio

## Segundo paso:

### Definir los indicadores y sus metas

Los indicadores son herramientas para valorar el estado de la prestación del servicio. La meta es el valor que se quiere que cumpla el indicador.

#### Un indicador debe contener los siguientes componentes:

- El asunto que se monitorea.
- Una definición clara de cada palabra clave.

#### Criterios para formular indicadores

- Deben generar información clara y fácil de interpretar.
- Deben ser medibles de manera exacta.
- Deben ser fáciles de recolectar y su recolección no debe ocasionar grandes inversiones de dinero, tiempo o personal.
- Deben ser concertados con todos los grupos de interés.

#### Criterios para definir metas

- Deben ser realistas y alcanzables.
- Recuerden que las metas pueden cambiar en el tiempo; uno puede definir metas para corto, mediano y largo plazo.

A continuación se presentan unos ejemplos de indicadores para la calidad del servicio de agua potable y posibles metas. Ojo, estos son ejemplos que sirven como orientación. En cada acueducto se deben formular sus propios indicadores y sobre todo sus propias metas.

**Tabla 2:** Posibles indicadores y metas para la calidad de la prestación del servicio de agua potable

Variable	Indicador	Meta
Calidad del agua	Turbiedad en UNT	Menor o igual a 5
	Cloro residual libre en mg/l	Entre 0.2 y 1.0 mg/l
Suministro de agua	Cantidad neta suministrado a cada usuario	No mayor a 20 m <sup>3</sup> /usuario/mes
	Promedio de número de horas por día con servicio (continuidad)	18-24 horas diarias
Operación y mantenimiento	Número de componentes funcionando del sistema/Número de componentes totales del sistema	Igual a 1
	Tiempo de respuesta a un daño en el sistema	Menor o igual a 2 días
Satisfacción del usuario	Número de quejas por mes/ Número total de usuarios x100	Menor o igual a 5%
Administración financiera	Número de usuarios que están en mora en un mes / Número total de usuarios x 100	Menor o igual a 5%
	Balance financiero: ingresos menos egresos	Positivo o igual a cero
Organización comunitaria	Porcentaje de usuarios que asiste a las asambleas ordinarias y extraordinarias	Al menos 30% de los usuarios
	Número de reuniones con las instituciones de apoyo por año	Al menos 6
	Porcentaje de mujeres capacitadas en la Junta Administradora	Entre 40 y 60%
Microcuenca o fuente de agua	Número de puntos de contaminación con aguas residuales domésticas aguas arriba de la bocatoma	Menor o igual al número registrado por la Corporación Autónoma Regional
	Número de captaciones aguas arriba	Menor o igual al número registrado por la Corporación Autónoma Regional
	Nivel del agua en el pozo (solo para acueductos por pozo)	Igual al nivel de diseño

Fuentes: Benavides 2001, Bolt y Fonseca, 2001

**Tercer paso:****Establecer responsabilidades para el monitoreo y la vigilancia**

La recolección de la información debe ser hecha por los interesados en la validez de la información. La vigilancia (o supervisión) del monitoreo es necesaria para asegurar la validez y confiabilidad de la información. El marco legal e institucional presentado anteriormente da orientaciones para el establecimiento de responsabilidades de recolección de información y su vigilancia.

**Cuarto paso:****Definir cómo organizar la recolección, análisis y registro de la información**

Para la recolección de información existen varias técnicas

- Observaciones
- Entrevistas
- Mediciones y/o cálculos
- Visitas domiciliarias
- Censo



Es importante establecer dónde y con cuál frecuencia se recolecta la información. Estas decisiones deben reflejar la realidad del sistema. Por ejemplo, muestras de la calidad del agua deben ser tomadas en diferentes puntos del acueducto y en diferentes sectores, para poder hacer un seguimiento al comportamiento del agua en todo el sistema. Visitas domiciliarias no son una actividad que se necesita repetir mensualmente, pero por ejemplo solamente una vez al año.

En el análisis se deben distinguir los datos por género, sectores u otros grupos importantes dentro de la comunidad. Muchas veces son ciertos sub-grupos dentro de la comunidad que experimentan distintos problemas que otros. Por ejemplo, en un sector la presión no es suficiente, mientras puede ser que las mujeres opinan diferente sobre la respuesta a las quejas que los hombres. Reconociendo y tomando en cuenta estas diferencias en el análisis puede enfocar o adaptar actividades

Para poder hacer un buen monitoreo es indispensable hacer un registro de la información recolectada. Sin embargo, se puede correr el riesgo de que los costos y el esfuerzo del registro sean más grandes que los beneficios. El registro y el informe del análisis se deben hacer de tal manera que los resultados se puedan utilizar fácilmente para actuar. El registro en sí mismo puede ser una oportunidad para transmitir mensajes, entonces se debe pensar en la manera como la información puede ser presentada; ejemplo: gráficas, tablas, murales

### Quinto paso: Definir las personas comprometidas en las acciones y sus responsabilidades

Después de haber hecho la recolección, registro y análisis de la información, es necesario que se definan roles y responsabilidades para las acciones correctivas y eventualmente para informar a otras personas o instituciones si no se ejecuta la acción o la acción no es efectiva. Los datos deben ser llevados al nivel donde se puede actuar con base en ellos.

El hecho que el monitoreo se debe hacer a diferentes niveles implica que se deben organizar claramente los flujos de información para que se puedan tomar las acciones necesarias con base en la información recolectada en los diferentes niveles. Es importante que la comunidad, la Junta Directiva y las instituciones trabajen en equipo. Pero cada uno debe conocer sus propias responsabilidades y posibilidades en actividades de intervención con base en problemas identificados

### Sexto paso: Capacitar a los responsables

Quien recolecta información necesita aprender a:

- Ver.
- Escuchar.
- Comprender.
- Registrar las ideas que no concuerdan con sus propias ideas o preconceptos.

La capacitación es un elemento clave para aprender. El marco institucional deja claro que las institu-



Mapa de la comunidad: fugas en la red



ciones puedan dar apoyo en la capacitación para los responsables para el monitoreo.

### Séptimo paso:

## Colocar el sistema de monitoreo en marcha y evaluarlo

Primeramente se debe realizar una prueba a pequeña escala del plan de monitoreo. Con base en esto se deben hacer ajustes necesarios. Una vez que esté adaptado y concertado con todos los involucrados se lo puede poner en marcha a mayor escala, estando atentos de manera permanente para controlar:

- ¿Nos sirve?
- ¿Tenemos demasiada o poca información?
- ¿Se usa la información?

Se deben hacer evaluaciones con cierta frecuencia para poder adaptar el sistema de monitoreo su fuera necesario.

## Organizar el establecimiento del sistema de monitoreo

Para organizar los siete pasos mencionados se sugiere organizar una secuencia de eventos. Debe ser la Junta Administradora que lidera este proceso, pero con apoyo y participación de la comunidad y de las instituciones responsables.

Los eventos pueden empezar con un diagnóstico de la situación actual por parte de la Junta Administradora y las instituciones. Actividades del diagnóstico incluyen un censo, mediciones de la calidad y cantidad del agua suministrada y entrevistas domiciliarias sobre la satisfacción de los usuarios con el servicio.

Los resultados de este diagnóstico deben ser compartidos en un taller de devolución de información hacia la comunidad y las instituciones. Con base en eso, se definen unas acciones prioritarias para resolver inmediatamente. Al lado de este, se definen aspectos a monitorear para evitar problemas en el futuro, de manera como está descrita en el primer paso.

Un segundo taller puede ser organizado unas semanas después. En este taller la comunidad, junto con la Junta Administradora y las instituciones, si-

gue los demás pasos para el establecimiento del plan de monitoreo, como descrito anteriormente. En este taller las diferentes personas se comprometen con actividades de recolección y análisis de información y toma de acciones. Después de este taller, el sistema de monitoreo puede ser colocado en marcha.

Un tercer taller puede ser organizado medio año después del establecimiento del sistema de monitoreo. Este debe servir para evaluar el monitoreo. En este taller se debe discutir si el sistema ha contribuido a la resolución de problemas, si los indicadores son válidos, si las metas son realistas y si cada uno puede cumplir con su responsabilidad.

En comunidades donde apenas se ha establecido el servicio de agua, obviamente el primer evento del diagnóstico no se puede hacer. En estas comunidades, sin embargo, el taller de establecimiento de un sistema de monitoreo es muy importante y la comunidad debe definir indicadores y metas para su nuevo servicio. El apoyo de las instituciones en esto es indispensable, pero también pueden buscar apoyo de comunidades con sistemas de agua potable parecidos.



**Elaboración del plan de monitoreo**

A continuación un ejemplo de un plan de monitoreo

Variable	Indicador	Meta	¿Quién recolecta?	¿Dónde se recolecta?	¿Cómo se recolecta?	¿Cuándo se recolecta?	¿Cómo se registra?	¿Qué se hace si no se cumple la meta?	¿Quiénes son responsables para tomar acción?	¿Si no se actúa, a quiénes se informa?
Calidad del agua	Turbiedad en UT	Menor o igual a 5 UT	Fontanero	Diferentes puntos del sistema	Con turbidímetro	Una vez por semana	Formato	Identificar causa	Junta y Municipio	Superintendencia
		Menor o	Técnico en saneamiento del municipio	Diferentes puntos del sistema	Con turbidímetro	Cada tres meses	Formato	Identificar causa	Junta y Municipio con administrador y operador o fontanero	Superintendencia
Administración	Morosidad	Menor o igual a 5%	Tesorero	En la Administración	Con las facturas de pago	Fin del mes	Cuaderno de morosidad	Avisar a los morosos y luego cortar el servicio	Junta	Asamblea y autoridad local
		Menor o igual a 5%	Superintendencia	En la Administración	Revisión de libros contables	Fin del año	Base de datos	Ayudar a la Junta a través capacitación, orientación	Autoridad local	

## Referencias

- Benavides, A. (2001) Guía Práctica para el Establecimiento de un Sistema de Seguimiento y Control de la Prestación de Servicios de Abastecimiento de Agua con Participación Comunitaria. Cinara – Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.
- Bolt, E. y Fonseca, C. (2001) Keep It Working; a Field Manual to Support Community Management of Rural Water Supplies. IRC Technical Paper Series 36. IRC International Water and Sanitation Centre, Delft, The Netherlands.
- MinDesarrollo – FINDETER – Cinara (1999) Servicios Sostenibles de Agua y Saneamiento; Marco Conceptual. Ministerio de Desarrollo Económico – FINDETER S.A., Instituto Cinara – Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.
- Shordt, K. (2000a) Action monitoring for effectiveness : aMe : improving water, hygiene and environmental sanitation programmes : part I. IRC Technical Paper Series 35. IRC International Water and Sanitation Centre, Delft, The Netherlands.
- Shordt, K. (2000b) Action monitoring for effectiveness : aMe : improving water, hygiene and environmental sanitation programmes : part II, Fact Sheets. IRC Technical Paper Series 35. IRC International Water and Sanitation Centre, Delft, The Netherlands.





Este manual presenta un instrumento para establecer un sistema de monitoreo de la calidad de la prestación del servicio de agua potable, con énfasis en sistemas comunitarios. La herramienta descrita aquí en adelante puede ser de ayuda para juntas administradoras de sistemas de agua potable, para fontaneros y administradoras, para la comunidad en general y para las instituciones de apoyo a las comunidades, como los municipios o las corporaciones autónomas regionales.