



# Abastecimiento de agua en comunidades rurales de El Salvador: Propuestas para la sostenibilidad social

**Oriol Bellot**

Ingeniería Sin Fronteras

	<p><i>“...pero es de notar de los yndios que del mismo modo responden a cuanto se les pregunta; si son buenos los caminos, si los ríos son caudalosos, si un pueblo dista mucho del otro, siempre responden: “quién sabe si este camino es bueno, quizás el río es caudaloso, bien puede ser que diste el pueblo”. Me ha sucedido decirle a alguno: “Parece que sabes castilla”, y responderme: “Sí, mi padre”; levantar yo tanto la voz y decirle con seriedad: “Con que... ¿sabes castilla?!” y responderme: “No, mi padre”.</i></p>
	<p><i>Archivo de la parroquia de San Jacinto, jurisdicción de San Salvador, 1786.</i></p>
	<p><i>César:-No, mirá Roberto, pasemos a otro punto de la Asamblea porque esto ya lo repetiste tres veces...</i></p> <p><i>Roberto:-Callate, César y dejame hablar que tú ni siquiera vives acá...</i></p>
	<p><b>Asamblea Comunal “Seguimiento del Proyecto del Agua”</b></p> <p><b>Roberto “Mayuyu”, Presidente de la Directiva Comunal de Asuchío.</b></p> <p><b>César “Ricardo Fugas”, técnico local. 3 años trabajando semanalmente en Asuchío.</b></p>

## Introducción

Los proyectos de infraestructura en general, y los de abastecimiento y saneamiento de agua en particular, se dividen habitualmente en tres grandes capítulos:

- و Previos
- و Ejecución
- و Seguimiento y Evaluación

De éstos, el capítulo de ejecución puede corresponder al 80% de la asignación presupuestaria (costes directos), mientras que el primero y tercero sumarían únicamente el 10% cada uno.

Sin embargo, estas denominaciones vagas (“previos”, “seguimiento”, “evaluación”) y otras como “capacitación”, “legalización”, “sensibilización”, pueden llegar a significar entre el 80% y el 90% de las



causas del fracaso en proyectos de cooperación en infraestructura.

Situaciones como las descritas en el preludio ilustran hasta qué punto son importantes en el éxito social de un proyecto las relaciones interpersonales, el respeto a los cargos locales o, simplemente, la comunicación (lenguaje verbal, corporal, escrito), más allá del buen diseño o construcción de la obra.

El presente artículo pretende exponer algunos aspectos no-técnicos en la ejecución de proyectos de abastecimiento de agua potable, algunos de ellos incluidos ocasionalmente en partidas presupuestarias, que también a menudo tienen difícil -si no imposible- justificación económica ante financiadores y donantes.

Los puntos expuestos son fruto del trabajo de Ingeniería Sin Fronteras Cataluña (ESF) y la Asociación de Desarrollo Comunal (CORDES) desde el año 1999 en El Salvador, Centroamérica.

ESF es una asociación nacida en 1992 en el ámbito universitario de los estudios técnicos. ESF promueve el acceso universal a los servicios básicos, trabajando en tres ejes principales:

1. Asesoría y financiación de organizaciones en el Sur en proyectos de infraestructura y planificación (agua, energía, urbanismo, tecnologías de la información).
2. Educación para el desarrollo, principalmente en ingeniería en Cataluña y en los países de las contrapartes.
3. Sensibilización e incidencia.

Los proyectos en El Salvador de ESF son apoyados económicamente por la Diputación de Barcelona, el Ayuntamiento de Barcelona, el Fons Català de Cooperació, el Colegio de Ingenieros y varios pequeños financiadores públicos.

CORDES es una asociación nacida en 1988 en pleno levantamiento armado en El Salvador, con el objetivo inicial de ayudar a la reubicación de desplazados por el conflicto. Actualmente, con unos 500 socios y proyectos en 10 de los 14 departamentos del país, el campo principal de acción es el fortalecimiento de comunidades rurales por varios caminos; producción agropecuaria, vivienda, gestión del riesgo, movilización social, formación de mujeres.

En este artículo se presentará la metodología que ESF y CORDES han ido desarrollando en los últimos años en los aspectos no puramente técnicos de los proyectos, esperando que sirva de orientación o sea objeto de crítica para otros profesionales u organizaciones que trabajen también en el campo del agua en comunidades rurales. No se pretende mostrar una guía infalible y global de resolución de aspectos sociales en el ámbito rural, puesto que no sólo la naturaleza de las comunidades, sino también la legislación vigente o el simple lenguaje, es, y debe ser, distinto para cada región de trabajo. Incluso dentro de la misma región.

## Antecedentes

ESF Y CORDES vienen trabajando conjuntamente en el Departamento de La Libertad, El Salvador, desde el año 1999, habiéndose implementado hasta la fecha los siguientes proyectos de abastecimiento de agua en comunidades rurales:

- و **HUISISILAPA.** 1999-2000. 100 familias.
- و **PAJALES.** 2001-2002. 40 familias.
- و **EL COYOLAR.** 2002-2003. 40 familias.
- و **EL TRIUNFO.** 2002-2003. 100 familias.
- و **ASUCHÍO.** 2003-2004. 350 familias.



3



Figura nº 1. Área de trabajo de ESF-CORDES en El Salvador

Paralelamente a los proyectos de abastecimiento y como hilo conductor de la dinámica de trabajo conjunta ESF-CORDES, se viene desarrollando desde el año 2002 el Plan Director de Agua y Saneamiento para la Cordillera del Bálamo. Este proyecto pretende ser una herramienta integral de diseño y gestión del ciclo del agua en la zona de trabajo y actualmente se ha finalizado la Fase-I (3 municipios) y se está desarrollando la Fase-II (otros 3 municipios). El proyecto consiste básicamente en:

- ⌋ Levantamiento de información de la comunidad rural. Censos, actividad económica, infraestructura y, sobretodo, localización, aforo y calidad de los distintos puntos de agua.
- ⌋ Diseño técnico y económico de alternativas de abastecimiento, saneamiento y reforestación.
- ⌋ Retorno de la información y la planificación de alternativas a municipalidades y comunidades rurales.
- ⌋ Seguimiento de la dinámica de la comunidad posterior al retorno de la información y selección de algún proyecto ejecutable acorde a las capacidades económicas de ESF-CORDES.

Así, el Plan Director pasa a ser el marco de trabajo en el que se ejecutarán los nuevos proyectos, ya no sólo por parte de ESF-CORDES, sino también por parte de los actores locales, nacionales o internacionales que hayan aparecido en cualquiera de las etapas descritas. Las comunidades son depositarias de la información desarrollada por ESF-CORDES y tienen el instrumento técnico para interpelar a alcaldías, fondos nacionales o agencias internacionales y conseguir la infraestructura básica necesaria, ya sea abastecimiento, saneamiento o reforestación de fuentes.



## Hacia la sostenibilidad social

### Identificación y previos

La experiencia recogida en los proyectos anteriores ha desembocado en la sistematización con la que se intenta realizar esta etapa en las comunidades que se van levantando en el Plan Director.

#### Coordinación con los actores locales

Siempre de la mano de la contraparte local, CORDES en nuestro caso, antes de levantar la información previa en una comunidad se coordina con la Alcaldía correspondiente y, en la medida de lo posible, con todas las comunidades rurales incluidas en el municipio.

La coordinación se produce en un acto conjunto de acercamiento en el que se plantea de una forma amena (títeres, presentaciones) la importancia del recurso agua y todas sus implicaciones. Se explica la necesidad de conocer bien el recurso disponible en cada comunidad para poder elaborar alternativas viables económica y medio ambientalmente y acto seguido se pasa a una dinámica por grupos en la cual los representantes de cada comunidad, agrupados por cantones o caseríos, dibujan la ubicación de su comunidad, así como referentes sencillos (ríos, puentes, iglesias) que permitan a los técnicos de CORDES y ESF llegar a la comunidad para levantar la información. Además, se les deja a los representantes (normalmente cargos de la Junta Directiva o del Comité de Agua) como deber a completar antes de la llegada de los técnicos una tabla para poder efectuar el censo de la comunidad.

Es, pues, importante que en estos actos iniciales esté presente la Alcaldía para institucionalizar el largo proceso de consecución de los proyectos de agua. No menos importante es la coordinación con otros organismos que ya se hallen en la zona y se puedan incorporar al levantamiento, diseño o construcción de los proyectos.

En este punto es delicado pero imprescindible dejar claro a las partes que el proceso empieza y que se trata de un primer contacto para recopilar información y que no necesariamente serán las instituciones que protagonizan esta primera fase aquellas que les puedan llevar el agua. No hay que crear falsas expectativas.

#### Levantamiento de la información

Una vez se ha citado a los representantes de la comunidad para el día de llegada de los técnicos, se debe asegurar la presencia del mayor número de gente durante el levantamiento de la información.

El grupo de trabajo consta de un técnico de ESF, un técnico de CORDES y un par de estudiantes, uno local y otro voluntario de ESF. Se intenta promover el intercambio máximo de conocimientos entre los diferentes participantes. ESF cuenta principalmente con estudiantes de carreras técnicas y profesionales del mundo de la ingeniería, del agua en el caso de El Salvador. Por su parte, CORDES-La Libertad dispone como recursos humanos de ingenieros/as agrónomos, trabajadores sociales y dinamizadores.

El levantamiento de la información se divide en dos jornadas, dependiendo siempre del tamaño y disposición geográfica de la comunidad:

و **Día social.** La comunidad utiliza el mismo soporte sobre el que ubicaron los referentes en el día del primer contacto para ubicar cada una de las casas, escuelas y, sobretodo, puntos de agua (manantiales, pozos, presas, fuentes). Los técnicos georeferencian estos puntos y se completa de la forma más participativa posible la ficha de datos sociales, que contempla datos como: censo, infraestructura existente, condiciones de salud, condiciones económicas, asociatividad y órganos de decisión, transporte, producción agropecuaria y problemáticas sociales (violencia, alcoholismo).

و **Día técnico.** Se centra en el recurso agua. Se visitan, ya con menos gente (preferiblemente del Comité de Agua si éste existe), los puntos de agua ubicados por la comunidad, recopilando todos los datos técnicos necesarios para poder realizar posteriormente las propuestas de abastecimiento, saneamiento o reforestación; aforos, georeferenciación, altura, calidad, entorno, propiedad, gestión, letrinas, recogida de aguas, etc. Paralelamente se obtiene información socio-económica; gestiones



realizadas, legalidad de terrenos, posesión de la tierra, existencia de comité, fuentes actuales de abastecimiento, precio pagado actualmente, consumo aproximado, estacionalidad del suministro, efecto de desastres naturales (terremoto, huracán). Es importante sondear en este punto el nivel de implicación del Comité de Agua, su grado de formación o el papel del fontanero, de existir.



Figura nº 2. La participación comunitaria, eje fundamental.

Una vez recopilada la información sobre el terreno, los técnicos la vuelcan en una base de datos que cuenta con los mismos campos que la encuesta realizada en el día social y en el día técnico, además de un imprescindible espacio para observaciones en el cual los técnicos reflejarán todos aquellos aspectos a ponderar en el diseño de las alternativas. Por ejemplo: “Ya tuvieron sistema de agua pero no pagaban” o “Existen dos directivas, cada una afín a un partido político” o “Las fuentes pertenecen al terrateniente que, a la vez, es para quién trabaja el 80% de la comunidad y a quién están pagando por el uso del agua”. También se vuelcan los puntos referenciados que serán imprescindibles para la parte técnica del proyecto.

Posteriormente, habrá una nueva jornada técnica en la que se reaforarán los puntos de agua considerados más interesantes (por cantidad, calidad o viabilidad). Es necesaria por la estacionalidad del recurso (época seca-época lluviosa).

## Procesamiento de la información

Este es el **punto puramente técnico** en el que se diseñan y valoran económicamente las alternativas de abastecimiento, saneamiento y reforestación. Hay que tener siempre en cuenta todos los aspectos político-sociales que se reflejaron en su día en la ficha de campo:

- ⌋ Status legal de la comunidad: propietarios de tierras, reubicados, localización en riesgo geológico o hidráulico.
- ⌋ Posibilidad de obtención y legalización del recurso: capacidad de movilización y lucha social de la comunidad, relación con terratenientes o zonas residenciales.
- ⌋ Relación con las comunidades vecinas: interesante para poder economizar recursos y rebajar la cuota mensual.
- ⌋ Abastecimiento actual: precio actual del agua, calidad de la misma.

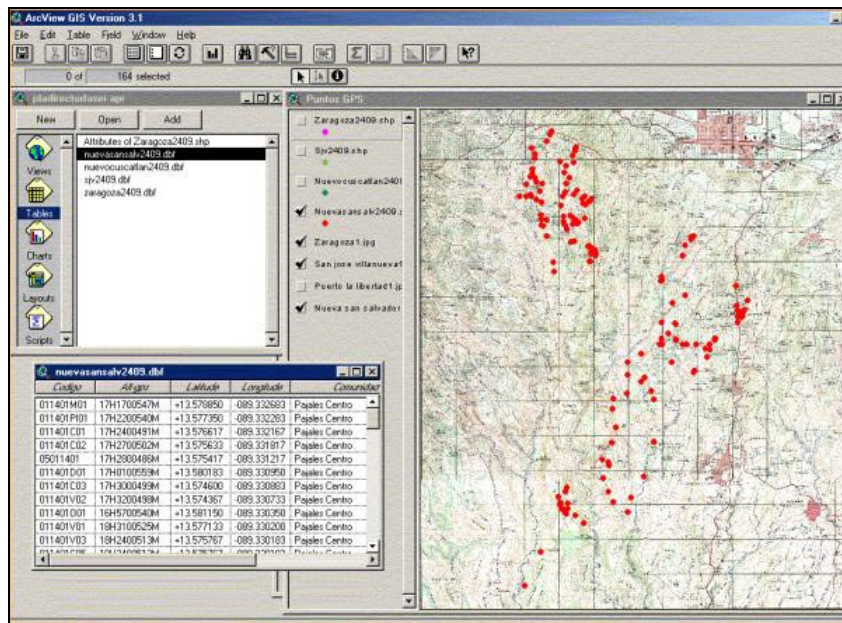


Fig n° 3. El correcto volcado de la información permitirá garantizar la viabilidad económica, técnica y medioambiental de las alternativas propuestas

## Precálculo de cuota mensual

Un aspecto no puramente técnico y que se plantea ya en esta etapa, aunque luego será revisado y aprobado por la propia comunidad, es el del cálculo de la cuota mensual. Se vienen contabilizando los siguientes conceptos:

### و COSTES FIJOS

- س **Fontaneros.** Aunque el sueldo del fontanero será siempre propuesto por la propia comunidad se sugiere ya un sueldo dependiendo del tamaño del sistema y, por tanto, de la dedicación total o parcial y de la naturaleza del sistema (gravedad, bombeo). En la medida de lo posible se intentará contar con dos fontaneros trabajando por quincenas ya que se genera más implicación y conocimiento dentro de la comunidad.
- س **Reposición de materiales.** Dependiendo de la capacidad adquisitiva de la comunidad, así como del factor de escala, se debe contabilizar entre un 30% y un 50% del coste en materiales (obra civil y electro-mecánica) del sistema a reponer en no más de 20 años. Este coste se puede prorratear en los 20 años o recalcularlo cada año en función de la población en el año en curso. De esta partida debe salir también el utillaje y herramientas del equipo de fontanería.
- س **Mantenimiento de equipos.** Especialmente para equipos de bombeo y considerando las condiciones de trabajo, se debe considerar una vida útil de 5 a 10 años, además de contabilizar al menos durante los 3 primeros años, servicios externos de mantenimiento garantizado de cuadro eléctrico (semestral) y bomba (anual).
- س **Cuotas fijas eléctricas.** En caso de contar con acometida eléctrica.
- س **Cuotas fijas agua.** En caso de provenir el suministro del agua de una empresa externa privada o estatal.
- س **Costes de gestión.** En caso de acordarse pago a tesorero, chequeras, comisiones bancarias, impresos, telefonía, recibos.

### و COSTES VARIABLES



- س **Cuotas variables eléctricas.** Precio por Kwh. consumido, teniendo en cuenta impuestos, recargos y, sobretodo en economías neo-liberalizadas, subidas imprevistas de tarifas.
- س **Cuotas variables de agua.** Coste por m<sup>3</sup>, en el caso de provenir el suministro del agua de una empresa externa privada o estatal.
- س **Cloro.** Caso de producirse la cloración por parte del propio fontanero de la comunidad. Se incluirán también algunos kits de cloro para la verificación del cloro residual en fuentes o grifos domiciliarios. Es importante realizar capacitaciones juntamente a promotores de salud u organismos especializados para desmitificar los efectos dañinos del cloro y recalcar sus beneficios.

Una vez consolidada la tarifa en la parte fija y la parte variable es interesante considerar la posibilidad de segmentar el pago variable para que el cargo sea progresivo por renta disponible. Considerando la dotación domiciliar disponible técnicamente (por ejemplo 60 litros por habitante y día), se puede establecer la cuota variable calculada sólo para aquellas familias que consuman por debajo del 80% de la cuota asignada, recargando a aquellas familias que consuman más.

Estas dinámicas han permitido que núcleos familiares formados por una o dos personas puedan soportar el pago de la cuota y que familias más numerosas o pequeños productores agropecuarios garanticen la supervivencia del sistema, además de poder obtener nuevas rentas por ventas de estos nuevos productos agropecuarios que antes sólo podían comercializar en época lluviosa (precio bajo de venta).

## Retorno de información y selección de comunidades

El proceso de retorno de la información es también delicado, ya que la información más completa, sobretodo en lo referente a localización y caudal de manantiales y pozos, es solamente entregada a las comunidades rurales, para que éstas la custodien según su criterio.

La información retornada a las alcaldías no es tan profunda y tiene una componente más de gestión y planificación de prioridades y montos económicos para financiadores propios o externos, siguiendo los mismos criterios que después pueden llevar a ESF-CORDES a ejecutar uno u otro proyecto. Además, no hay que olvidar en algunos casos lo valiosa que puede llegar a ser la información hídrica de detalle para ciertas ideologías que primen el interés de residenciales o zonas francas por encima de las necesidades de la propia población.

Una vez redactada y entregada la información a las comunidades, desde ESF-CORDES se empieza a plantear qué proyectos se pueden asumir como ejecutables dentro de las posibilidades financieras de ambas organizaciones.

Algunos aspectos que se evalúan son (no necesariamente en este orden):

- و Existencia de Directiva y Comité de Agua, independientes en sus cargos y funciones y con personería jurídica, imprescindible para escriturar tierras y posesiones.
- و Disponibilidad del recurso. Propiedad de la fuente, posibilidades de apropiación o compra, viabilidad de abastecimiento público. Por la experiencia en El Salvador, las gestiones con las empresas públicas o privadas de suministro son un largo camino debido al bajo interés económico que suscitan para estas empresas las comunidades rurales. Se prima como solución el autoabastecimiento de las comunidades.
- و Urgencia de la situación: Cantidad y calidad actual del consumo, distancia o tiempo a recorrer, precio actual, fiabilidad del suministro, enfermedades documentadas en la comunidad.
- و Experiencia en el manejo de proyectos, cuentas de ahorro, morosidad en el pago de otros servicios comunitarios.
- و Presencia de mujeres. Según lo visto en los días sociales y técnicos, existencia de un comité de mujeres o jóvenes.



- 3 Propiedad de la tierra. Se considera imprescindible para la ejecución de un proyecto de agua puesto que sin ella la vulnerabilidad de la población y de la infraestructura es excesiva.
- 3 Gestiones ya realizadas: Topografías, anteproyectos, proyectos constructivos, gestiones ante las empresas suministradoras de agua o electricidad, solicitudes a organismos gubernamentales o no gubernamentales.
- 3 Implicación de la contraparte: Experiencia anterior en trabajos con la comunidad en cuestión, inclusión en programas transversales o paralelos (producción agropecuaria, seguridad alimentaria, vivienda).
- 3 Nivel de las infraestructuras actuales. Se intenta no priorizar a aquellas comunidades que ya de por sí constituyen un ejemplo de desarrollo comunal por haber sido capaces de impulsar diversas iniciativas (escuela, vivienda, letrinas, transporte, producción), no creando ghettos hiper-desarrollados junto a comunidades sin desarrollo alguno.

## Ejecución

Una vez identificada la comunidad y habiendo ponderado los puntos anteriores, se empieza a trabajar a fondo con el Comité del Agua, fortaleciendo su estructura y responsabilizándolo del proyecto, y garantizando que la Junta Directiva no se extralimite en su papel de supervisora y coordinadora del trabajo de éste y los demás comités que pudiera haber en la comunidad (Salud, Mujeres, Jóvenes, Deporte).

Es importante releer conjuntamente los estatutos de formación tanto de la Junta Directiva como del Comité de Agua antes del inicio del proyecto para dejar claros puntos como: atribuciones de los cargos, rotación de los mismos, convocatorias de elecciones, representatividad de todos los sectores sin discriminaciones, asistencia a reuniones, penalizaciones por incumplimientos.

A la vez, hay que evaluar con la contraparte cuál es la relación de los representantes comunales con los técnicos destinados a la zona (locales y extranjeros). Hay que identificar bien en este punto posibles actitudes paternalistas, despóticas o indolentes entre los principales actores, así como identificaciones poco sutiles con ideologías políticas. Se debe evitar también la marginación de los poderes locales a no ser que sea la propia comunidad quien decida razonadamente mantener a distancia a algún actor externo.

Posiblemente un punto más importante que la participación de la Comunidad es la participación **en** la Comunidad. Es normal que a ojos de la comunidad la visita semanal de un técnico que, por muy local que sea, no vive su día a día de exclusión social, ausencia de servicios básicos y condiciones sanitarias deficientes, sea relativizada, así como sus consejos o directrices. En la medida de lo posible será positivo integrar en la vida de la comunidad (hospedaje, comida, actividades) a técnicos, albañiles o fontaneros que vayan a estar estrechamente vinculados al proyecto.

Quedan todavía muchos aspectos no-técnicos a trabajar antes de empezar a cimentar y colocar tubería.

## Legalizaciones, permisos, gestiones

Ya se habrán trabajado por parte de la comunidad desde el momento del retorno de la información, pero en este punto es en el que hay ya que efectuar pagos y ordenar documentación para no tener sorpresas en el futuro.

Algunos documentos a asegurar, antes incluso de solicitar la financiación y como termómetro de la actividad organizada en la comunidad son:



- **Personería jurídica** comunal para poder escriturar terrenos y posesiones.
- **Solicitud formal** de la Junta Directiva y el Comité de Agua del proyecto en cuestión.
- Una vez aprobado el Reglamento Interno, **compromiso firmado de cada beneficiario** de atender el reglamento en cuanto a pagos, contrapartidas, jornales, asistencia, demoras, prohibiciones, etc.
- **Cuenta corriente para depósito de cuotas**, derechos de entrada al proyecto, contrapartidas económicas. En el futuro será la propia cuenta del Comité de Agua para pago de fontaneros, herramientas, materiales. Incluso es deseable mantener una cuenta de ahorro para grandes pagos futuros (reposición de equipos y materiales) y otra para los flujos de caja mensuales.
- **Posesión de la fuente de agua**; comprada y escriturada con topografía adjunta a ser posible. En su defecto se puede trabajar sobre una fuente cedida en comodato o similar, también escriturado, por un periodo no inferior a 50 años.
- **Escrituras de cesión de terrenos** para paso de tuberías o, en su defecto, compraventa de los terrenos de paso.
- **Posesión de los terrenos de ubicación de depósitos de bombeo**, distribución, alivio de presión. También con la correspondiente escritura y topografía. Es importante que la comunidad realice estas compras antes del proyecto por el efecto inflacionista que se produce en la zona una vez empezado el mismo.
- **Certificados de factibilidad de las compañías externas de suministro** (agua, electricidad), así como resguardo de pago de derechos de acometida y compromiso de fecha de ejecución. Debido a lo elevado de estas cantidades se puede considerar el pago de las mismas desde el proyecto, como parte de la infraestructura a ejecutar.
- No se consideran imprescindibles **acuerdos con estructuras superiores** como alcaldías, mancomunidades, regiones y, menos, partidos políticos. La fragilidad institucional de muchos países en desarrollo, así como la instrumentalización de los proyectos de infraestructura para direccionamiento de las comunidades pueden volverse en contra del proyecto. Los tiempos en la ejecución deben ser marcados por la propia comunidad, quien decidirá también qué grado de presión social sobre las instituciones gubernamentales responsables de su desarrollo va a ejercer.
- Si bien son deseables, tampoco hay que hipotecar el desarrollo del proyecto con **contrapartidas económicas de gobiernos locales** que puedan actuar como llaves de paso en el supuesto de que se produzcan vuelcos electorales o debilitamientos institucionales (presiones desde gobiernos centrales, estructuras financieras internacionales, etc.).

## Reglamento interno para el manejo del sistema

Es deseable haber trabajado y aprobado en Asamblea el reglamento interno justo antes de empezar a ejecutar, pues será el garante del buen funcionamiento de la obra. Algunos aspectos que debería contemplar el reglamento serían:

- **Objeto y alcance:** Objetivo del reglamento, población a quién va dirigido, generalidades.
- **Comité del Agua:** Conformación, requisitos, incompatibilidades, cargos, atribuciones, rotación, elección, sueldos, duración, relación con la Junta Directiva.
- **Descripción del Sistema:** Elementos constituyentes, propiedad, ubicación, caudales máximos actuales y futuros, población beneficiaria actual y futura, dotaciones máximas, segmentación del consumo, necesidades de mantenimiento, trabajos comunitarios y remunerados.
- **Cargos remunerados:** Requisitos e incompatibilidades de los fontaneros, tareas obligadas, informes de funcionamiento, sueldo, supuestos de despido, relación con el Comité y la Comunidad.



-  **Régimen económico:** Tesorería, cargos, obligaciones, elección, libros y registros, cálculo de cuotas, demoras, exenciones de pago, segmentación del consumo, cuota de entrada, tasa de compraventa de derechos.
-  **Régimen de la obra:** Jornales de trabajo, equipos de trabajo, cabezas de sector, vigilancia, subordinaciones, mantenimiento posterior.
-  **Régimen administrativo:** Firma de contratos y compromisos, incumplimientos.
-  **Usuarios:** Derechos y obligaciones, usos permitidos del agua, condiciones de salubridad e higiene.
-  **Reglamento:** Aprobación, revisión, vigencia, suspensión.

La discusión del reglamento introduce nuevos discursos y dinámicas en la comunidad, a la vez que retroalimenta el proyecto y corrige afortunadamente visiones oblicuas de los técnicos responsables.

Algunas ideas surgidas en asambleas han sido, por ejemplo, la subvención en el pago del agua de ancianas viudas (Asuchío), la obligatoriedad de asistencia de los miembros a reuniones del Comité de Agua bajo pena de multa de 10 dólares (El Triunfo) o la subida de cuota en previsión de subida del precio del suministro de la compañía (El Coyolar).

## Durante la obra

Aunque ya se han mencionado algunos puntos en la elaboración del reglamento es importante no obviar durante la ejecución comunal del sistema ciertos factores:

-  **Equipos de trabajo.** Según la complejidad de la obra y la naturaleza de la comunidad, se constituirán equipos fijos de trabajo (voluntario o subcontratado a jornal) de 10 a 15 personas, coordinadas por un cabeza de grupo, quién rendirá cuentas de ausencias o indisciplina al capataz, albañil o fontanero contratado. Es imprescindible llevar la cuenta de los jornales trabajados puesto que el promedio final determinará posibles penalizaciones o vetos de entrada al proyecto, bajo criterio del Comité.
-  **Reuniones de seguimiento** de dos tipos, de la contraparte con el Comité y del Comité con la Comunidad y/o la Junta Directiva, para dar cuenta de avances y problemáticas encontradas, facilitar informes económicos (cuotas, jornales) o repartir tareas (información, censos, capacitación).
-  **Vigilancia.** Dependiendo del tamaño del proyecto y la naturaleza de la comunidad, será necesaria vigilancia de bodegas con personal fijo y no muy rotativo.
-  **Planificación de los trabajos.** Es importante no avanzar improvisadamente, sino comunicar a los equipos de trabajo el ritmo previsto de avance e intentar que todos los equipos trabajen en todos los sectores para evitar retrasos en sectores con menor peso poblacional o con población menos hábil en la construcción. Será responsabilidad del jefe de obra local el identificar carencias y habilidades dentro de los grupos de trabajo y planificar la distribución.
-  **Contrapartidas económicas de la comunidad.** Aquellas partidas del proyecto que sean adquiridas por la comunidad o por los beneficiarios se deben ejecutar sobre el tiempo previsto, puesto que de retrasarse posiblemente estas contrapartidas ya no se vayan a cumplir y pueden demorar la ejecución de la obra. Ejemplos de compras por parte de los beneficiarios son las acometidas domiciliarias, los contadores individuales, los lavamanos o las pilas.

Como se ve, la parte de ejecución de obra no es la que más consideraciones sociales tiene, aunque sea la que movilice más recursos humanos y materiales.



## Seguimiento y evaluación

Una vez finalizada la obra e inaugurado el sistema de abastecimiento no hay que dejar pasar un día sin capacitar a los que en esta primera etapa serán responsables del manejo del sistema.

Antes de finalizar el primer mes se debe garantizar que, como mínimo, fontaneros, tesorero, miembros del comité e incluso algún miembro curioso de la comunidad hayan recibido formación en:

↳ **Revisión de cuotas.** Puesto que todos los miembros del comité han de saber defender dónde va cada centavo de la cuota mensual. Deben poder justificar cada uno de los gastos, fijos y variables, así como ser capaces de recalcular por consenso una cuota caso de haberse de actualizar precios de servicios, variaciones en el número de beneficiarios, averías imprevistas. También es necesario revisar y justificar los precios de acometida de nuevos usuarios del sistema.

↳ **Lectura de contadores y cálculo de pagos.** Se pueden dejar tablas preparadas para poder vincular cada posible lectura del contador a la cuota correspondiente. Además, es positivo contar con un talonario que refleje el consumo y el pago correspondiente, que a su vez serviría de recibo de pago.

↳ **Contabilidad y tesorería.** Ya específicamente con el tesorero y el comité, se formará en manejo contable, cumplimiento de calendarios de recaudación (es interesante fijar para todos los meses las mismas fechas: día 27 y 28 lecturas de contadores, día 29 realización de recibos, día 30 único día de pago), libros de ingresos y gastos, saldos mensuales y ingreso de depósitos de ahorro, elaboración de informes económicos para la comunidad.

↳ **Manejo técnico y mantenimiento.** Si bien ya es un aspecto más técnico, es positivo implicar a todo el comité ya que así será valorado en su justa medida el trabajo de los fontaneros. Es importante concienciar de la parte de cuota que va a mantenimiento externo del sistema, al menos en los primeros años de funcionamiento. Hay que preparar formatos sencillos de cumplimiento diario por parte de los fontaneros en que se reflejen: horas de bombeo, lectura del contador eléctrico, lectura del contador principal de agua, tareas de limpieza efectuadas, inspecciones de tubería u obra civil realizadas y, por supuesto, averías e incidencias. El Comité utilizará estos formatos para valorar objetivamente el trabajo de los fontaneros. Especialmente delicado es el manejo de cuadros eléctricos; no hay que exigir demasiado a los fontaneros y en los primeros pasos del sistema es más interesante asegurar la interlocución con varios proveedores o instaladores que no sean abusivos con la comunidad.

↳ **Higiene.** A ser posible conviene realizar, junto a promotores de salud o similar, elaboración de fichas individuales de usos del agua, higiene previa, recipientes, desinfección, usos de letrinas, sellado de las mismas, uso de cloro o hipoclorito, prevención de criaderos de larvas o mosquitos, evacuación de aguas servidas.

Después del tercer mes de funcionamiento y de nuevo antes de finalizar el primer año es interesante realizar pequeñas auditorías del sistema:

↳ **Control económico:** Verificación de la correspondencia entre consumo y pago, estudio de la morosidad y cumplimiento de penalizaciones, verificación de saldos y depósitos, comprobación de la utilización de los libros contables.

↳ **Control del sistema:** Comparación del consumo real con el previsto, estado del sistema (valvulería, consumo de bomba, limpieza de tanques, fugas en tuberías, presencia de anclajes), lectura del libro de tareas e incidencias de los fontaneros, encuesta de usuarios.

↳ **Actividad del Comité:** Estado de los cargos, reuniones desarrolladas, control de asistencia, percepción de la comunidad, relación con la Junta Directiva.



و **Higiene:** Verificación de usos del agua, uso del desinfectante, ausencia de criaderos, estado de la niñez (junto a promotores de salud), recipientes, limpieza general.

## Conclusiones

Considerando los aspectos descritos, contamos con algunas posibilidades de que el proyecto eche a andar con firmeza, aunque un nuevo punto crítico del mismo vendrá al cabo de dos o tres años, cuando se deban renovar cargos de Comité o Directiva, con el peligro de que no se efectúen rotaciones y los miembros más responsables empiecen a duplicar cargos y solapar responsabilidades, haciendo más opaco el seguimiento del sistema. En este punto es posible, además, que el dinero ahorrado aún no haya sido utilizado para compra de una nueva bomba y la cantidad sea lo suficientemente alta para levantar suspicacias en el seno de la comunidad.

El trabajo social realizado en el levantamiento de la información, la resolución de previos y la ejecución puede ser el único motor verdadero en momentos de dificultades materiales, económicas o humanas. El respeto de los tiempos y decisiones assemblearias de las comunidades, previo trabajo profundo con Comité y Directiva, ayudará también a cristalizar sólidamente el proyecto.

El acompañamiento periódico en los primeros años de los proyectos ejecutados es la mejor garantía de sostenibilidad y mantenimiento de los mismos, así como uno de los aspectos más injustamente complicados de justificar ante donantes o financiadores desde un punto de vista económico.

Será entonces responsabilidad de las organizaciones catalizadoras del proyecto el mantener el seguimiento técnico y económico del mismo y evitar que las tuberías terminen siendo un homenaje árido a la infraestructura.