



Foro Iberoamericano y del Caribe sobre Mejores Prácticas



MINISTERIO
DE VIVIENDA



UN-HABITAT

SECRETARÍA



EL AGORA
Asociación
para el Desarrollo
de la Vivienda



cenvi



INTER-AMERICAN
DEVELOPMENT BANK



IBAM

SERIE: Aprendiendo de la Innovación

2. AGUA Y SANEAMIENTO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Foro Iberoamericano y del Caribe
sobre Mejores Prácticas

Aprendiendo de la Innovación

2. AGUA Y SANEAMIENTO EN AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE

RESPONSABILIDAD

Las designaciones empleadas y la presentación del material de esta publicación no implican la expresión de ninguna opinión por parte del Secretariado de las Naciones Unidas con respeto al estatuto legal de ningún país, territorio, ciudad o área, o de sus respectivas autoridades, o con respeto a la delimitación de fronteras o límites, ni aun al sistema económico o nivel de desarrollo. Los análisis, conclusiones y recomendaciones de la publicación no reflejan, necesariamente, los puntos de vista del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-HABITAT), del Consejo de Gobierno de UN-HABITAT o de sus Estados Miembros.

2. AGUA Y SANEAMIENTO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

ISBN 92-1-331053-6

ISBN 92-1-331054-4

HS/723/04

Realización: Fundación HÁBITAT COLOMBIA
Bogotá, Colombia, febrero de 2004

Fotolito e impresión: Fotolito Eskrin Color Digital
Diseño y Diagramación: Rubens Faria
Diseño portada: Bruno Mendes
Producción gráfica: Almir Santos

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 HISTORIA DEL TEMA	7
1.2 DESCRIPCIÓN DEL TEMA	8
2. VISIÓN DE RESPONSABILIDADES	13
2.1 DESAFÍOS	13
2.2 ACTIVIDADES ACTUALES EN LA REGIÓN	16
2.2.1 Situación en algunos países	18
2.3 DESCRIPCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS	24
2.3.1 Agua potable en la Ciudad de Quito: Resultado de una gestión empresarial pública (Ecuador)	24
2.3.2 Abastecimiento de agua potable en Pueblos Jóvenes de Lima (Perú)	25
2.3.3 Habilitación de pozos de agua con energía eólica en Villamontes, Tarija (Bolivia)	26
2.3.4 Dotación de agua mediante bombas tipo Rosario adaptadas, Tarija (Bolivia)	26
2.3.5 Desarrollo urbano y ambiental del Valle del Río Catuche en Caracas (Venezuela)	27
2.3.6 Asociación de Amigos Usuarios del Acueducto Independiente “ADAMIUAIN”, Ciudadela Norte, Ocaña, norte de Santander (Colombia)	28
2.3.7 Cámara Paraguaya del Agua – CAPA (Paraguay)	29
2.3.8 Agua y servicios higiénicos en (El Salvador)	30
2.3.9 Trabajar por el acceso universal a la oferta de agua y saneamiento en Santiago (Chile)	31
2.3.10 Al Agua lo que es del Agua. Al Suelo lo que es del Suelo (México)	32
2.3.11 Suministro de agua potable en el poblado de Zayas en el Municipio de Mariel (Cuba)	33
2.4 VISIÓN DE LAS LECCIONES APRENDIDAS DE LAS MEJORES PRÁCTICAS	34
2.4.1 Factores a tener en cuenta trabajando dentro del tema	34
2.4.2 Elementos claves que son necesarios en el diseño e implementación de proyectos	35
3. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	36
3.1 EVALUACIÓN DE LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA DE MEJORES PRÁCTICAS DENTRO DEL TEMA	36
3.1.1 Papel de la Mejor Práctica	36
3.1.2 Factores en relación a las circunstancias especiales del tema en la región	36
3.1.3 Elementos de las distintas mejores prácticas que se prestan para transferencia	36
3.2 RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS RELACIONADAS AL TEMA BASADAS EN LAS EXPERIENCIAS DE LAS MEJORES PRÁCTICAS	37
3.2.1 Recomendación de políticas concretas	37
3.2.2 Acciones positivas que deben adoptar los gobiernos	37
BIBLIOGRAFÍA	41

PRESENTACIÓN

Es innegable el afán de las ciudades latinoamericanas por encontrar modelos de desarrollo que les permitan superar los serios problemas que en materia de sostenibilidad han padecido durante años. Gobiernos, autoridades locales, organizaciones no gubernamentales y la comunidad en general se han propuesto concentrar parte de su accionar en distintos programas de desarrollo urbano.

Se trata de proyectos específicos, conocidos como Mejores Prácticas, originados en el sector público o privado, con los cuales se ha logrado elevar la calidad de vida de diferentes asentamientos, los cuales bien vale la pena ser conocidos en otros ámbitos y latitudes con el fin de compartir las experiencias y adoptar modelos propios de desarrollo.

Pensando en ello, El Foro Iberoamericano y del Caribe sobre Mejores Prácticas presenta la serie “Aprendiendo de la Innovación”, una publicación seriada con la que se busca inspirar a practicantes y tomadores de decisión para ejecutar trabajos similares, susceptibles de implementarlos en su región y con el fin de estrechar relaciones con actores similares. Los nodos subregionales del Forum divulgan en estas publicaciones algo del conocimiento que han adquirido por medio de su trabajo con Mejores Prácticas. La Fundación HÁBITAT COLOMBIA ha escrito sobre Agua y Saneamiento, El Ágora de Argentina ha escrito sobre Gobernanza y Seguridad Humana, y el Instituto Brasileño de Administración Municipal (IBAM) ha escrito sobre Urbanización de Asentamientos Informales y Regularización de Tierra en América Latina.

Se materializa de esta forma a una de las necesidades manifestadas de la encuesta realizada por el Foro en el 2002 entre gobiernos nacionales y locales, otros actores trabajando en el mejoramiento urbano, y participantes del Premio Internacional de Dubai sobre Mejores Prácticas para Mejorar las Condiciones de Vida, donde quedó en evidencia un vacío en la divulgación del tema.

La presente publicación, la segunda de la serie, es una contribución de la Fundación Hábitat Colombia. Ella describe algunos de los temas centrales para abordar el desafío de la mejor distribución y acceso al agua potable y los servicios de saneamiento básico en las ciudades de la región. La elaboración de un conjunto de recomendaciones sobre la mejora de políticas en el sector, así como la presentación de un grupo seleccionado de Mejores Prácticas y sus referencias sirven para cumplir uno de los objetivos centrales del Foro, ello es, la transferencia de experiencias e intercambio directo entre los actores de las prácticas y los demandantes de dicho conocimiento.

De otra parte, se destaca como soporte de este producto editorial el interés demostrado por quienes trabajan en ONGs, municipalidades, diferentes instancias de gobierno, organizaciones internacionales, sector privado y académico de proyectos de desarrollo exitosos de América Latina y el Caribe.

Agua y Saneamiento en América Latina y el Caribe

1. INTRODUCCIÓN

La temática de agua constituye una de las áreas de trabajo más importantes del planeta en este momento. La Agenda Hábitat así lo considera cuando se refiere a “asentamientos humanos ambientalmente sostenibles, sanos y habitables”¹. Y de la misma forma lo concibe la acción internacional que incluyó dentro de las Metas del Milenio dos objetivos básicos: “reducir a la mitad la proporción de personas que no tienen acceso a agua potable segura para el 2015” y “obtener una mejora significativa en la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de asentamientos precarios para el 2020”.

En este contexto son cuatro los enfoques sobre los cuales gira el tema, particularmente en América Latina. De un lado, el suministro del líquido teniendo en cuenta las necesidades y prioridades de la población. De otra parte, la atención a las comunidades donde no se tiene implementado el servicio o su prestación es deficiente con las graves consecuencias que esta situación tiene en la salud humana y ambiental; la acción gubernamental y de agencias internacionales en cuanto a políticas y diseño de estrategias, y el manejo que se hace del recurso donde es de buena calidad.

El presente trabajo se enmarca dentro del desarrollo de la publicación seriada “Aprendiendo de la Innovación” propuesta por el Foro Iberoamericano y del Caribe de Mejores Prácticas para un Futuro Sostenible. Teniendo en cuenta la importancia que representa el recurso del agua para la región, las acciones que están adelantando los distintos gobiernos y la proyección que tiene el tema, fue escogido por el Nodo para los Países Andinos del Foro como eje de este trabajo.

1.1 HISTORIA DEL TEMA

El manejo del agua en Latinoamérica siempre ha estado relacionado con los sistemas de producción de los recursos naturales. Fue así como desde principios del siglo XX la preocupación se centró en el aprovechamiento del agua mediante la ejecución de proyectos hidráulicos administrados en el nivel local. A partir de la década del 20 y como resultado de la intensificación del uso del líquido, debido al desarrollo agroindustrial, las instituciones públicas comenzaron a controlar el agua en cada uno de los países. Para 1940 se produjo un cambio estratégico, se dejó de lado la necesidad de “desarrollar” los recursos hídricos y se relevó la necesidad de conservar los recursos.

Hasta la década del 60 se mantuvo el tema de agua y saneamiento marginado de las agendas de desarrollo. Durante la histórica reunión de Punta del Este, Uruguay, en 1961, los dirigentes americanos reconocieron que los Estados eran responsables de promover la salud como parte del desarrollo. La Alianza para el Progreso, de la Organización de los Estados Americanos, surgida como resultado de ese encuentro, lanzó una importante acción cooperativa por parte de los gobiernos destinada a acelerar el progreso y mejorar las condiciones de vida en la región.

Por su parte la XXX Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en 1977, adoptó como principal meta social de los gobiernos y de la OMS², implementar programas de agua y saneamiento básico para “que todos los ciudadanos del mundo en el año 2000 tengan un grado de salud que les permita llevar una vida social y económicamente productiva»³.

¹ CNUAH. La Agenda Hábitat. Nairobi, Capítulo IV, Sección C. 1977

² ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). Informe Cuadrienal del Director. 2002. Disponible en Internet www.paho.org

³ Declaración Final de la XXX Asamblea Mundial de la Salud. 1977.

Posteriormente, la Declaración de Alma Ata suscrita en Septiembre de 1978⁴ ratificó el compromiso de “*Salud para Todos en el año 2000*”. La Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y las principales agencias financieras se comprometieron a trabajar por la cobertura de las necesidades básicas de la población con un planteamiento integral denominado Atención Primaria en Salud.

En noviembre de 1980 la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el Decenio Internacional del Agua y Saneamiento, para el periodo 1981 a 1990, e instó a las autoridades gubernamentales a formular estrategias nacionales y programas destinados a cubrir las necesidades básicas de agua y saneamiento. Por esta época estudios de la OMS estimaron que un 80% de las enfermedades de origen hídrico existentes en los países en desarrollo eran producto de la contaminación del agua.

Con la declaración del Decenio Internacional del Agua Potable y el Saneamiento, en América Latina se destacó el esfuerzo realizado por el Gobierno de Bolivia, el cual ejecutó varios proyectos cuya prioridad era el abastecimiento del recurso hídrico. En este país se creó el Grupo Nacional del Decenio, el cual en 1980 firmó un convenio de cooperación técnica con la GTZ, programa de asistencia técnica alemán, la OPS y la OMS sobre la Planificación Nacional para el abastecimiento del agua y saneamiento. Esta acción condujo a la actualización del Plan Nacional de Saneamiento y a la puesta en marcha de varias iniciativas institucionales para el desarrollo de recursos naturales adecuados, lo mismo que al desarrollo de múltiples eventos de carácter local e internacional en los que se delinearon y recomendaron planes y políticas del sector en la región.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL TEMA

Describir en detalle lo que sucede en América Latina y el Caribe con respecto a la temática de

agua y saneamiento conduce a analizar cuatro aspectos estrechamente relacionados. En primer lugar el impacto ambiental que ha generado el deficiente manejo del recurso en varias zonas. De otro lado, la provisión y el suministro del líquido, dentro de condiciones adecuadas buscando responder a las necesidades básicas de la población. Un tercer elemento relacionado con la situación generada como consecuencia de la ausencia del recurso o de su mala implementación. Finalmente, el buen manejo del agua y de sus fuentes, por parte de la comunidad y de las autoridades encargadas.

Es necesario observar que el deterioro ambiental, en particular en las zonas urbanas de Latinoamérica, constituye el resultado conjunto de la conformación histórica de las estructuras socioeconómicas y de la evolución de una política de crecimiento económico que hasta la fecha no ha incorporado adecuadamente los problemas ambientales para configurar una auténtica estrategia de desarrollo sostenible.

En efecto, el proceso de urbanización en la mayoría de países latinoamericanos se hizo de manera rápida y desordenada, sin políticas de desarrollo planificado. Entre las décadas de 50 y 70 las tasas de urbanización fueron más altas que las de crecimiento rural, y aunque la trayectoria ascendente se desaceleró en los años 80 como resultado de la interrupción del proceso de integración regional, la crisis de la deuda externa y la agudización extrema de los conflictos sociopolíticos; este problema ha repercutido de manera tangencial en el desarrollo sostenible de los países.

El estilo de desarrollo que ha prevalecido ha sido ecológicamente destructivo. Si bien el planeta en general vive con escasez de recursos naturales, con dificultades para expandir la base económica nacional y saturada de depósitos destinados a almacenar los desperdicios de la producción industrial, lo cierto es que la región no escapa a la situación. Incluso pueden identificarse como descriptores, la destrucción progresiva de los bosques, el uso indiscriminado de fertilizantes y

⁴ Conferencia Internacional sobre Atención Primaria en Salud, realizada en 1978 en Alma Ata, Kazajstán, antigua URSS. Patrocinada por la OMS y la UNICEF, contó con la participación de ministros de salud de más de 100 países.

plaguicidas, el uso de aguas residuales en agricultura sin cumplir estrictamente con las normas sanitarias y la urbanización acelerada con pérdida de suelos para la agricultura, entre otros.

En consecuencia, el uso cada vez más intensivo de los recursos hídricos ha obligado a regular los caudales y a modificar los cursos del agua, lo que ha ocasionado variaciones en el ecosistema, con perjuicios para la flora, fauna y el hábitat en general. El aumento de la contaminación, y en especial del agua, se ha convertido en una de las características más sobresalientes del uso de los recursos naturales en Latinoamérica. Son pocas las ciudades del área que cuentan con sistemas de tratamiento y disposición adecuada para los desechos domésticos, agrícolas e industriales, incluidos los tóxicos.

Aunque hasta el momento el hábitat ha subsistido y se ha adaptado a las situaciones de cambio, la contaminación va en alza. Según expertos en gestión ambiental⁵, se hace necesario implementar sistemas de regeneración de recursos y orientar procesos de planificación para mitigar y reducir los daños.

Así lo ha reconocido Naciones Unidas⁶ al afirmar que en las últimas décadas los recursos naturales han sufrido una enorme demanda, siendo el agua uno de los más requeridos y afectados. En América Latina el líquido se usa principalmente para riego, para la generación de energía eléctrica y para el consumo humano. En países donde hay períodos de lluvia o épocas de sequías, se hace uso irracional de esta. Así mismo, muchos sistemas de riego la utilizan excesivamente y contribuyen a degradar tierras de alta calidad debido a la salinización y aniegos.

Por otro lado, la expansión urbana descontrolada y la captación indiscriminada de agua para consumo en las ciudades han afectado en muchos casos la producción agrícola en importantes áreas

forestales. Estudios demográficos han demostrado que la cantidad de agua utilizada por la industria es apreciable y que su uso irracional genera grandes volúmenes de efluentes industriales que pudieran evitarse.

A nivel global, la extracción de agua subterránea para consumo o para riego está afectando gravemente la disponibilidad de esta fuente para el futuro. Según los expertos⁷, la explotación de las aguas subterráneas debe prever el cumplimiento de actividades que aseguren la recarga de los acuíferos, situación a la que poca atención se está presentando en la región.

Un informe emitido por el SEMA a propósito de la celebración del Día Internacional del Agua en octubre de 2003⁸ señaló que a nivel de Latinoamérica y el Caribe, más de 130 millones de personas no tienen agua potable y sólo 86 millones están conectados a sistemas de saneamiento adecuados. En el mundo, más de 10 millones de personas – la mitad menor de 18 años- mueren a causa de dolencias que se podrían evitar si se usara y consumiera agua tratada. La pobreza, junto con bajos índices de saneamiento, se constituyen entonces en los principales responsables por la muerte de un niño cada 10 segundos.

Esta crisis también expresa la inequidad que existe en cuanto a suministro y provisión, tanto en América Latina como en el resto del mundo, resaltando que los porcentajes de población sin servicios de agua potable y saneamiento son cinco veces más altos en las zonas rurales que en las urbanas.

De esta manera, mientras que la población mundial se cuadruplicó en un siglo⁹, el consumo de agua se multiplicó por nueve y los consumos industriales por 40. En consecuencia, como bien lo han establecido expertos en el tema, la cantidad de agua en la tierra es limitada, no

⁵ ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Boletín de Prensa. Disponible en internet: www.epa.gov

⁶ CENTRO DE NACIONES UNIDAS PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y EL HÁBITAT (CNUAH). Desarrollo Sostenible a Finales del Siglo XX. 2001.

⁷ WATER AND SANITATION PROGRAM – WSP. Programa de Agua y Saneamiento. Manejo del Recurso Hídrico en la Comunidad Andina. Disponible en internet: www.wsp.org.bl

⁸ SECRETARIADO DEL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (SEMA). Boletín Informativo Octubre de 2003.

⁹ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Panorama Social de América Latina 1995-2000.

renovable, pero especialmente, mal repartida en el tiempo y en el espacio. De ahí la necesidad en que la población asuma el compromiso de almacenar, reciclar, potabilizar o desalinizar cantidades cada vez mayores del recurso.

El Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente¹⁰ en uno de sus estudios, indica que la oferta hídrica mundial sólo atiende a cerca del 66% de la demanda, con el agravante de que no se alcanza al “agua segura”, definida esta como la apta para el consumo humano, de buena calidad y que no genera enfermedades. Este panorama muestra cómo en Latinoamérica las deficiencias relacionadas con vivienda y saneamiento constituyen un determinante reiterado del exceso de mortalidad y una característica vinculada a los índices de pobreza, de rezago socioeconómico y de inequidad territorial.

Sin embargo, otras estadísticas proporcionadas por la OPS y la OMS¹¹ en la región, reseñan un leve aumento de la cobertura, puesto que el suministro de agua en las zonas urbanas se elevó de un 70 por ciento en los años 80 y a un 85 % en el 2000, mientras que el servicio de abastecimiento en las áreas rurales descendió de 51% en 1990 a 39 % en 1999.

Pese a las deficiencias en la cobertura de agua potable, es necesario destacar que se han producido avances en la década del 90. El porcentaje de población con acceso a una fuente de abastecimiento de agua potable pasó de 80% de los 90 a 86% en 2000. Se incorporaron un total de 96 millones de personas, lo cual representa un incremento de 27,7% en la cantidad de personas con acceso a una fuente mejorada de agua potable. Estas mejoras se lograron gracias a fuertes inversiones en el sector. Entre 1990 y 2000 se realizaron inversiones por un monto total de 24 mil 100 millones de dólares.

Cabe destacar que el crecimiento de la cobertura urbana fue significativamente menor al de la

cobertura rural. Mientras que esta última creció a una tasa anual promedio de 1,3%, la cobertura urbana creció a sólo el 0,4% anual, debido a la creciente urbanización de la región. Entre 1990 y 2000 el porcentaje de población urbana pasó de 71 a 75%, mientras que al mismo tiempo la proporción de población rural disminuyó de 29 a 25%.

Igualmente, vale la pena resaltar las acciones que se ejecutaron en aras de mejorar los tipos de acceso a agua potable. El porcentaje de población con cobertura por conexión domiciliaria se incrementó significativamente. Entre 1990 y 2000, 89,3 millones de personas ganaron acceso a una conexión domiciliaria. A pesar de ello, existen a su vez fuertes disparidades entre los países que conforman la región. Naciones como Barbados, Santa Lucía y San Cristóbal-Neves tienen una cobertura muy cercana al 100%, mientras que hay otras que están lejos de alcanzar niveles aceptables. Tal es el caso de Haití (46%), Nicaragua (77%), y El Salvador (77%).

Paralelamente, persisten fuertes diferencias en el tipo de servicio entre la población. En tanto que el 93% de la población urbana con acceso a una fuente mejorada de agua potable tiene una conexión domiciliaria, en el sector rural este porcentaje es de únicamente 63.

De esta manera, la falta de agua y saneamiento básico genera problemas económicos, sociales y de salud, los cuales afectan con mayor incidencia a la población pobre. Se sabe, por ejemplo, que la mitad de toda la población mundial está expuesta a estos riesgos y de acuerdo con el PNUD¹², actualmente 3 mil millones de personas viven en el mundo con dos dólares diarios y unos mil millones lo hacen con un dólar al día o menos, población dentro de la que se encuentran la mayoría de países que conforman la región.

En esta parte del mundo las comunidades manejan la idea de que es más importante garantizar la obtención del agua para el consumo,

¹⁰ CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE (CEPIS). Agua y Saneamiento Básico en la Región Andina. 2002.

¹¹ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS Y ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). Evaluación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento para las Américas. 2000.

¹² PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). Informe de Prensa. Julio 29 de 2003.

que hacer tratamiento de las aguas residuales. Se preocupan poco por lo que suceda con las aguas que ellas mismas contaminan, situación alarmante si se tiene en cuenta que el manejo de estas aguas tiene incluso mayores incidencias en la salud pública, que el abastecimiento del líquido para el consumo. Esto se aprecia no solo con el número de personas enfermas, sino con las elevadas pérdidas económicas. En efecto, los factores de producción disminuyen sensiblemente por los días hábiles que deja de trabajar la población, al verse incapacitada por infecciones contraídas por los problemas relacionados con el agua potable.

Según el PNUD¹³, tomando como referente el consumo global de agua dulce, se estableció que un tercio de la población mundial vive en países con problemas entre moderados y altos de abastecimiento, es decir, donde el consumo es más de un 10% de la disponibilidad de agua dulce renovable. Para los países tercermundistas, los problemas de abastecimiento y la falta de agua constituyen una limitación considerable para el desarrollo industrial y socioeconómico.

Por su parte, el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, Población y Desarrollo (CELADE), en otro estudio,¹⁴ analizó los factores de riesgo para la supervivencia infantil en varios países de la zona y clasificó la calidad de las viviendas, utilizando la información censal sobre el estado del material de la casa, el aprovechamiento del agua, el servicio sanitario y el grado de hacinamiento.

El mismo análisis del CELADE demuestra cómo los sistemas urbanos y productivos de la región son sumamente derrochadores de recursos, sobre todo del agua y la energía. La industria, la agricultura y las familias tienen niveles insostenibles de consumo de agua por habitante.

Se suma a esta situación las pérdidas generadas en los sistemas de suministro del líquido, lo que pone en riesgo el balance hídrico del recurso y eleva los niveles de contaminación por efluentes domiciliarios e industriales.

En cuanto a saneamiento, la cobertura en los 80 se incrementó de un 43 a un 53% y a 57 % en 1999. En las áreas urbanas permaneció estable en cerca de 78% durante los primeros años de la década de los 80 hasta 1999, mientras que en las zonas rurales, la cobertura durante los 80 se incrementó significativamente de 17 a 31% y permaneció así a lo largo de 1999.

Diferentes investigaciones sociodemográficas, entre ellas una dirigida por la CEPAL¹⁵, reseñan también cómo las carencias de acceso a agua potable y a un sistema higiénico de eliminación de excretas son variables que se correlacionan en las causas de ciertas enfermedades, propias de la población de mayor pobreza, lo cual incidía en la mortalidad infantil por grupos socioeconómicos.

La creciente contaminación por la generación y mal manejo de los desechos sólidos se convierte en la prueba de incapacidad de los municipios para afrontar con eficacia esta problemática. Las disposiciones jurídicas institucionales del medio ambiente, estructuradas en torno a las políticas de protección de la biodiversidad, afrontan dificultades legales y de capacidad institucional para encarar los temas relacionados con la contaminación ambiental urbana y para la gestión sostenible de los conglomerados urbanos.

Como agravante de lo anterior, el problema de la contaminación va en aumento. Quizá los factores más importantes que explican este panorama son el acelerado crecimiento de la población, la mayor cobertura del servicio de

¹³ PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). Agua Pura y Saneamiento para los Pobres. Marzo de 2003.

¹⁴ CENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE DEMOGRAFÍA, POBLACIÓN Y DESARROLLO (CELADE). Vulnerabilidad Social Demográfica en América Latina y el Caribe. 2000.

¹⁵ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Panorama Social de América Latina 2002 – 2003. El documento analiza diferentes aspectos relacionados con los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

agua que genera un amplio volumen de desagües, la expansión de la industria manufacturera y extractiva y la tecnificación de la agricultura.

Si embargo, el desarrollo de estos factores no ha estado acompañado de procesos ambientales adecuados para tratar los desechos. Por ejemplo, en los países de la subregión, la principal fuente de contaminación de las aguas superficiales es el vertido directo de desechos domésticos e industriales sin tratamiento previo. Esta clase de residuos son los que generan mayor riesgo potencial a la salud de la población, debido a su presencia en zonas densamente pobladas.

Igualmente, se ha podido establecer que la contaminación de las aguas subterráneas se debe principalmente a la infiltración de excretas provenientes de fosas sépticas y redes de alcantarillado mal mantenidas, fecalismo a campo abierto, infiltración de compuestos tóxicos de los depósitos industriales y de los botaderos de residuos sólidos. Esto último es motivo de especial preocupación en la región ya que alrededor de 50% de la población en comunidades rurales y urbanas depende de pozos para obtener agua potable y de riego.

En Latinoamérica las actividades económicas que más contribuyen a la contaminación, son la industria, la minería, la extracción de petróleo y la agricultura. A nivel industrial, y debido a los desechos químicos y biológicos de los efluentes industriales, las más contaminantes son las empresas de producción de papel y celulosa, la química y petroquímica, la refinería de petróleo, la metalurgia, la elaboración de alimentos y las industrias textiles.

En consecuencia¹⁶ se reitera la necesidad de diseñar políticas coherentes y voluntad gubernamental que las respalde, con instituciones fortalecidas y gestores diligentes que las administren, pero también, con una comunidad más participativa e interesada en aprovechar los enormes recursos naturales que tiene en pro de su beneficio.

Igualmente, se busca que las ciudades propendan por un espacio facilitador para que la población plenamente organizada trabaje a favor del aprovechamiento adecuado de recursos. La provisión, distribución y calidad del agua se constituyen en temas de atención prioritaria y en el máximo reto de los países latinoamericanos.

De acuerdo con datos de la evaluación en el año 2000 hecha por el BID¹⁷, el 40% de la población mundial no tiene acceso a sistemas de saneamiento mejorado, lo que equivale a 2 mil 400 millones de personas. El 4,75% de estas personas vive en América Latina y el Caribe, donde 114 millones de personas carecen de acceso a saneamiento. Así como ocurre con la cobertura de agua potable, sucede con la cobertura de saneamiento, la cual es significativamente mayor para la población urbana que para la población rural.

Es importante señalar que los avances en términos de cobertura de saneamiento que se produjeron en la década del 90 han sido significativos, ubicándose levemente por debajo de las ampliaciones de cobertura que se produjeron en el sector de agua potable. El porcentaje de la población con acceso a saneamiento mejorado pasó de 72% en 1990 a 78% en 2000. En términos absolutos, el número de personas con acceso a saneamiento se incrementó en un 28%, lo cual equivale a la incorporación de 88 millones de personas.

En términos porcentuales, el crecimiento de la cobertura de saneamiento rural fue mayor al de la cobertura urbana. El porcentaje de la población urbana con acceso a saneamiento mejorado pasó de 84 a 86% entre 1990 y 2000, mientras que el porcentaje de cobertura de la población rural pasó de 43 a 53%, lo cual representa un aumento en la cobertura de 2,1% y 22,4%, respectivamente. Esto se debe al incremento de la urbanización, y se puede ver claramente si se comparan los datos porcentuales de cobertura con los incrementos absolutos.

¹⁶ INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO – CINARA –. Agua Potable, Saneamiento Básico y Conservación del Recurso Hídrico. 2002.

¹⁷ BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID). Informe de Evaluación del Desarrollo. 2000.

De acuerdo con el análisis hecho por el BID, los aumentos en la cobertura de saneamiento que se alcanzaron en la década del 90 demandaron inversiones en el sector por un total de 15 mil millones de dólares, de los cuales un 96% corresponde a inversión en el sector rural y sólo un 4% a inversión en el sector rural. Y aunque también se produjeron mejoras en la calidad de los servicios de saneamiento, pues casi 70 millones de personas obtuvieron acceso por conexión a una red de alcantarillado, el porcentaje de la población con este tipo de acceso sigue siendo bajo.

2. VISIÓN DE RESPONSABILIDADES

2.1 DESAFÍOS

Teniendo en cuenta el creciente interés y preocupación del planeta por el cuidado del medio ambiente, se ha determinado que las organizaciones sin importar su naturaleza, deben velar porque sus actividades se realicen en armonía con su entorno de tal manera que las consecuencias negativas de los procesos sean cada vez menores¹⁸.

En este marco conceptual para la región Latinoamericana el manejo de los recursos hídricos y los programas en saneamiento básico, así como la utilización adecuada y la reducción de la contaminación del agua se convierten en el principal reto ambiental del momento.

Los análisis hechos demuestran que mejorar la gestión del sector se hace indispensable para enfrentar con éxito la creciente competencia por su uso múltiple. Esto en razón al notable incremento de la demanda en grandes concentraciones urbanas, así como en la agricultura de riego y en la generación hidroeléctrica, sumado a los problemas crecientes de contaminación del agua y el efecto de los fenómenos naturales extremos, que son cada día más percibidos por la población y que influyen de manera tangencial en las políticas de los gobiernos.

Es así como las inversiones para aumentar el suministro del agua para los diversos usos son cada vez mayores. Y aunque esto sigue siendo condición necesaria, ya no es razón suficiente para la solución de problemas de gestión y aprovechamiento del recurso. De ahí que progresivamente se esté dando el cambio en los enfoques, de una visión basada exclusivamente en la gestión de la oferta hacia otra que abarca la gestión tanto de la oferta como de la demanda, y de un enfoque fragmentado por sectores de usuarios, hacia un visión más integrada que propenda por el uso múltiple del líquido. Visto de esta manera se exigen modificaciones de leyes adoptadas e instituciones creadas hace muchas décadas para solucionar problemas muy diferentes de los que los países de la región enfrentan en la actualidad.

Sin embargo, las motivaciones que suscitan la corriente actual de cambios en las legislaciones y organizaciones orientadas a la gestión de los recursos hídricos y prestación de los servicios públicos relacionados con el agua no han sido uniformes en todos los países y en muchos casos no son compartidos por las entidades y personas que están al frente de la gestión en una misma nación. Los debates más conflictivos y complejos se centran en torno a temas como la forma y condiciones de entrega de derechos de agua, la formulación y aplicación de marcos legislativos, la organización de la institucionalidad requerida para la gestión de su uso múltiple, la factibilidad de creación de mercados del agua y la aplicación de instrumentos económicos, entre otros.

En consecuencia, en torno al cambio y replanteamiento de políticas se hace necesario considerar en ciertos casos características históricas. Es el caso de vastas zonas de la región donde la limitada cobertura de los servicios de agua potable no obedece exclusiva ni fundamentalmente a la insuficiencia de las redes de distribución, sino a problemas relacionados con la obtención y el tratamiento del agua. En algunos puntos del caribe venezolano, por ejemplo, la escasez de los recursos hídricos vuelve indispensable mejorar tanto la

¹⁸ CEPAL y PNUD. Estudio sobre Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. 2001.

infraestructura como la tecnología para así elevar la captación de agua, reducir las filtraciones y controlar la contaminación de las fuentes disponibles.

Situaciones como la anteriormente mencionada han llevado a coincidir en que se requiere de avances en la organización y operación de entidades encargadas de la gestión y uso múltiple de agua, y no reducir la importancia de los recursos hídricos al contexto de la preocupación general por el medio ambiente.

La tendencia equivocada, como señala la CEPAL en su informe sobre gestión de agua¹⁹, que ha prevalecido en la región es la de copiar experiencias ajenas de legislación de aguas sin prestar mucha atención ni a las condiciones institucionales o geográficas en que estas se aplican en sus países de origen, ni a los resultados obtenidos efectivamente en la práctica. Tampoco se detienen a verificar su efectividad relativa con relación a otras opciones de gestión, ni si son realmente aplicables en las condiciones imperantes en el país “importador”.

Los modelos de gestión del agua no pueden exportarse o traspasarse de un país a otro de manera rígida, más aún cuando dentro de un mismo país coexisten enormes diferencias tanto en la disponibilidad del agua como en las tradiciones y capacidades para su aprovechamiento y gestión. Lo que sí se puede hacer es adoptar los principios que inspiran un determinado modelo de gestión del agua, adaptándolos según las condiciones, tradiciones, capacidades y necesidades de cada país, región y cuenca²⁰.

Es así como la reformulación de la normatividad de agua en América Latina debe contemplar los aciertos de una anterior legislación, recoger los avances científicos y tecnológicos y, las experiencias de otros países que tienen una

reconocida trayectoria en la gestión integrada del agua, con la necesaria adaptación a las realidades de cada país.

Las tendencias modernas en materia de legislación de aguas aconsejan adoptar una labor jurídica orientada a una técnica conceptual del tipo “ley marco” y vinculante con otras normas, con criterios amplios y flexibles que faciliten su efectiva aplicación y permanente adecuación a las nuevas situaciones que se presenten en diferentes regiones del país en el tiempo²¹. En este orden de ideas, las legislaciones y los cambios institucionales que se están diseñando en la región, como en Europa, deben ofrecer flexibilidad para que en distintas zonas hídricas del país se puedan adoptar políticas coherentes con las características de las mismas.

Las estructuras institucionales adoptadas por los países de la región para la gestión de los recursos hídricos muestran una gran heterogeneidad gracias a la complejidad del problema que cambia muy poco en cada uno de los países. La organización tradicional del Estado en los países del área es esencialmente sectorial²². Esto hace que las actividades relacionadas con el uso de los recursos hídricos se haga para fines específicos y no de uso múltiple, lo que limita severamente la posibilidad de optimizar su aprovechamiento, de minimizar los conflictos relacionados con el agua y de abordar las tareas que afectan al conjunto de usuarios del agua o de una cuenca.

Por su parte, las empresas que prestan el servicio deben ser responsables por la buena calidad del agua, gestionar planes que eviten su contaminación y establecer en todos los contratos, particularmente los de producción minera e industrial, el tratamiento de las aguas residuales.

Resulta importante anotar que la producción de energía hidroeléctrica, el abastecimiento de agua

¹⁹ Ibidem.

²⁰ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). Revista Anual 1999.

²¹ Ibidem.

²² COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). Crisis de Gobernabilidad en la Gestión del Agua. Diciembre de 2001.

potable y saneamiento, el riego y otras formas de utilización se han orientado de forma independiente con inexistentes o débiles sistemas de coordinación. Según el país, los sectores de energía hidroeléctrica, de riego o de abastecimiento de agua potable y saneamiento, dominan por separado el desarrollo hidráulico, y casi al margen de la gestión integral del agua, situación que se ha profundizado aún más con las privatizaciones.

En general, los órganos de administración de tipo colegiado, como los concejos o comisiones, no han dado buenos resultados en la subregión²³. Las instituciones de este tipo no han cumplido su cometido y terminan siendo reemplazadas por entidades más consolidadas, con estructuras más lineales y menos deliberativas. Esas experiencias sugieren que la política de los países se oriente a crear entidades de carácter participativo donde se pueden incorporar organismos o intereses sectoriales a efectos de consulta, cooperación y asistencia técnica. De ahí, la creación y el fortalecimiento de los ministerios u organismos autónomos de medio ambiente o de recursos naturales.

Esta vía es, en general, una opción válida dado el carácter multisectorial del agua, sin embargo, es necesario anotar que su implementación no siempre ha tenido efectos favorables en lo que a la gestión de recursos hídricos se refiere. Particularmente, en los países andinos²⁴ todavía subsiste cierto grado de confusión conceptual entre la dimensión ambiental de la gestión de los recursos hídricos y la problemática de la gestión del medio ambiente o de los recursos naturales.

Actualmente, se intenta manejar el medio ambiente en forma global, sin haber demostrado

ni siquiera la capacidad de manejar bien uno solo de los recursos naturales a escala local. Se olvida por ejemplo que la gestión de los recursos hídricos ocupa un lugar preponderante en la gestión ambiental. Como resultado, la capacidad de los gobiernos en cuanto a gestión del agua se ha visto fuertemente reducida por la creación y el fortalecimiento de entidades ambientales o de recursos naturales²⁵. Por esta razón se tiende a pensar que, cuando la administración del agua sea parte del sistema general de ministerios de medio ambiente o de recursos naturales, es imprescindible que la misma tenga cierta autonomía funcional a fines de facilitar el desempeño adecuado de sus tareas. Este modelo es el que ha adoptado Colombia y el que la destaca dentro de los países andinos en cuanto a gestión hídrica.

En este aspecto resulta relevante la limitación de presupuestos de administración e investigación de los recursos hídricos en los países latinoamericanos, por cuanto los sistemas políticos y económicos no han permitido acceder a recursos propios.

En consecuencia, tal como lo han manifestado la mayoría de los gobiernos de la región²⁶, se hace necesario promover acciones que propendan por el acertado manejo de los recursos y por la implementación de programas de saneamiento. Para ello en cada agenda se señala como actividad primordial la educación y capacitación en torno al tema por medio de acciones convocadas por entes y ministerios del medio ambiente, pero en las que se involucren medios de comunicación, ONGs, y establecimientos educativos, cuyo tema central sea la preservación de recursos naturales y, especialmente, del agua.

²³ Solanes, Miguel y Getches, David. *Prácticas Recomendables para la Elaboración de Leyes y Regulaciones Relacionadas con el Recurso Hídrico*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, D.C. Febrero de 1998. Disponible en Internet: <http://www.iadb.org/sds/doc>

²⁴ CEPAL Y PNUD. *Estudio sobre Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*. 2001.

²⁵ Solanes, Miguel y Getches, David. *Prácticas Recomendables para la Elaboración de Leyes y Regulaciones Relacionadas con el Recurso Hídrico*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, D.C. Febrero de 1998.

²⁶ Reunión de la Comunidad Andina de Fomento, Julio 7 de 2002. en esta asamblea los ministros de relaciones exteriores aprobaron el establecimiento de mesa de trabajo sobre derechos de los pueblos indígenas, estrategias regionales de biodiversidad y el plan de trabajo para la difusión de la integración andina, así como de la creación del comité andino para la prevención y atención de desastres, entre otras normas comunitarias.

2.2 ACTIVIDADES ACTUALES EN LA REGIÓN

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en informe presentado recientemente²⁷, advirtió que la experiencia de descentralización de los servicios de agua y saneamiento de la región brinda importantes lecciones con una relevancia internacional para el sector. Muestra de ello la constituye el hecho de que en los últimos cinco años, a nivel de municipios en la Región Andina, se ha dado origen a más de 50 proyectos de modelos de gestión alternativos que buscan aminorar el problema. Muchos de estos reciben financiamiento directo por parte de organismos internacionales con la idea de convertirse en agentes eficaces del desarrollo sostenible.

Se destaca en la zona, por ejemplo, el Proyecto de Fortalecimiento y Ampliación de los Servicios Básicos de Salud (FASBASE) en el Ecuador, a través de su componente de Agua y Saneamiento, el cual fue diseñado como un proyecto piloto, con el objetivo principal de probar nuevos modelos descentralizados para el abastecimiento de recurso hídricos, así como proporcionar algunas lecciones que pudieran contribuir a reformar el marco institucional del sector.

A la fecha esta experiencia ha tenido un impacto significativo y se pretende implementar el modelo en las áreas vecinas. Es el caso del Programa de Agua y Saneamiento para las Comunidades Rurales y Pequeños Municipios – PRAGUAS²⁸, donde se adoptaron algunas las lecciones aprendidas a través de FASBASE.

También, cabe resaltar la gestión ejecutada en Ecuador durante el período de 1978 a 1993. La evaluación hecha por la OMS y la OPS²⁹ demuestra la sostenibilidad de 40 sistemas de

agua y saneamiento ubicados en ocho provincias de la zona andina ecuatoriana, haciendo énfasis en la gestión comunitaria, pues esta ha sido motor para promover la participación y el trabajo en equipo de las instituciones con las comunidades. Incluso ha sido posible la capacitación y formación de multiplicadores de las instituciones participantes.

Pese a que no existe el trabajo en red, por separado cada uno de los países ha ido trabajando en políticas del abastecimiento de agua potable y el saneamiento, tanto en áreas urbanas grandes, como en zonas rurales, intensificando los procesos de descentralización y participación ciudadana, lo cual constituye un avance frente al panorama desolador que presentan el sector en general, tal como lo señaló un reciente informe de la Organización Panamericana de la Salud³⁰, donde se tomó como referente los indicadores de 1980.

Por ejemplo, y en lo que tiene que ver con la Región Andina, el trabajo hecho es el resultado del proceso de integración que se han fijado los cinco países, convencidos de que el progreso depende del desarrollo sostenible, el cual se fundamenta en el crecimiento económico, el desarrollo social y la gestión ambiental. De ahí que la Comunidad Andina, en los últimos encuentros, insiste en aunar esfuerzos para contribuir a la solución de los problemas ambientales que la afectan y a la generación de opciones de desarrollo basadas en la conservación y uso sostenible de los recursos naturales de la región, especialmente del agua.

Fue así cómo entre 1999 y 2000, con la finalidad de responder a los retos comunitarios y a los mandatos presidenciales, el Comité Andino de Autoridades Ambientales (CAAAM) emprendió

²⁷ PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). Agua Pura y Saneamiento para los Pobres. Marzo de 2003.

²⁸ El Programa PRAGUAS se ejecutó a través de la Subsecretaría de Saneamiento Ambiental (SSA) del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) con el objetivo de mejorar la cobertura de agua y saneamiento de las comunidades rurales y pequeños municipios, que hasta 1990 tenían menos de 10,000 habitantes en su cabecera cantonal, mediante la provisión de sistemas sostenibles de agua y saneamiento. Se buscó además, asistir al Gobierno del Ecuador en la implementación de una reforma del sector agua y saneamiento.

²⁹ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) Y ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). Evaluación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento para las Américas. 2000.

³⁰ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Boletín de Prensa Día Internacional el Agua. Octubre de 2003.

un proceso de análisis, basado en los temas ambientales prioritarios en la región y los compromisos asumidos por los países en foros internacionales, el cual condujo a la formulación de los *Lineamientos para la Gestión Ambiental y el Desarrollo Sostenible en la Comunidad Andina*³¹, programa al que han acudido los gobiernos locales para implementar sus políticas de manejo y conservación de recursos naturales y de gestión ambiental.

Igualmente, durante el último año, las preocupaciones particulares de las pequeñas ciudades se han incluido en la agenda de desarrollo de los países que conforman la región andina. Por ejemplo, en Perú, se implementó el proyecto piloto, PAS-AND en estrecha coordinación con las autoridades del sector y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI). Precisamente, el convenio trabaja en el proceso de identificación de modelos de gestión apropiados para pequeñas ciudades, incluyendo sistemas que brinden servicios a localidades múltiples. Adicionalmente, están los proyectos que ejecutan Ecuador y Colombia, destacados en la región. Esto como parte de la iniciativa global para pequeñas ciudades y que incluye la participación de pequeños proveedores independientes de agua potable.

La Comunidad Europea ha estado muy activa en esta clase de procesos y son varios los proyectos que en los últimos diez años ha diseñado y probado modelos de abastecimiento de agua para las áreas periféricas urbanas, tomando como base los modelos de gestión descentralizados a nivel comunal que se hacen en el viejo continente. Muestra de ello es la iniciativa de SEDAPAL, también en Perú, donde ha sido posible establecer nuevas coordinaciones institucionales con las ONG locales y con las municipalidades.

En general, los gobiernos están en procura de ampliar sus agendas para incluir problemas urbanos, realizar estudios de base, organizar

eventos nacionales y regionales y documentar las lecciones aprendidas con el fin de influir en las políticas gubernamentales a nivel urbano.

En la mayoría de países ha sido posible observar en la última década cómo se trabaja en la promulgación de leyes y normas que incluyan los principios de eficiencia, economía, equidad, prioridad y sostenibilidad de los recursos naturales como condiciones necesarias para el acceso a programas de financiamiento. Esto ha servido para incentivar los programas de prevención y generación de recursos.

Casi toda América Latina se encuentra en proceso de transformación de sus legislaciones e instituciones orientadas a la gestión y el aprovechamiento del agua. Las reformas varían mucho de un país a otro en cuanto a ejecución, avances y contenido. Colombia, por ejemplo, ya ha reformado la organización del sector hídrico, mientras que en los demás están en proceso de proponer cambios legales e institucionales. Incluso, el debate persiste, pese a que lleva más de una década.

El motivo de esta transformación se relaciona principalmente con los cambios ideológicos y de intereses que han ocurrido en el mundo, en particular lo relacionado con la política de muchos gobiernos en cuanto a fomentar la participación privada nacional y transnacional, así como la descentralización, en el aprovechamiento de los recursos hídricos en general y en la prestación de los servicios públicos relacionados con el agua en particular³².

La gestión busca posibilitar, proteger y promover la participación e inversión privada, reducir la presión sobre los presupuestos estatales y reorientar el gasto público hacia otras demandas políticamente más urgentes. Se busca mejorar la eficiencia económica en el aprovechamiento de los recursos hídricos y ofrecer calidad en la prestación de los servicios públicos relacionados con estos.

³¹ Comité de la Comunidad Andina celebrado en Quito el 3 de julio de 2001.

³² COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). Revista. Informe sobre Recursos Hídricos y Demografía. 1997.

Es necesario reconocer la influencia que sobre el tema ejerce la comunidad internacional. Eventos y tratados firmados por los países de la región como por ejemplo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de Río de Janeiro, en junio de 1992, el Segundo Foro Mundial del Agua, celebrado en Holanda en marzo de 2000, así como de la activa participación de organizaciones no gubernamentales y la comunidad en general, hacia una progresiva toma de conciencia respecto del imperativo de mejorar la gestión y el aprovechamiento del agua, sobre todo en relación a demandas sociales y ambientales.

El problema principal que dificulta el proceso de reformas es quizá que las recientes corrientes para modificar los sistemas de administración del agua y prestación de los servicios públicos están en estos momentos desbalanceadas en favor de fomentar la participación del sector privado y de utilizar instrumentos económicos y de mercado, habiéndose marginado del debate los aspectos orientados al uso múltiple y equitativo del agua³³. En consecuencia hay un desfase entre los avances de los procesos de privatización e introducción de instrumentos económicos y de mercado, la formulación y aplicación de marcos legales que eviten monopolios y cobros excesivos por el servicio y garanticen la eficiencia en su prestación, y la organización de la institucionalidad requerida para la gestión integrada del agua.

2.2.1 Situación en algunos países

Resulta importante en este estudio presentar una reseña del panorama que presentan algunos países de la región en cuanto a manejo del recurso y a los avances alcanzados en la creación y operación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas.

Brasil es el país que ocupa el mayor territorio de la región y el de mayor importancia demográfica. En 1990, el 18% de su población no tenía acceso a una fuente de agua potable. De ahí que la reducción de 50% de la población sin agua implica que la meta a alcanzar para 2015 es una cobertura total de 91%. De acuerdo con las proyecciones, esto significa que se deberá proveer acceso a una fuente mejorada de agua potable a 36 millones de personas.

En este caso, el ritmo de crecimiento de la población con acceso a agua potable ha crecido en forma sostenida durante el período 1990 a 2000 y se dio acceso a 2,7 millones de personas por año. Esto permitiría cumplir ampliamente el objetivo planteado y, además, no será necesario incrementar el ritmo de crecimiento de la cobertura, debiendo solamente dar abastecimiento de agua a 2,4 millones de personas por año.

Se debe aclarar que, en términos relativos, será necesario concentrar los esfuerzos para canalizar en mayor medida la inversión en el sector rural³⁴. En cuanto al tipo de acceso, los datos correspondientes a la Evaluación 2000 de la OMS y UNICEF indican que al momento de la evaluación 93% de la población urbana con servicio tenía conexión domiciliaria mientras el 7% tenía acceso por fuente pública. Si se realizan las inversiones requeridas, el porcentaje de la población urbana con acceso a agua potable por conexión domiciliaria pasará a 94,5%. Con base en los costos promedio de Brasil, se estima que en total se deberán realizar inversiones por 5 mil 432 millones, lo cual equivale a 362 millones de dólares por año.

En **Bolivia**, uno de los objetivos de la *Ley del Recurso Agua* consiste en promover la planificación del manejo integrado del agua a

³³ Solanes, Miguel y Getches, David. Prácticas Recomendables para la Elaboración de Leyes y Regulaciones Relacionadas con el Recurso Hídrico. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, D.C. Febrero de 1998. Disponible en Internet: <http://www.iadb.org/sds/doc>.

³⁴ La inversión neta en el sector rural durante la década del 90 fue negativa, ya que a pesar de la fuerte migración interna de zonas rurales a zonas urbanas, la cobertura se redujo, pasando de 54% en 1990 a 53% en 2000. Mientras que la población rural se redujo un 20% entre 1990 y 2000, la población con acceso a agua potable cayó un 22%.

nivel de cuencas y subcuencas, teniendo en cuenta el ordenamiento territorial y la participación de la población. Uno de los principios que orienta el trabajo es la gestión de los recursos hídricos sobre la base de cuenca hidrográfica integrada. En virtud de esta norma opera la Comisión Nacional de Cuencas Hidrográficas, donde participan viceministros y directores nacionales de las áreas que tienen relación con el uso del agua.

Las principales atribuciones de dicha comisión son la de formular y proponer a la Autoridad Nacional del Recurso Agua los objetivos, políticas, estrategias y planes sobre su uso y gestión; elaborar normas técnicas al respecto para su aplicación a nivel nacional; diseñar el Plan Nacional del Recurso Agua, establecer normas de prevención y control de la contaminación hídrica; y mantener vigente el Sistema Nacional de Información del recurso.

Se contempla además, la operación de cinco Comisiones Regionales de Cuencas Hidrográficas y nueve Comisiones Departamentales de Subcuencas. Las primeras actúan como órganos de apoyo técnico, a cargo de los aspectos de investigación, inventario, registro y planificación de los recursos hídricos de las cuencas bajo su jurisdicción. Entre tanto, las segundas elaboran de manera participativa los planes departamentales de uso y aprovechamiento del agua, coordinan con las correspondientes Comisiones Regionales de Cuencas Hidrográficas la formulación de planes, programas y proyectos de inversión pública en el manejo integral de cuencas, realizan inspecciones a las obras y actividades de uso del agua y llevan el inventario de las fuentes de agua superficiales y subterráneas. También llevan registros sobre caudales extraídos y efectúan periódicamente la evaluación de reservas y disponibilidad del agua.

En **Colombia**, la Ley 99 de 1993 instituyó las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) como entes corporativos de carácter público, integrados por departamentos, distritos, municipios y territorios indígenas que, por sus características, constituyen geográficamente un mismo ecosistema o configuran una unidad

geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica. Las CAR, como se les conoce, tienen autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica. Sus fuentes de financiamiento son, entre otras, las tasas retributivas por la utilización de la atmósfera, el agua y el suelo, un porcentaje ambiental sobre los gravámenes a la propiedad inmueble y las transferencias del sector eléctrico.

Los entes están dirigidos por la Asamblea Corporativa, integrada por todos los representantes legales de las entidades territoriales de su jurisdicción. El órgano administrativo es el Concejo Directivo, constituido por: el gobernador o los gobernadores de los departamentos en cuyo territorio ejerce jurisdicción la corporación, un representante del Presidente de la República, un representante del Ministerio del Medio Ambiente, hasta cuatro alcaldes de los municipios comprendidos dentro del territorio de la jurisdicción, dos representantes del sector privado, un representante de las comunidades indígenas y dos representantes de las entidades sin ánimo de lucro con domicilio en el área y cuyos objetivos sean la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Las Corporaciones Autónomas Regionales son las encargadas de administrar el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propiciar su desarrollo sostenible, de conformidad con las políticas del Ministerio del Medio Ambiente. Sus principales funciones incluyen, entre otras: otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales para uso de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que puedan afectar al medio ambiente, fijar los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias que puedan afectar al medio ambiente; evaluar, controlar hacer seguimiento ambiental de los usos del agua y los demás recursos naturales renovables; fijar el monto, con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente, y recaudar las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso de los recursos naturales renovables; ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo

de las cuencas hidrográficas; promover y ejecutar obras de riego, drenaje, regulación de cauces y corrientes de agua, defensa contra las inundaciones y recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas del territorio de su jurisdicción; ejecutar, administrar, operar y mantener, en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; e implantar y operar el Sistema de Información Ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Actualmente existen más de 30 Corporaciones Autónomas Regionales. La más antigua es la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), creada en 1954, con la misión de promover el desarrollo integral del Valle del Alto Cauca. Precisamente la CVC definió el agua como el recurso estratégico alrededor del cual deben girar las actividades de gestión ambiental. Esta política ha tenido como resultado que, además de las múltiples actividades desarrolladas en planificación regional, gestión ambiental, participación comunitaria y educación ambiental, su trabajo garantiza el adecuado manejo y disponibilidad de los recursos hídricos en el sur occidente colombiano.

Del régimen jurídico aplicable por la Ley Número 99 a las Corporaciones Autónomas Regionales, se exceptúa la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA), ente corporativo especial del orden nacional que funciona como una Empresa Industrial y Comercial del Estado sometida a las reglas de las sociedades anónimas.

Esta entidad tiene como objeto la recuperación de la navegación y la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía, así como el aprovechamiento sostenible y la conservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y de los

recursos naturales renovables. Hace la coordinación y supervisión del ordenamiento hidrológico y manejo integral del río Magdalena, el primero del país, y coordina las actividades de las demás CAR encargadas de la gestión ambiental en la cuenca del mismo y sus afluentes. Trabaja en aspectos que inciden en el comportamiento de la corriente del río, en especial, la reforestación, la contaminación de las aguas y las restricciones artificiales de caudales.

Chile, para cumplir con la meta de desarrollo del milenio, deberá alcanzar un porcentaje de la población total con acceso a agua potable de 94,7% en 2015. Este país presenta una cobertura casi completa de la población urbana, mientras que en las áreas rurales el porcentaje de población con acceso a una fuente confiable de agua potable es de únicamente el 58%. El crecimiento del porcentaje de la población con acceso a agua potable que se produjo entre 1990 y 2000 fue impulsado por el crecimiento de la cobertura de la población urbana, potenciado por el incremento en el porcentaje de población urbana, que pasó de 82,4% a 85,7%.

En las áreas rurales se produjo un aumento de nueve puntos porcentuales en la proporción de la población con acceso a una fuente confiable de agua potable. Debido a que se estima que el crecimiento de la población urbana se acentuará en los próximos años, el número de personas a las que se debe proveer acceso a agua potable es menor al necesario para mantener la cobertura del sector urbano en los niveles de 2000. Es por ello que se requiere incrementar la meta de cobertura total a 95,1% a fin de mantener los niveles de la cobertura urbana.

Para alcanzar este porcentaje de población con abastecimiento de agua potable es necesario proveer acceso a 2,8 millones de personas. Para la población rural, se determinó una meta de 62% de cobertura, de manera de mantener al menos el número de personas que acceden a los servicios en el 2015. Con base en los costos promedio de la región se estima que para lograr este objetivo se deberán realizar inversiones por 518 millones de dólares en este periodo. Resulta

oportuno señalar que el Plan Nacional del Ministerio de Obras Públicas de Chile prevé importantes incrementos de cobertura, sobre todo en el sector rural, para el que se estableció una meta de cobertura de 100 por ciento para el año 2010, 70% por conexión domiciliaria y un 30% por un sistema particular aceptable.

En **Ecuador**, la *Ley de Aguas* propuso la creación de los Concejos de Cuenca como mecanismos de coordinación y concertación entre los usuarios del agua y las entidades públicas y privadas ³⁵. Sin embargo, la formulación del proyecto originó discrepancias relacionadas con el grado y forma de participación de los diferentes actores, así como con los mecanismos de organización y sus responsabilidades. De otra parte, se estableció la cuenca hidrográfica como unidad de planificación y gestión del agua con el fin de promover los Concejos de Cuenca Hidrográfica, como instancias de coordinación y participación de las entidades públicas y de los usuarios del agua.

En **México** para 1990 un 20% de los 83 millones de habitantes no tenía acceso a una fuente mejorada de agua potable. En la década siguiente se produjeron notables avances en la cobertura, que alcanzó un 88% de la población total. En consecuencia, la demanda de inversión requerida para alcanzar la meta del 90% prevista para el 2015 será sustancialmente inferior a la asignada en la década anterior y su cumplimiento no debería presentar mayores complicaciones a nivel nacional.

De hecho, mientras que entre 1990 y 2000 se dio acceso a agua potable a un promedio de 2 millones de personas por año, para cumplir con las Metas del Milenio será necesario garantizar el abastecimiento con agua potable a 1,3 millones de personas por año. En total, el número de personas a las que se debe incorporar es de 19,9 millones de personas, de los cuales 18,3 millones corresponden a población urbana y 1,6 millones a población rural. Si se observan los costos

unitarios promedio estimados, el monto de inversiones necesario para alcanzar estos objetivos de cobertura se estima en 3 mil 412 millones de dólares, lo cual equivale a una inversión anual de 227 millones de dólares entre 2000 y 2015.

Paraguay es el país que presenta menores índices de cobertura en el cono sur. En 1990, únicamente el 62% de la población tenía acceso a una fuente confiable de agua potable. Al igual que en la mayoría de los países de América Latina, durante la década del 90 la cobertura aumentó significativamente, alcanzando un 78% en el 2000. Para cumplir con la meta de reducción de la población sin acceso a agua potable que establece la Declaración del Milenio se debe alcanzar un porcentaje de cobertura de 81%. Esto equivale a proveer con acceso al agua potable a dos millones de personas. Se espera que la población de Paraguay se concentre aún más en los centros urbanos hacia 2015, por lo que bastaría con mantener la cobertura de los sectores urbano y rural en los niveles del 2000.

Como en 2015 la población urbana tendrá mayor ponderación, se podrá alcanzar así la meta de 81%. El monto de inversiones necesario para alcanzar estas metas se calcula en 370 millones de dólares, es decir, 25 millones por año.

En **Perú**, en la “*Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario*” se estableció la creación de las Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas (AACH), en cuencas que disponen de riego regulado o en las que existe un uso intensivo y multisectorial del agua. Estos entes son los máximos organismos decisorios en materia de uso y conservación de los recursos de agua y suelo en sus respectivos ámbitos de jurisdicción.

Entre las principales funciones de las AACH se encuentran: promover las acciones de desarrollo de la actividad agropecuaria en la cuenca; planificar y coordinar el aprovechamiento racional de los recursos hídricos; promover y

³⁵ Aguilar, Carlos. Análisis de la Ley de Aguas vigente en Ecuador y su aplicabilidad. La nueva Propuesta de Ley de Aguas. Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental (CEDA) Noviembre de 2000.

dirigir la formulación de los Planes Maestros de aprovechamiento racional de los recursos hídricos e impulsar su ejecución; velar por el estricto cumplimiento de la normatividad vigente en materia de aguas y los otros recursos naturales; y promover el fortalecimiento y desarrollo de las organizaciones de usuarios del agua de la cuenca.

Aunque para el año 2000 se habían creado solo seis AACH, en la práctica³⁶ ninguna de ellas ha llegado a constituirse en una opción viable para la gestión de las cuencas comprometidas, por cuanto existe una marcada dependencia sectorial, carece de autonomía financiera, su conformación omitió la participación directa de diversos sectores productivos vinculados al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, y falta una delimitación precisa de su ámbito de acción. La CEPAL en su Informe sobre “Crisis de Gobernabilidad en Gestión del Agua en América Latina”, destacó el desempeño de las cuencas de Chancay–Lambayeque, Chira–Piura y Jequetepeque, entre otras razones porque estaban asociadas a grandes proyectos de inversión en obras hidráulicas.

La legislación peruana también propuso la creación de la Dirección Nacional de Aguas cuyo ámbito puede comprender una o más cuencas y/o subcuencas hidrográficas, al igual que las Autoridades Autónomas de Cuenca de Gestión. Estas últimas como organizaciones públicas de propósito específico que integrarían a habitantes de las cuencas creadas en el marco de la política de descentralización del Estado con el fin de ocuparse principalmente del cuidado y desarrollo de las fuentes o gestión de la oferta de los recursos hídricos.

Las funciones principales de las Autoridades Autónomas serían las de: aprobar y mantener actualizado un Plan Maestro de aprovechamiento de los recursos hídricos en su ámbito e impulsar su ejecución coordinada con los organismos del sector público y privado; ejecutar las acciones de desarrollo, protección y manejo de los recursos

de aguas y suelos de su ámbito; formular planes de cobertura para el manejo del control de la calidad del agua y de la reducción de la contaminación; proveer servicios de manejo de calidad; realizar acciones de prevención y control de desastres; conservar los suelos; promover y apoyar el fortalecimiento y desarrollo de las organizaciones de usuarios de agua; coordinar y cooperar con otras organizaciones similares, así como con las instancias y organismos estatales y privados e impulsar una cultura del agua que considere a este elemento como un recurso vital, difundiendo su valor económico, social y ambiental y alentando la participación de la sociedad en su cuidado y uso sustentable.

En **Uruguay**, el porcentaje de la población con acceso a una fuente confiable de agua potable es alto, abarcando la casi totalidad de su población. Ya en 1990 era del 97% y en el 2000 alcanzó un 98%. Incluso, no presenta mayores desigualdades entre la población urbana y la población rural, manteniéndose la brecha de cobertura luego de la década del 90. El porcentaje de la población rural con acceso a agua potable pasó de un 42% en 1990 a un 62% en el 2000. Para cumplir con la meta de desarrollo del Milenio se debe alcanzar un porcentaje de cobertura de 99% en el 2015.

Dadas las migraciones internas en favor de las áreas urbanas, el objetivo se ajustó para mantener constante la cobertura urbana y no disminuir el número de pobladores rurales con acceso. De esta forma, la meta para el total del país se cumpliría fácilmente. Dado que Uruguay es un país pequeño desde el punto de vista demográfico y de alta cobertura de agua potable, el número de personas a incorporar y el monto de inversiones que surge del mismo son bajos en comparación con los demás países de la región.

En este sentido, Uruguay para alcanzar la meta, deberá proveer con acceso a agua potable a 391 mil personas, lo cual demandará inversiones por un total de 72 millones de dólares.

³⁶ Emanuel, Carlos y Ecurra, Jorge. Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en el Perú, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC) Global Water Partnership (GWP). Lima. Enero de 2000.

En **Venezuela**, los esfuerzos por abordar de manera global los problemas en materia de ordenación del territorio y de protección ambiental se han plasmado en la creación de autoridades únicas que realizan funciones específicas del manejo de los recursos naturales renovables en las áreas de atención prioritaria. Entre estos se cuenta con el Instituto para el Control y la Conservación de la Cuenca del Lago de Maracaibo (ICLAM); la Autoridad Única de Área de la Cuenca del Lago de Valencia y de la Vertiente Norte de la Serranía del Litoral de los Estados Aragua y Carabobo y la Autoridad Única de Área de la Cuenca del Río Tuy y de la Vertiente Norte de la Serranía del Litoral del Distrito Federal y Estado Miranda, siendo esta última la principal fuente de abastecimiento de agua del área metropolitana de Caracas.

La Autoridad Única de la Cuenca del Río Tuy, creada 1992, es un ente descentralizado del Ministerio del Ambiente y de Recursos Naturales Renovables con carácter de servicio autónomo, que se encarga de la administración integral de la cuenca en todo lo relativo a la ordenación del territorio y la protección, defensa y mejoramiento ambiental sobre la base de la participación de los gobiernos regionales y locales y la incorporación activa de la sociedad civil.

Sus líneas de acción están dirigidas a conservar y proteger la cuenca como fuente de agua para el consumo humano y el desarrollo de las actividades económicas; mejorar la calidad ambiental hasta un nivel que garantice las condiciones sanitarias requeridas por la población; promover la educación ambiental; racionalizar el uso de los recursos naturales garantizando su capacidad de renovación; promover la efectiva participación de la comunidad en gestión ambiental; y garantizar el tratamiento integral de las variables ambientales para un desarrollo sustentable.

Argentina presenta un porcentaje relativamente alto de población sin acceso a agua potable en relación con su nivel de ingreso. En 1990 un 35% de la población no tenía acceso a agua potable. Este porcentaje se redujo notablemente durante

la década del 90, pasando a ser de 21% en el año 2000. Para cumplir con la meta de reducción del 50% en el 2015, el 82,6% de la población deberá tener acceso a una fuente de abastecimiento de agua potable.

Sin embargo, pese a que la brecha se redujo significativamente entre 1990 y 2000, sigue existiendo una marcada desigualdad entre el sector urbano y el sector rural. En 2000, el 85% de la población urbana tenía acceso a una fuente confiable de agua potable, mientras que para el sector rural este porcentaje era sólo del 64%. A fin de estimar las necesidades de capital que trae consigo el cumplimiento de la meta del milenio, se proyectó que la cobertura del sector urbano pase de un 85 a 86%, mientras que la del sector rural pase de 64 a 65%.

En términos del número de habitantes a los que se debe proveer acceso a una fuente confiable de agua potable, estas metas significan que se deberá incorporar un total de 6,5 millones de personas, de las cuales 6,34 millones corresponden a población urbana y sólo 185.000 a población rural. En cuanto a costos promedio de la región se calcula que se deberán realizar inversiones por un total de mil 199 millones, lo que significa invertir 80 millones cada año entre el 2000 y el 2015.

Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Dominica, Granada, Guyana, Jamaica, San Cristóbal-Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam y Trinidad y Tobago en conjunto no alcanzan una población de 7 millones de habitantes, por lo cual el análisis se hace de manera global. Ya en 1990 este grupo de países presentaba una cobertura promedio de 92%. En contraste con otros países, los avances no han sido tan importantes durante la década del 90.

En muchos países la cobertura se mantuvo constante y en Antigua y Barbuda, San Cristóbal-Nevis y Trinidad y Tobago el porcentaje de la población con acceso a agua potable se redujo. Por ello, para varios países³⁷ se modificó la meta de cobertura a alcanzar en el año 2015 de manera

³⁷ Barbados, Dominica, Granada, Guyana, San Cristóbal-Nevis y San Vicente y las Granadinas.

que se mantenga constante la cobertura de la población urbana. El número total de personas a las que se debe proveer con acceso a agua potable no alcanza el millón de personas (989.000) y el monto total de inversiones necesario para alcanzar este objetivo se estima en 193 millones de dólares para el periodo, es decir, 13 millones de dólares por año. En este grupo el país que deberá hacer mayores inversiones es Jamaica, aproximadamente, según el BID, en 89 millones de dólares.

Dentro de toda la gestión y acciones que se han implementado en Latinoamérica vale la pena destacar la creación de entidades encargadas de la administración de las cuencas transfronterizas en los países de la Región Andina, como la Comisión Trinacional para el Desarrollo de la Cuenca del Río Pilcomayo, la Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija a la que pertenece Bolivia; la Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico del Lago Titicaca, Río Desaguadero, Lago Poopó y Salar de Coipasa, entidad establecida por los gobiernos de Bolivia y de Perú, lo mismo que la Cuenca de los Ríos Catamayo – Chira y Puyango – Tumbes, que comparten Ecuador y Perú

2.3 DESCRIPCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS

De la base de datos de UN-HABITAT la presente investigación seleccionó algunas de las experiencias que en materia de agua se han desarrollado en Latinoamérica recientemente. Se trata de presentar una breve descripción de cada una de ellas, en la que se explican los objetivos, las acciones puestas en marcha y los logros obtenidos con su implementación.

En conjunto, esta selección de once prácticas se destaca por atender los principales enfoques que en materia de agua y saneamiento se plantean en la región. Algunas van dirigidas a superar problemas de consumo, otras a atender sistemas de suministro y provisión, en tanto que otras están relacionadas a la apropiación de tecnologías y al diseño de políticas y estrategias que permitan regular su manejo.

2.3.1 Agua potable en la Ciudad de Quito: Resultado de una gestión empresarial pública (Ecuador)

Ante la fragilidad del sistema de acueducto y alcantarillado de la capital ecuatoriana, la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Quito (EMAAP-Q) diseñó un programa que contribuyera al mejoramiento de las condiciones de higiene y de salud de la población por medio de una estrategia de recuperación total del sistema. Cabe anotar que se trataba de una nueva entidad creada mediante la fusión de las dos empresas que anteriormente prestaba el servicio de agua potable en la ciudad.

Para el logro de sus objetivos se propuso la ampliación de la capacidad de producción y aumento de la cobertura del sistema de agua potable de la ciudad, el mejoramiento y optimización de las condiciones de operación servicios de agua y alcantarillado, la ampliación de la cobertura del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial, el diseño de un plan maestro integrado de agua potable y alcantarillado que permitiera planificar el desarrollo del servicio y la definición de un proyecto de inversiones de la empresa que condujera a su fortalecimiento y consolidación.

El proyecto incluyó la ejecución de obras civiles, adquisición de materiales y equipos de los componentes del sistema de abastecimiento de agua denominado «La Mica - Quito Sur». Se construyó un sistema de alcantarillado y se hizo la instalación de aproximadamente 300 kilómetros de redes de alcantarillado, bajo un programa global de obras múltiples. Este Plan maestro integrado de agua y alcantarillado determinó, a nivel de factibilidad, el programa de inversiones de mediano y largo plazo para la mejor prestación del servicio. Estas acciones generaron el fortalecimiento institucional y mejoró la capacidad administrativa y comercial de la entidad.

Dentro de las obras que incluyó el programa sobresalen el sistema de agua potable, la construcción de una presa para obtener un embalse de regulación, la instalación de una tubería de conducción de acero de

aproximadamente 48 kilómetros de largo, la instalación de una pequeña central hidroeléctrica, la edificación del primer módulo de una planta de tratamiento, la instalación de la red de distribución de 503 kilómetros aproximadamente en las zonas de expansión al sur de Quito, lo cual significó 20 mil conexiones domiciliarias y 11 tanques de almacenamiento, reposición de 20 mil medidores existentes e instalación de 50 válvulas de control de rebosamiento de tanques.

También se instalaron sistemas de telemetría y de alcantarillado de aproximadamente 300 kilómetros de redes en cerca de 22 barrios de la ciudad. El contrato de esas obras civiles se hizo a través de licitación pública internacional al igual que la adquisición de bienes y equipos como tuberías y material hidráulico, maquinaria y vehículos, macro y micro medidores, equipos de control de contaminación, entre otros.

Paralelamente, se contrataron los servicios de consultoría para la supervisión de caminos de acceso, la supervisión del resto de obras, la elaboración del plan maestro y la valoración de los activos fijos. El costo total fue de 170 millones de dólares, de los cuales el BID aportó 136 millones y la administración local 34 millones.

Contacto principal: Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Quito
Juan Villacís, Gerente de Desarrollo Institucional.
Av. Mariana de Jesús (entre Alemania e Italia)
Teléfono: 501-252 Fax: 228-932
Quito, Ecuador.

2.3.2 Abastecimiento de agua potable en Pueblos Jóvenes de Lima (Perú)

Entre los principales propósitos de este proyecto estaban los de dotar a los asentamientos humanos más necesitados de agua potable a través de sistemas alternativos de abastecimiento, disminuir el porcentaje de enfermedades de la piel y molestias gastrointestinales atribuibles a la falta de agua o a su mal uso, generando adecuados hábitos de higiene en la población, la rehabilitación de Lagunas de Oxidación gracias a la experiencia de Catacaos y el aporte de

soluciones que permitieran el recrudescimiento de la epidemia del cólera en Lima.

De esta manera, la Municipalidad de Lima en una acción conjunta con las administraciones distritales de Villa María del Triunfo, de San Juan de Luringacho y de Ventanilla, con la colaboración del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) y el Instituto de Promoción de Economía Social (IPES), lograron poner en marcha un programa que involucrara activamente a la población en la realización de las obras y el control del suministro y la calidad del agua.

En consecuencia y con los recursos obtenidos para tal fin se construyeron infraestructuras básicas de un programa de formación para la población (higiene), y se participó en la realización de las infraestructuras en los asentamientos humanos (pueblos jóvenes, como son conocidos en Perú) que permitieran una alimentación global suficiente de agua. Se consolidó así la Red de Distribución con la creación de 470 depósitos cisterna y de infraestructuras sanitarias básicas. Esas acciones permitieron la conformación de 470 microempresas y de 225 grupos de trabajo en la temática de la higiene. La orientación y el apoyo técnico estuvieron a cargo de SEDAPAL y el IPES.

Quizá el mayor impacto de esta práctica radica en la creación de unidades autónomas de aprovisionamiento de agua, mediante una red primaria que suministrara el líquido a través de un sistema de fuentes públicas. Cada unidad autónoma descentralizada, constituida por depósitos cisterna con una capacidad de 20 a 50 metros cúbicos y una red de fuentes públicas de contador, permitieron abastecer a una población de unas mil 500 personas, que corresponden a un asentamiento humano de 150 a 300 lotes.

Durante su ejecución, este programa permitió suministrar agua a unos 700 mil habitantes, casi 100 mil familias, gracias a la creación de unas 2 mil 800 fuentes públicas y 470 depósitos cisterna descentralizados en los 21 distritos menos favorecidos de Lima. Así mismo y gracias al

programa se permitió la instalación y rehabilitación de 50 sistemas de abastecimiento de agua para escuelas, dispensarios médicos y hospitales en las zonas marginales de Lima. En general el número de personas que participaron directamente en la experiencia y recibieron beneficio llegó a 12 mil.

Contacto principal: Instituto de Promoción de la Economía Social (IPES)
Jorge Price Masalías, Director Ejecutivo
Av. Javier Prado Este 1530, Lima 27, Perú.
Teléfono: 51-1 4751325 Fax: 51-1 4750368

2.3.3 Habilitación de pozos de agua con energía eólica en Villamontes, Tarija (Bolivia)

Con esta experiencia la Corporación Regional de Desarrollo de Tarija (CODETAR), una filial Ganadera Regional y el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO, lograron dotar de agua potable a las comunidades para el consumo humano y animal, el aprovechamiento de la energía eólica y por ende el mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de esta zona boliviana.

El proyecto, que se ejecutó en una población aproximada de 20 mil habitantes, donde las principales actividades son la producción agrícola, pecuaria, piscícola y forestal, alcanzó la vinculación de aproximadamente mil personas, quienes además se convirtieron en los auditores de las obras.

La ejecución se realizó con la dotación de maquinaria y materiales no locales provenientes de CODETAR y de la FAO, y con materiales locales y mano de obra de las comunidades. El proyecto, una vez operativo y tal como se tenía previsto, implementó un programa de capacitación a la población para que posteriormente hiciera el mantenimiento necesario.

Los resultados más impactantes se obtuvieron en la calidad de vida de la zona y en la notable mejora de la producción ganadera, lo que además justificó económicamente la inversión. Una vez finalizado y comprobados los resultados los

ejecutores empezaron a estudiar su posible transferibilidad en áreas de condiciones similares.

Gracias a esta práctica se dotó de agua potable permanente a la comunidad de Villamontes, se implementó el aprovechamiento de energía eólica y se diseñó un sistema de almacenamiento del agua extraída, en tanques tipo australiano. Además, se logró conseguir un sistema de mantenimiento a bajo costo.

Particularmente este proyecto detectó y puso de nuevo en evidencia ante las autoridades que en este tipo de programas se hace necesario el apoyo técnico y el suministro de equipos para lograr la construcción de estos pozos, puesto que las comunidades no gestionan su autoconstrucción, al considerarla muy costosa. Sin embargo, el diseño de la práctica y la forma cómo respondió la comunidad demostró que tiene gran alcance y beneficio.

Contacto principal: Corporación de Desarrollo de Tarija (CODETAR)
Lic. Jose Arciénega E.
Casilla 1369 Tarija, Bolivia
Fax: 591-66-45647

2.3.4 Dotación de agua mediante bombas tipo Rosario adaptadas, Tarija (Bolivia)

La entidad Acción Cultural Loyola-Tarija (ACLO), se propuso con este programa implementar un sistema de suministro de agua para consumo humano, animal y de riego en comunidades rurales mediante la dotación de bombas de agua familiares.

De esta manera, el proyecto, que se ejecutó en comunidades aisladas, de nivel económico bajo, cuya principal actividad económica es la agricultura, logró la dotación de agua por ríos y quebradas y cultivos a secano.

Para innovar, el programa consideró la dotación de bombas de fabricación casera dado que las producidas industrialmente, no eran reemplazadas cuando terminaban su vida útil. Se procuró entonces optar por la fabricación de bombas tipo rosario, muy conocidas y usadas con

éxito en África. La idea fue la de construirlas con materiales locales para lograr que el usuario pudiera mantenerlas o reconstruirlas cuando fuese necesario.

El procedimiento se implementó en dos fases. La primera parte se denominó “Demostración de su uso, construcción y potencialidad”, el cual consistió en la construcción de bombas y excavación de pozos manualmente o con maquinaria, pues la bomba puede extraer agua hasta de 18 metros y suministrar un caudal para 150 usuarios. Se vio entonces que los primeros pozos continúan funcionando con bombas reconstruidas total o parcialmente.

La segunda fase fue la capacitación teórica y práctica a los usuarios acerca del mantenimiento de los equipos, además de instrucción en horticultura y salud.

De esta manera, se logró la dotación permanente de agua para consumo y riego, y por ende, mejoras en la condición socioeconómica de las comunidades de la zona. Sin embargo, el éxito del proyecto se basa en la posibilidad de mantener e inclusive reconstruir las bombas con materiales locales como barriles, madera, sogá, cuero o goma.

Los ejecutores de la práctica han recomendado para los que deseen implementar este programa tener en cuenta que la fabricación de bombas tipo rosario no puede hacerse óptimamente donde los mantos acuíferos son muy profundos, puesto que el escaso caudal para riego extenso hace necesario utilizar más materiales, que incluso no son de fácil consecución en zonas rurales y que por lo tanto deben ser adquiridos en la ciudad, aumentando su costo. Además, se ha comprobado que la educación comunitaria resulta imprescindible para alcanzar un mejor aprovechamiento.

Contacto principal: Acción Cultural Loyola –
Tarija (ACLO)
Alejandro Romero
Casilla 1003 Tarija, Bolivia
Teléfono: 591-66-43425 / 45042
Fax: 591-66-43425

2.3.5 Desarrollo urbano y ambiental del Valle del Río Catuche en Caracas (Venezuela)

Esta experiencia galardonada por el Concurso de Buenas Prácticas de Dubai logró reunir como ejecutores a instituciones académicas y científicas de Venezuela, así como al gobierno local, organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de base comunitaria, al sector privado y a asociaciones de profesionales en un trabajo cuyo fin primordial fue el de lograr abastecimiento de agua en zonas aledañas al Río Catuche.

En este contexto los principales resultados alcanzados se relacionan con el implemento de infraestructura y equipamientos básicos para la producción de agua y abastecimiento de agua sana. El proyecto condujo a la conformación de un Consorcio por medio del cual ahora se coordina con las diferentes empresas o instituciones públicas cualquier plan relacionado con la zona.

Además del mejoramiento de las condiciones de vida, se pueden observar beneficios concretos del programa en cuanto a la revalorización de la calidad del entorno construido, tales como la prevención y control de las zonas con riegos geológicos, la construcción de nuevos caminos rodados, el control del agua en el río Catuche, el servicio de infraestructuras, los servicios comunitarios, la reconstrucción de amplios caminos peatonales, la organización de alojamientos en condominio y la reubicación algunas viviendas.

El plan se constituyó además en modelo de organización de desarrollo local urbano para la autopromoción de la comunidad, capaz de conseguir la revalorización física urbana y ambiental de la zona de los «barrios», dando una respuesta apropiada no sólo respecto a lo que hay que construir para mejorar los asentamientos ilegales, sino a cómo hay que hacerlo, contando con la comunidad como protagonista en el proceso.

El impacto puede medirse también en el modelo de procedimientos jurídicos que se diseñaron para

la transferencia de la propiedad del suelo, en la conformación y puesta en marcha de pequeñas empresas locales que trabajan en distintas áreas, pero con el fin de mantener o mejorar la calidad de los recursos naturales existentes. Incluso, fue notoria la reducción de costos de construcción hasta en un 60% frente al precio de construcciones hechas por el método tradicional. Finalmente, la población objetivo se ha ido involucrando progresivamente en acciones cívicas y de trabajo comunitario que la ha llevado a la promoción de otros trabajos sociales como educación sobre el uso del agua y diseño de programas de salud.

Contacto principal: Consorcio CATUCHE
5° Av. Nueva Caracas, Edificio FUDEP
Caracas, Distrito Federal, Venezuela
Caracas 1030
Teléfono: 58 212 891424 y 895972

2.3.6 Asociación de Amigos Usuarios del Acueducto Independiente “ADAMIUAIN”, Ciudadela Norte, Ocaña, norte de Santander (Colombia)

La Asociación de Amigos Usuarios Acueducto Independiente (ADAMIUAIN), organización no gubernamental, sin ánimo de lucro, creada por familias del sector norte de la ciudad de Ocaña, – Norte de Santander –, comprendido por los barrios Santa Clara, José Antonio Galán y Bermejil con el objetivo de diseñar, gestionar, desarrollar y mantener un acueducto independiente, debido a la necesidad de los habitantes de tener agua en sus hogares, ya que la empresa responsable de prestar el servicio carecía de voluntad política, capacidad y recursos para brindarlo.

Con el ánimo de solucionar el problema de abastecimiento de agua, que padeció la comunidad de la zona por más de 15 años, se convocó a todo el sector a una asamblea donde participaron 80 familias que decidieron crear la Asociación y construir el acueducto con recursos de la comunidad en mayor porcentaje y la gestión que se lograra con algunos recursos de entes gubernamentales y no gubernamentales.

ADAMIUAIN por su base social y por sus necesidades, ha dinamizado otros proyectos, mediante el apoyo a distintas organizaciones para brindar soluciones a problemas de educación, vivienda por auto construcción, recreación, pavimentación de calles y alcantarillado y la participación en diferentes comunidades, construyendo acueductos aunque no en la misma dimensión del suyo. Esto le ha permitido estar en relación con todas las organizaciones comunitarias, visualizar toda la problemática que vive su gente y proyectar soluciones teniendo en cuenta su prioridad.

En el momento de la construcción del acueducto, la Asociación contaba con 300 socios, quienes aportaron recursos económicos y mano de obra permitiendo el desarrollo satisfactorio del proyecto y la integración de la comunidad. Una primera parte consistió en la construcción de una represa, un desarenador y un tanque de laberinto para una primera sedimentación. Posteriormente, se compró tubería de conducción logrando llevar agua por a la parte alta de los barrios.

Luego de una donación hecha por la Corporación de Vivienda de la ciudad de un lote de 10 mil metros cuadrados se permitió iniciar la construcción del tanque de almacenamiento y se instaló la tubería de distribución. En menos de un año se duplicó la cobertura y se continuó desarrollando el trabajo asociativo. Posteriormente y con el fin de mantener, regular y aumentar el caudal, ADAMIUAIN compró el área donde está ubicada la cuenca de Quebrada Brava de donde se surte el acueducto.

Para la fijación de tarifas fue necesario realizar una estratificación socioeconómica, según la vivienda, el nivel de ingresos, el número de hijos, personas a cargo y el nivel de educación. De esta manera, se estableció un sistema tarifario donde los de mejores ingresos subsidian a los de menores. En la actualidad, la población beneficiada es diversa.

La orientación del proyecto ha permitido, la integración y el esfuerzo conjunto de la comunidad, lo cual ha representado un factor

clave en la continuidad en la prestación del servicio y en la consolidación y la proyección de la Asociación a tal punto que permitió trabajar en la potabilización del agua mediante la construcción de una planta de tratamiento.

La asociación también ha desarrollado campañas de buen uso y racionamiento de agua, de reforestación y distintas acciones ambientales como la protección de la fauna de la zona y la conformación de grupos de guardabosques. De esta manera, el proyecto ha mejorado notablemente la calidad de vida de los habitantes del sector y la de los de la zona rural, y ha consolidado la base social que es la razón de ser de esta organización comunitaria.

La sostenibilidad del trabajo ha sido posible gracias al trabajo desinteresado de la población, a la adquisición del área donde está la cuenca que abastece el acueducto, al montaje y al mantenimiento de la reserva forestal y al nivel de gestión y divulgación que se ha hecho, lo cual ha permitido que muchas instituciones conozcan el proyecto, lo apoyen y lo tomen como ejemplo digno de replicar en otras comunidades.

Para el futuro se tiene proyectado la ampliación de prestación del servicio a más horas por sector, buscando reducir el racionamiento al mínimo, continuar el proyecto de reforestación en las montañas aledañas a la Quebrada Brava y la adquisición de terrenos para garantizar la reserva forestal con su flora, fauna y agua en la parte rural y la consolidación del bioparque en el sector urbano.

Finalmente, es importante señalar que la asociación, con su experiencia en participación comunitaria, trabajo en gestión ambiental, protección y gestión de recursos de agua y conservación de cuencas actúa como modelo en otras regiones. Municipios como San Alberto, el corregimiento de la Ermita, Dos Quebradas, Río de Oro, la Pedregosa están repitiendo la práctica. Incluso, la socialización ha llegado a otros países como Ecuador, Chile, Salvador y Panamá

Contacto: Magda Rueda
Carrera 49 No. 5-35, Barrio Santa Clara,
Ocaña, Norte de Santander, Colombia
Telefax: 5612683

2.3.7 Cámara Paraguaya del Agua – CAPA (Paraguay)

La Cámara Paraguaya de Agua (CAPA) es una asociación que representa a 400 compañías proveedoras de agua potable en Paraguay, las cuales distribuyen agua potable mediante redes de acueductos formando anillos en torno a las ciudades más importantes del País.

De esta manera se ha conseguido ofrecer un servicio de agua de buena calidad a la mayor cantidad posible de campesinos, puesto que existen compañías privadas en casi todos los emplazamientos urbanos del país que no lograban un abastecimiento del 100% porque algunas áreas rurales tienen una densidad demasiado baja para que resultara económicamente viable proporcionarles servicio, ya que hay una casa cada 300 o 400 metros.

Actualmente casi el 60% de la cobertura con la que cuenta Paraguay está en manos privadas. Esta contribución tan significativa ha mejorado ostensiblemente la calidad de vida de las poblaciones más necesitadas y con pocos recursos, generando un cambio de la cultura sanitaria. La prueba está en que las epidemias de cólera y otras enfermedades originadas por la carencia de agua de calidad, así como la mortandad infantil por diarreas, se mantuvieron en Paraguay en unos niveles bastante razonables cuando en los últimos años aparecieron en los países vecinos. Esto se debe a la relativa facilidad de la obtención de agua de buena calidad de operadores privados distribuidos por todo el país.

La sostenibilidad económica del sistema de las «aguaterías», como se le ha denominado, está demostrada ampliamente, ya que ha estado en constante crecimiento a lo largo de más de 20 años. Su trabajo se basa en una fuente de agua subterránea casi inagotable proveniente de la mayor cuenca de agua del mundo como es la Mesopotamia Suramericana, cuyo tamaño garantiza la suficiente capacidad de recarga para abastecer a una población mucho mayor de la actual sin afectar a la sostenibilidad de la fuente.

A pesar de abastecer a clientes de los colectivos más pobres los «aguateros» pagan todo, desde la inversión en la infraestructura hasta todo lo necesario para la administración del sistema y, a pesar de ello, a precios muy competitivos respecto de los de las compañías públicas.

En los pueblos pequeños y medianos, los «aguateros» son la mejor solución, porque han demostrado que pueden abastecer de agua de buena calidad y a precios asequibles a los sectores menos favorecidos de la población. Estudiosos del tema han reconocido que esta experiencia de Paraguay puede replicarse en cualquier otro país del hemisferio con una sencilla adaptación del sistema de trabajo a las condiciones naturales de la zona. Es decir, en lugares donde no hay agua subterránea en abundancia, sería suficiente con proporcionar al pequeño operador agua al por mayor dejando la administración del sistema en sus manos para obtener la misma efectividad que han alcanzado los operadores paraguayos.

El sistema de las «aguaterías» ha sido objeto de estudio y debate en varios organismos internacionales como el Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Ministerio de Desarrollo de la República de Colombia, el Ministerio de Sanidad de la República de Ecuador, el GTZ y el Banco Interamericano de Desarrollo.

Contacto principal:
Ing. Silvio Melgarejo
Dirección: Mariscal López (continuación)
esquina Capitán Rivas.
Fernando de la Mora, Paraguay
Teléfono: (595) (21) 670 375
Fax: (595) (21) 672 471
Email: capa@sce.cnc.una.py ó
Smelgar@sce.cnc.una.py
Web: <http://www.capa.org.py>

2.3.8 Agua y servicios higiénicos en (El Salvador)

Este programa fue concebido y desarrollado conjuntamente por los Clubes Rotarios de El Salvador y de Estados Unidos en 1998. El objetivo inicial de este proyecto fue proporcionar

sistemas de agua portátiles para, al menos, 756 familias en las comunidades de El Papalón, El Jobo y El Rodeo. En este sentido se hizo necesario construir letrinas en cada hogar para que la comunidad aceptara mejor el proyecto y para asegurar la sostenibilidad de la intervención.

Los resultados alcanzados hasta el momento se ven reflejados en beneficios ambientales y en óptimas condiciones de salud de la población intervenida. La consecución de agua limpia y el establecimiento del servicio de aseo para las tres comunidades, han beneficiado a más de 7 mil personas. Esto se ha visto reflejado en la reducción de los casos de diarrea y en la eliminación de los vertederos abiertos y de los barrancos rellenos de basura.

Además, cada una de las comunidades participantes tiene ahora un equipo bien preparado de cuidadores de la salud, que capacitan a la comunidad en hábitos higiénicos y en el uso correcto del sistema de agua. A nivel nacional, se han formado nuevos promotores que trabajan junto con el aval del Ministerio de Salud.

Para asegurar su sostenibilidad, los líderes del proyecto pidieron a la población beneficiaria que invirtieran una parte de la cuota mensual del servicio de agua para pagar el salario de un promotor de la salud y para organizar actividades ambientales. Las instituciones locales involucradas en el proyecto formaron una red ambiental con el objetivo de asegurar la sostenibilidad de los recursos de agua a través de la protección de la micro-cuenca de agua. Esto permitiría hacer un seguimiento y enfrentarse activamente a cualquier complicación que pudiera surgir.

Todo proceso ofrece la posibilidad de aprender y, en este caso, los ejecutores pudieron extraer lecciones de cada una de las fases de organización, formación e inauguración. Por ejemplo, fue posible obtener colaboración, implementar comunicación efectiva entre las distintas comunidades, propiciar el aprendizaje, fomentar el trabajo conjunto de las tres comunidades y a crear un sentimiento de comunidad y equipo.

Cabe destacar la participación de la mujer en esta práctica, pues 18 de los grupos de trabajo fueron liderados por ellas, lo que ayudó efectivamente en la capacitación.

Este proyecto fue diseñado para poder ser reproducido en otros lugares, pues se adapta a cualquier ecosistema parecido: mesetario, semiárido y tropical. La implementación de la práctica y las lecciones que de ella se desprenden contribuyen a que futuros esfuerzos sean cada vez más exitosos. Según sus ejecutores un proyecto de estas características requiere que sus coordinadores promuevan y requieran la participación de toda la comunidad, puesto que mujeres y hombres deben asumir responsabilidades de forma compartida.

Contacto principal: Antonio Rodríguez
Col. Lomas de San Francisco
Calle # 3 casa # 20, San Salvador, El Salvador

2.3.9 Trabajar por el acceso universal a la oferta de agua y saneamiento en Santiago (Chile)

Con esta práctica los gobiernos municipal, regional y central crearon alianzas denominadas Enlaces entre Municipalidad y Servicios – EMOS, cuyo principal objetivo es la oferta de agua y saneamiento para toda la población incluida en la zona de concesión a un precio asequible.

Gracias a estas uniones fue posible solicitar una zona de concesión que abarcaba la zona ya servida antes de una nueva legislación, junto con otras zonas incluidas en el área de planeamiento de diferentes municipalidades o de corporaciones del gobierno dedicadas a la mejora de la calidad de vida de la población. En este sentido se firmaron acuerdos que le permitieron a EMOS trabajar por mandato municipal, para contratar la construcción de redes de distribución del líquido.

En casos especiales, la empresa contribuyó en una tercera parte del costo total de las obras, la municipalidad con otro tercio y la comunidad con el resto. De esta manera se ha logrado llegar a cerca de un 100% de cobertura en suministro de agua y aun 97% de servicio de alcantarillado.

Esta experiencia incluyó dentro de sus principales acciones la capacitación en torno al ahorro de agua. Y a la correcta utilización del sistema de alcantarillado, partiendo de el principio de que el agua es el único producto que se desperdicia en los baños, las fisuras de tuberías o los grifos que gotean, sin haber sido aún utilizada. Para ello se distribuyó material educativo (vídeos, carteles, folletos, pliegos y manuales) por los colegios, organizaciones comunitarias, medios de comunicación, o simplemente se enviaron junto con la factura. Se formaron talleres de fontanería dirigidos principalmente a las mujeres de las zonas económicamente desfavorecidas.

Por ejemplo, un teatro móvil infantil comenzó a presentar en los colegios pequeñas historias sobre el ahorro de agua y la correcta utilización del sistema de alcantarillado. Un vehículo especial visitaba las comunidades de bajos ingresos para responder a consultas, recoger facturas, o contribuir con material educativo.

En Chile, en el servicio de agua, hay un descuento por el valor de los primeros 20 metros de consumo mensual, que es reembolsado mediante fondos transferidos del gobierno central al local. Dado que esta disposición legal no se estaba cumpliendo, EMOS diseñó un programa especial para la regularización de las deudas de las familias necesitadas. Hacer funcionar el subsidio fue otra de las conexiones entre la municipalidad y los servicios. La Unidad de Orientación al Cliente de la entidad asumió la responsabilidad de preparar información para los clientes, mantener reuniones con los trabajadores sociales de la municipalidad para aclarar situaciones y organizó mesas especiales en las oficinas comerciales de la empresa para la inscripción al subsidio.

Las inversiones, que en 1989 totalizaban 10 millones de dólares, crecieron uniformemente hasta alcanzar los 50 millones en 1994, incluyendo las obras básicas de tratamiento de aguas negras. El subsidio dirigido, las campañas educativas y de información y la política de calidad de servicio, consiguieron que la población continuara pagando sus facturas.

Otras empresas chilenas de agua y saneamiento han tomado como ejemplo a EMOS y han

ejecutado iniciativas similares. Por ejemplo, el programa «Instalación de Cañerías en Casa con Focos Productores» fue promovido por la Asociación de agencias de oferta de agua y saneamiento para los países Andinos y de Centro América - ANDESAPA y CAPRE entre sus afiliados, con el apoyo de GTZ, difundiendo sus talleres entre la juventud y los niños.

Contacto principal:

Raquel Alfaro

Manuel Novoa 480, Las Condes

Santiago, Chile

Teléfono: (56 2) 212 4403

Fax: (56 2) 224 9833

E-mail: alfburu@iactiva.cl

2.3.10 Al Agua lo que es del Agua. Al Suelo lo que es del Suelo (México)

Este proyecto se propuso como objetivo general popularizar técnicas alternativas al drenaje que no usaran agua ni contaminaran, de bajo costo, que puedan construirse autónomamente, que sean higiénicas, que no dependan de servicios centralizados, pero que generen recursos como abonos y fertilizantes. La estrategia propuesta fue la de formar equipos técnicos competentes de apoyo a iniciativas populares para instalar sanitarios ecológicos secos.

Quizás el mayor logro conseguido es haber demostrado que una iniciativa local puede ser retomada e impulsada por un sector importante de la sociedad civil mexicana. Los objetivos enunciados han sido cumplidos y de ahí la extensión del proyecto. Las solicitudes recibidas para formar equipos técnicos competentes que apoyen iniciativas populares en varias partes del país reflejan los resultados de esta propuesta.

Esta práctica ha interesado a investigadores de México, de Suecia y de España al punto que se han realizado estudios de laboratorio para determinar la calidad del producto de los sanitarios secos, en su aspecto bacteriológico (excremento) y como nutriente del suelo (orina). Al generar empleos locales, el proyecto ha mejorado las condiciones de vida de muchas

familias al ahorrar agua y evitar su contaminación, a la vez que se han mejorado las condiciones ambientales.

Así mismo, muchas organizaciones civiles de México han introducido en sus programas de ecología el tema del sanitario ecológico y han conseguido financiamientos para implementar programas de instalación y capacitación.

La sostenibilidad del proyecto está dada por acciones locales autónomas. Por ejemplo, durante más de quince años las actividades del Centro de Innovación en Tecnología Alternativa, como se ha denominado la entidad ejecutora, se han autofinanciado gracias a la producción de tazas separadoras de orina y mingitorios y se ha producido un sencillo sistema de producción de bajo costo que se ha constituido en el motor económico del proyecto. La fórmula es simple: el taller de tazas es un miniciclo económico que genera empleos y además hace girar a otro: la mano de obra local que se requiere para la construcción de sanitarios secos. Cada taza producida genera empleo para un albañil y un ayudante durante poco más de una semana. A diferencia de los sistemas prefabricados esta fórmula hace participar económicamente a más actores, como sucede en la construcción de viviendas populares en México y en América Latina.

Los talleres de tazas son completamente autónomos, cada uno revela la propia idiosincrasia de quienes los manejan. No tienen que pagar regalías ni derechos de autor. Otra ventaja es que funcionan con un mínimo de infraestructura, no dependen de energía eléctrica y consumen poca agua. Varios han sido instalados a la sombra de un árbol en el patio de una casa. Además, simbolizan los diques necesarios para proteger la economía local amenazada por el gigantismo paralizador de la sociedad industrial globalizada.

Quizá la mejor lección que ha dejado este proyecto y que se desprende de los experimentos empíricos de varios campesinos mexicanos, y de los experimentos de jóvenes científicos universitarios es que el orín diluido en agua es un excelente fertilizante y que el excremento

humano deshidratado en los sanitarios secos puede enriquecerse con un tratamiento de compostaje para reincorporarse al suelo y nutrirlo.

Este proyecto ha inspirado acciones en varias partes de México e incluso en otros países. De hecho la replicabilidad del proyecto ha sido un factor de movilización cívica que ha enriquecido la discusión en torno al uso del agua en las ciudades. En México existen varios casos ejemplares de pequeños talleres que a partir de su propuesta práctica desencadenan una serie de acciones locales para divulgar el concepto de saneamiento ecológico.

Varios talleres se han instalado fuera de México, desde que a través del Centro de Investigaciones Ciudad de Quito, la Fundación Educativa Pestalozzi se inició como promotora de los sistemas secos en Ecuador, en donde varias viviendas se han construido ya con ese sistema. Actualmente el taller de Cuernavaca recibe solicitudes de varias partes del mundo.

Contacto principal:

César Añorve

Centro de Innovación en Tecnología Alternativa A.C. (ONG)

Calle Helechos No. 5

Col. Jacarandas, c.p. 62420

Cuernavaca, Morelos, México

Telefax: 52 (017 3) 15 88 14

cita@central.edsa.net.mx

2.3.11 Suministro de agua potable en el poblado de Zayas en el Municipio de Mariel (Cuba)

El objetivo fundamental de la iniciativa ha consistido en mejorar la calidad de vida de la población y prevenir la aparición de enfermedades diarreicas, sobre todo en aquellos sectores que son más vulnerables a este tipo de dolencias. En consecuencia, la intervención se dirigió a conseguir un suministro de agua adecuado para el consumo humano.

En este contexto, el trabajo se ha encaminado a conseguir una fuente de suministro apropiada por

medio de la construcción de una red de conducción y distribución urbana, lo cual contribuye a mejorar la salud y las condiciones de vida de la población. El número de casos de enfermedades derivadas del consumo de agua en malas condiciones se ha reducido considerablemente, como se desprende de los datos facilitados por el Sistema Municipal de Salud. Este proceso, en el que han intervenido la población y los órganos de gobierno local, ha dado lugar a la aparición de instalaciones de tipo productivo y de ocio, que se han convertido en fuentes generadoras de empleo. La participación activa de la comunidad y la acción de los diferentes agentes implicados se han convertido en el órgano promotor de su propio desarrollo.

Para garantizar la sostenibilidad económica del proyecto se dispuso el cobro de una cuota de servicio a los usuarios con el fin de recaudar una suma que cubra los gastos de mantenimiento de las infraestructuras. Paralelamente, se ha diseñado un sistema de divulgación a la población que destaca la importancia de hacer un uso eficiente del agua, evitando derroches innecesarios.

Por su parte, la sostenibilidad en el aspecto social está dada por las mejoras conseguidas en las condiciones de vida de la comunidad, que se producen, a su vez, como resultado del mayor grado de desarrollo. El hecho de disponer de agua potable conlleva una serie de factores que favorecen el progreso económico. Al mismo tiempo, han surgido actividades de tipo productivo que aumentan las oportunidades de empleo local. Además, la introducción del agua en las viviendas supone un gran adelanto en lo que a la calidad de vida se refiere. Una consecuencia inmediata de ese hecho ha sido la transformación que se ha dado en los hábitos higiénicos de la población, en comparación con el pasado reciente.

La supresión del sistema de reparto mediante camiones cisterna ha contribuido a mitigar la sensación de dependencia del agua. Se ha terminado tanto con las esperas como con el problema del transporte a las casas. Esto permite a los habitantes del asentamiento dedicar más

tiempo a otro tipo de actividades. Así mismo, ha facilitado su introducción en industrias que emplean nuevas tecnologías y que, a su vez, contribuyen a modificar sus pautas de producción y consumo. En definitiva, se ha producido una integración entre los diferentes aspectos de la iniciativa que pone de manifiesto la sostenibilidad del trabajo realizado.

En las investigaciones desarrolladas para llevar a cabo este proyecto, se descubrió que el número de asentamientos servidos por camiones en el Municipio de Mariel es muy elevado y que, además, allí se da el mayor número de incidencias relacionadas con enfermedades derivadas del consumo de agua, según los informes recogidos por el Ministerio de Salud Pública. Ello confirmó la necesidad de dar prioridad a la construcción de infraestructuras que proporcionaran un suministro adecuado en los núcleos de más de 300 habitantes.

Uno de los mayores aportes de la iniciativa ha sido la relación establecida entre la comunidad y la Municipalidad de Mariel, así como la cooperación desarrollada con otras instituciones a nivel provincial. Estos apoyos han hecho posible reducir los costes de construcción y montaje de las instalaciones.

La realización del Proyecto de Abastecimiento de Agua en el Poblado de Zayas se ha convertido en una buena oportunidad para adquirir experiencias y habilidades en este método de ejecución que pueden ser transferidas a otros asentamientos, como es el caso de La Bija y Levitan en el municipio de Madruga, Managuaco, San José de las Lajas, Pedroso y Batabanó, todos ellos en la Provincia de La Habana.

El sistema desarrollado, cuyo rasgo más característico ha sido la participación activa de los usuarios en los trabajos, ha dado buenos resultados en aquellas ciudades que han iniciado la construcción de infraestructuras con fines sociales, entre otras cosas, debido al gran interés que sus habitantes han demostrado por mejorar las condiciones de salubridad en que viven. Por otra parte, ha contribuido eficazmente a

humanizar el trabajo e incrementar la práctica de actividades comunes en esos lugares.

El proyecto también ha servido para establecer una relación más fluida entre los residentes y el gobierno local, puesto que la población siente que el proyecto le pertenece.

Contacto principal:

Caridad Lanier Díaz de Villegas (coordinadora)
Calzada del Cerro, 1.263, entre Concejal
Arango y Echavarría, Municipio El Cerro
C.P. 10600

Ciudad de La Habana, Cuba

Teléfono: 537 57 83 76

Fax: 537 57 83 78

dppfhab@ceniai.inf.cu

2.4 VISIÓN DE LAS LECCIONES APRENDIDAS DE LAS MEJORES PRÁCTICAS

2.4.1 Factores a tener en cuenta trabajando dentro del tema

Las Buenas Prácticas que se destacan en América Latina y el Caribe en cuanto a manejo del recurso conducen a puntualizar algunos aspectos como:

1. Favorece el trabajo y resulta positiva la experiencia en el manejo del recurso, la fusión de empresas públicas o de estas con entidades privadas, incluso entre las del mismo tipo, por cuanto se ha permitido la ejecución de una labor interinstitucional de gran alcance que genera mejoramiento y optimización del recurso, así como la ampliación en cobertura.
2. Referente a metodologías se hace necesario orientar los procesos pedagógicos hacia el uso racional del recurso hídrico y al consumo de agua tratada, así como al control sobre escapes y fugas del líquido. La idea es insistir sobre la importancia del ahorro.
3. Se requiere diseñar e implementar mecanismos que conduzcan a la reducción del costo de distribución y abastecimiento de agua potable,

-
- especialmente, en la población de bajos ingresos.
4. Igualmente, se debe propender por la generación de sistemas alternativos de abastecimiento.
 5. Los programas deben estar orientados a la generación de hábitos de higiene en la población, lo cual conducirá a la reducción de la vulnerabilidad en salud que tiene la población de América Latina y el Caribe.
 6. Las buenas prácticas reseñadas demuestran la efectividad de implementar mecanismos de participación en la población, ya sea en la ejecución de obras o en el control de las mismas, así como en el suministro y aseguramiento de la calidad del agua. Es necesario asumir el manejo del agua como un objetivo y proyecto de la comunidad. Se destaca en este punto la participación y liderazgo que ha alcanzado la mujer en casi la totalidad de experiencias positivas de América Latina y el Caribe.
 7. La creación de microempresas, por ejemplo, demuestran que estas pueden actuar como entes de control de la calidad del agua y como operadores de suministro.
 8. No se puede dejar de lado el trabajo en la implementación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
 9. Es conveniente el aprovechamiento de otros recursos naturales o de energía eólica para la dotación y suministro de agua.
 10. El uso de tecnologías apropiadas se requiere tanto para el suministro de agua, como para el drenaje y el tratamientos de residuos.
 11. Conviene implementar un modelo de planificación del desarrollo a partir de zonas ricas en el recurso hídrico.
 12. Resulta positiva la creación y la organización de acueductos comunitarios.
 13. Se requiere diseñar proyectos de protección y conservación de cuencas hidrográficas. La protección puede darse a partir de la compra de tierras.

14. En cuanto a los sistemas tarifarios, se hace indispensable implementar el sistema de subsidios con el fin de incentivar el consumo racional.

2.4.2 Elementos claves que son necesarios en el diseño e implementación de proyectos

Merecen especial atención los siguientes componentes:

1. Las tecnologías, no solamente en cuanto reducción de costos, conveniencia de utilización y adaptación, sino también a las posibilidades que los municipios tienen de adelantar mantenimiento y operación de los sistemas.
2. La utilización de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, considerando los efectos encadenados que se encuentran en el recorrido del agua.
3. La capacitación del recurso humano, no solo para lograr su participación activa en la ejecución de las obras, sino para que posteriormente asuma el control y monitoreo de los procesos.
4. El análisis comparativo de sistemas de reutilización de aguas servidas a fin de tomar decisiones acertadas sobre los sistemas de mayor conveniencia, viabilidad y factibilidad.
5. Las medidas de protección, especialmente atención en el diseño e implementación de condiciones de regulación hídrica y de calidad para satisfacer las demandas actuales y futuras como por ejemplo:
 - Protección de acuíferos, humedales y otras reservas importantes de agua.
 - Protección y recuperación de las zonas de nacimiento de agua, páramos, subpáramos, estrellas hidrográficas, zonas de recarga de acuíferos y microcuencas surtidoras de los acueductos municipales.
 - Ordenamiento y regulación de las actividades y los usos del suelo en las cuencas.
 - Protección, recuperación y mejoramiento ambiental de las zonas costeras y de los terminales marítimos.

-
- Recuperación y protección de ecosistemas naturales estratégicos como manglares, praderas submarinas y arrecifes de coral.

3. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

3.1 EVALUACIÓN DE LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA DE MEJORES PRÁCTICAS DENTRO DEL TEMA

Las buenas prácticas que se encuentran en Latinoamérica relacionadas con el manejo de agua y saneamiento básico ofrecen la posibilidad de transferir lecciones aprendidas derivadas fundamentalmente de los procesos de organización y participación de las comunidades en los procesos, el diseño, implementación y apropiación de tecnologías alternativas y algunos esquemas operativos que involucran la acción mancomunada de los sectores público y privado con las comunidades.

Algunas experiencias de coordinación inter-institucional y de esquemas funcionales que favorecen el diseño de proyectos, la implementación, y el control de las operaciones, son susceptibles de adaptar a las particularidades de los países de la región.

Igualmente, resulta relevante señalar que en América Latina y el Caribe se hacen esfuerzos para garantizar un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales existentes y tareas que favorecen la dotación, distribución, suministro y calidad del agua. Sin embargo tales iniciativas no alcanzan muchas veces a ser identificadas, reconocidas o tomadas en cuenta en las políticas públicas. En esta parte del continente corren caudales importantes que deben beneficiar antes que a las industrias y otros procesos económicos, a la población.

3.1.1 Papel de la Mejor Práctica

Las prácticas que se destacan en la región en manejo de agua apuntan básicamente a mejorar el acceso y la calidad del recurso. De ahí que

jueguen un papel preponderante tanto en América Latina como en el mundo, pues este continente es “dueña” de una parte muy importante del recurso. El potencial que se tiene es de grandes proporciones comparados con otros lugares del planeta.

3.1.2 Factores en relación a las circunstancias especiales del tema en la región

América Latina y el Caribe requiere prioritariamente la implementación de tecnologías a todos los niveles, es decir, procesos que mejoren cada una de las fases del proceso. En consecuencia, surge como otro factor preponderante la obtención de recursos económicos que permitan hacer realidad los diferentes proyectos. Aquí resulta relevante la participación de las agencias internacionales o de cooperación.

3.1.3 Elementos de las distintas mejores prácticas que se prestan para transferencia

Se ha observado que dentro de la región, frente a una misma problemática se han desarrollado distintas prácticas que atienden diferentes niveles del asunto. Es así como México, por ejemplo, ha orientado su trabajo a la apropiación de nuevas tecnologías apropiadas, mientras que Chile, Argentina y en general el cono sur, propende por el trabajo institucional y por la cooperación entre entidades con el fin de clarificar políticas, mejorar sistemas financieros, introducir procesos de privatización o adjudicación de subsidios.

Ecuador, Bolivia, Venezuela y Perú, por su parte, han orientado su acción hacia la gestión ambiental, la educación y capacitación de la población, la participación activa de la comunidad en los proyectos y a la protección de cuencas.

Se destaca de manera especial el trabajo de Paraguay en la formación de empresa multioperadoras, que no solo dotan y distribuyen el recurso, sino que orientan planes de conservación.

En general, las buenas prácticas latinoamericanas con relación al manejo del agua, han logrado identificar las necesidades más apremiantes, han aprovechado los limitados recursos y han involucrado a la población, elemento que las hace viables y factibles.

3.2 RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS RELACIONADAS AL TEMA BASADAS EN LAS EXPERIENCIAS DE LAS MEJORES PRÁCTICAS

3.2.1 Recomendación de políticas concretas

Sería de gran ayuda potenciar lo que existe actualmente en relación a políticas y legislaciones, impulsar la educación ambiental y la acción de protección del recurso.

Igualmente, resulta conveniente apoyar la investigación de tecnologías alternativas y las empresas comunitarias que se han originado de la puesta en marcha de los proyectos, como formas de generar ingresos para la población, y por ende, de mejorar sus condiciones de vida.

Los resultados alcanzados por las buenas prácticas, así estos sean a pequeña escala, se convierten en indicadores para que los gobiernos implementen programas y planes de acción al respecto.

3.2.2 Acciones positivas que deben adoptar los gobiernos

Los gobiernos y los entes gubernamentales deben reconocer y validar las iniciativas de los diferentes actores a favor de toda la cadena del agua, tanto las propuestas en identificación del recurso, como aquellas que apuntan a la distribución, la preservación o el control de la calidad .

Se requiere dar cabida a diferentes formas de producción del recurso, a tomar los resultados positivos de experiencias que a pequeña escala se observan en distintos puntos de la región,

siempre y cuando el Estado garantice el control de las mismas.

Paralelamente, se debe orientar el accionar a un cambio de mentalidad de la población, donde deje de verse el agua como un gran negocio o acción lucrativa. La idea es que la comunidad a todo nivel vea el recurso hídrico como una gran fortaleza, pero también como el bien que merece cuidado y ahorro, así como los demás recursos naturales.

En poblaciones tradicionalmente asentadas o allí donde se encuentran asentamientos consolidados, se debe incentivar la búsqueda de alternativas no convencionales, pero que acertadamente implementadas favorezcan el trabajo en torno al uso y preservación del recurso.

Los gobiernos deben pensar en la reorganización de sus relaciones internacionales en materia de manejo de recursos naturales con el fin de intercambiar experiencias y aprovechar de manera conjunta los recursos compartidos que se tienen, como es el caso de los ríos transfronterizos.

Al pensar en el agua como proyecto colectivo, se busca que en todos los niveles la planificación regional de optimización y uso del recurso en la instalación de infraestructuras, y no pretender que cada uno tenga por separado empresas o acueductos individuales. La idea es fomentar las alianzas en beneficio común.

En términos generales y de acuerdo con la CEPAL, la acción de los gobiernos deberá tomar en cuenta y adaptar a su propio contexto políticas públicas tendientes a aminorar problemas relacionados con tres asuntos fundamentales:

- *El porcentaje de población con acceso adecuado a los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento y el déficit de cobertura.* En los países de la región todavía existían a comienzo del siglo XXI 78 millones de personas sin acceso a servicios de abastecimiento de agua potable,

estimados 29 millones en las áreas urbanas y 49 en las rurales. Además 117 millones carecían de servicios de saneamiento.

- *La falta de opciones de acceso a los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento para grupos de bajos ingresos.* En general, la mayoría de las personas sin acceso a los servicios son pobres y muchos deben comprar el agua a vendedores privados a precios que sobrepasan los que cobran las empresas oficiales, las cuales debido en parte a la insuficiencia de los ingresos, no pueden extender sus servicios a zonas marginales. Estudios recientes³⁸ sugieren que la cobertura de los servicios de agua potable es mayor, de 4 a 16 veces, en familias de mayor ingreso que en aquellas con menos recursos.

En las áreas urbanas, la proporción del gasto para agua potable entre las familias más pobres es entre dos y cuatro veces más alto que entre las familias más ricas. La población que no tiene acceso adecuado a los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento adopta soluciones alternativas. En el caso de abastecimiento de agua sana se incluyen fuentes públicas, pozos individuales, camiones cisternas, conexiones ilegales a la red del sistema público o captación de aguas de ríos, lagos u otros cuerpos de agua sin tratamiento. Muchas soluciones de esa índole no garantizan la calidad del agua obtenida y tienen un altísimo costo para el usuario. El uso generalizado de fosos sépticos y letrinas ha causado la contaminación del agua subterránea en algunas ciudades.

- *El deterioro o colapso de la infraestructura y una mala calidad de los servicios de abastecimiento de agua*

potable y saneamiento. En muchos países de la región los servicios de abastecimiento de agua potable son intermitentes, aún en las principales ciudades. De los países con información sobre sus sistemas urbanos de abastecimiento de agua potable, casi el 50% reportan algún grado de intermitencia³⁹ debido a un inadecuado mantenimiento en los sistemas, lo cual pone en riesgo la integridad de las redes de distribución, la calidad y la sostenibilidad financiera del sector hídrico.

La experiencia de la mayoría de las empresas en la región indica que los elevados valores del agua no contabilizada se originan en deficiencias de la gestión comercial, principalmente problemas de facturación, recaudación de pagos y políticas inadecuadas en materia de cuentas vencidas, y no se deben solamente al alto porcentaje de pérdidas por fugas en los sistemas de distribución.

El déficit de cobertura y la mala calidad de los servicios se complican aún más por la creciente contaminación hídrica que alcanza niveles alarmantes en muchos cuerpos de agua, debido principalmente a la falta generalizada de tratamiento de aguas servidas. Según reporte de la OPS, en 2001, tan sólo el 14 por ciento de las aguas servidas recogidas por los sistemas de alcantarillado recibían algún grado de tratamiento.

Sin embargo, es necesario anotar que esta situación se relaciona principalmente con la ineficiencia de las instituciones públicas responsables del sector y el mal manejo al establecer tarifas que hagan posible recuperar costos y de proteger contribuciones al sector de los ingresos generales de los gobiernos en situaciones de austeridad presupuestaria. Se agrega la

³⁸ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD Y ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Informe sobre estados de salud en la Región Andina. 2001.

³⁹ Ibidem.

inapropiada estructura institucional del sector que ha dado como resultado la superposición, confusión y excesiva politización de funciones de prestación de los servicios y de control de las entidades prestadoras. Todo esto agravado por la inestabilidad macroeconómica y un déficit estructural de las finanzas públicas.

Según la CEPAL⁴⁰ existe en la región un notorio desfase entre los valores reales y las tarifas cobradas por la provisión de los servicios públicos lo que ha hecho que el servicio de agua sea el más costoso. Este síndrome de decaimiento generalizado en la cantidad y calidad de los servicios ha llevado a una profunda crisis del sector. El descrédito llega a tal nivel que hay consenso político y social en cuanto a la necesidad de cambios profundos y radicales. De ahí que en este momento la discusión gire en torno a reestructuración administrativa para la prestación de los servicios, descentralización y desconcentración, participación del sector privado, autofinanciamiento y un criterio de gestión más comercial.

La tendencia en Latinoamérica es la de regular cada sector usuario por separado, aunque a nivel mundial se piense en un solo órgano regulador para todos los servicios públicos. Y aunque ya se han creado algunas entidades reguladoras, éstas todavía no tienen suficiente independencia y recursos como para proteger efectivamente los intereses de los consumidores, asegurar la eficiencia en la prestación de los servicios y ofrecer garantías de independencia y objetividad frente a las empresas prestadoras.

De acuerdo con el CEPIS⁴¹ los países latinoamericanos también están buscando

la descentralización de los servicios con el fin de que la responsabilidad de la prestación sea a nivel local o de una entidad autónoma, con administración de criterios técnico, comercial, generando el fortalecimiento y la consolidación de los operadores autónomos.

La experiencia internacional demuestra cómo las organizaciones nacionales y centralizadas no son una solución óptima, pues la descentralización a niveles territoriales -provincias, regiones, estados ó municipios- no siempre cumple con los objetivos esperados. Esto último se explica por la incapacidad de las instituciones locales para operar, administrar o regular los servicios transferidos, como también por la excesiva fragmentación de la industria y la imposibilidad de tomar ventaja de las economías de escala.

Finalmente, persisten criterios políticos tanto en la administración de los operadores como en la fijación de tarifas en lo que a servicios de agua potable y saneamiento se refiere y aunque en América Latina, en la primera mitad de la década del 90 existió mucho entusiasmo por privatizar las empresas del sector y muchos gobiernos adoptaron planes al respecto, a la fecha solo en unos pocos países se ha implementado o está implementándose una política destinada a traspasar al sector privado la administración de la mayoría de las empresas que prestan los servicios en las principales ciudades.

El proceso de privatización se ha fundamentado en las filosofías políticas neoliberales, la crisis financiera del sector público, la desarticulación del sector privado con el sector público, pero principalmente en el descrédito público en que han caído las empresas del sector. De ahí que el proceso actual de reformas privatizadoras esté inclinado en favor de garantizar y fomentar la participación del sector privado reduciendo los roles que debe seguir teniendo el gobierno y comunidad en general.

⁴⁰ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). Crisis de Gobernabilidad en la Gestión del Agua. Diciembre de 2001.

⁴¹ CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE (CEPIS). Agua y Saneamiento Básico en la Región Andina. 2002.

Ello explica que los resultados de la participación privada obtenidos hasta ahora hayan sido contradictorios. De una parte, y en algunos casos, la participación privada ha permitido revertir el agudo grado de deterioro en los sistemas de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, así como mejorar los niveles de cobertura y la calidad de los servicios. De otro lado, características propias del proceso como la rapidez de su operación, la falta de preparación y análisis cuidadoso, la mala calidad de la información disponible, el bajo nivel de tarifas y estructuras tarifarias ineficientes, la inestabilidad macroeconómica, la complejidad misma de la regulación de servicios públicos y la poca experiencia en ese campo, han desembocado en algunas controversias, fracasos y modificaciones a los contratos originales.

Aún así, y como lo expone la CEPAL⁴², una de las lecciones importantes que han dejado las reformas privatizadoras de los 90 es precisamente que antes de darse este proceso, debe producirse la definición del marco normativo y regulatorio, así como el diseño e implantación institucional de los entes encargados. De lo contrario, las reformas pueden darse inestables, dar lugar a

transferencias patrimoniales y de ingresos injustificadas, algunas veces de elevada cuantía, y no asegurar ni la eficiencia en la prestación de los servicios ni atraer nuevas inversiones al sector.

En síntesis se ha logrado establecer que en América Latina y el Caribe para cumplir con la meta de reducción del 50 por ciento de la población sin abastecimiento de agua potable será necesario proveer con acceso a 121,4 millones de personas. Esto demandará inversiones por un monto total de 16 mil 454 millones de dólares, es decir, mil 97 millones por año entre el 2000 y el 2015. El 93% de la inversión debe hacerse en el sector urbano y el 7% en el sector rural. El costo promedio de dar acceso a un individuo resulta ser de 135,50 dólares.

Resulta relevante el hecho de que las inversiones necesarias en Brasil y México constituyen más del 50% del monto total. Le siguen en importancia el grupo conformado por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela y finalmente, los países de América Central y el Caribe español.

⁴² COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Crisis de Gobernabilidad y Gestión del Agua. Diciembre de 2001.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, Carlos. Análisis de la Ley de Aguas vigente en Ecuador y su aplicabilidad. La nueva Propuesta de Ley de Aguas. Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental – CEDA – Noviembre de 2000.
- CENTRO DE NACIONES UNIDAS PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y EL HÁBITAT – CNUAH. Desarrollo Sostenible a Finales del Siglo XX. 2001.
- CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFÍA – CELADE. Vulnerabilidad Social Demográfica en América Latina y el Caribe. 2000.
- CENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE DEMOGRAFÍA, POBLACIÓN Y DESARROLLO – CELADE. Vulnerabilidad Social Demográfica en América Latina y el Caribe. 2000.
- CENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE DEMOGRAFÍA, POBLACIÓN Y DESARROLLO – CELADE. Estudio sobre Factores de Riesgo. 2000.
- CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE – CEPIS. Informe Regional sobre Servicios de Agua y Saneamiento. 1992.
- CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE – CEPIS. Agua y Saneamiento Básico en la Región Andina. 2002.
- CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE – CEPIS. Evaluación del Sistema de Agua y Saneamiento en la Región Andina. 2000.
- CEPAL Y PNUD. Estudio sobre Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. 2001.
- CEPAL. Gestión del Agua a Nivel de Cuencas: Teoría y Práctica. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. Agosto de 2002.
- COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA DE COLOMBIA – CRA. Resolución 14 de 1995.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA – CEPAL. Estudio Panorama Social de América Latina. 1995-2000.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA – CEPAL. Crisis de Gobernabilidad en la Gestión del Agua. Diciembre de 2001.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA – CEPAL – Revista. Informe sobre Recursos Hídricos y Demografía. 1997.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA – CEPAL – Revista Anual 1999.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – CEPAL. Panorama Social de América Latina 2002 – 2003. Análisis de diferentes aspectos relacionados con los Objetivos de Desarrollo del Milenio.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – CEPAL. Panorama Social de América Latina 1995-2000.
- COMUNIDAD ANDINA Comité celebrado en Quito el 3 de julio de 2001.
- COMUNIDAD ANDINA DE FOMENTO. Reunión de Julio 7 de 2002. En esta asamblea los ministros de relaciones exteriores aprobaron el establecimiento de Mesa de Trabajo sobre Derechos de los Pueblos Indígenas, estrategias regionales de biodiversidad y el plan de trabajo para la difusión de la integración andina, así como de la creación del comité andino para la prevención y atención de desastres, entre otras normas comunitarias.
- Conferencia Internacional sobre Atención Primaria en Salud, 1978, Alma Ata, Kazajstán, antigua URSS. Patrocinada por la OMS y la UNICEF. Participación de ministros de salud de más de 100 países.
- CONGRESO NACIONAL DEE COLOMBIA. Decreto 609 de 1997.
- Declaración Final de la XXX Asamblea Mundial de la Salud.1977.

-
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE – Censo de Población 1998.
 - EMANUEL, Carlos y ESCURRA, Jorge. Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en el Perú, Comité Asesor Técnico de América del Sur – SAMTAC – Global Water Partnership (GWP). Lima. Enero de 2000.
 - ENVOIEMENT PROTECTION AGENCY. Boletín de Prensa. Disponible en internet: www.eps.org/noviembre de 2002.
 - GALÁRRAGA – SÁNCHEZ, Remigio. Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en el Ecuador, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP). 15 de febrero de 2000 Disponible en Internet: <http://www.unesco.org.uy>.
 - INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM – Estudio Nacional de Agua. 2000.
 - INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO – CINARA. Agua Potable, Saneamiento Básico y Conservación del Recurso Hídrico. 2002.
 - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. INE. Censo de Población en Bolivia. 1999.
 - MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Informe de Actividades 2000.
 - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS – Informe sobre la Salud en el Mundo. 2000.
 - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS Y ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD – OPS. Evaluación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento para las Américas. 2000.
 - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS. Recopilación de Estados de Salud de la Población de América Latina y el Caribe en el Decenio 1990-2000.
 - ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD – OPS. Informe Cuadrienal del Director. 2002. Disponible en Internet www.paho.org.
 - ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD Y ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Informe sobre estados de salud en la Región Andina. 2001.
 - ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Boletín de Prensa Día Internacional el Agua. Octubre de 2003.
 - PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO – PNUD. Agua Pura y Saneamiento para los Pobres. Marzo de 2003.
 - PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO – PNUD. Informe de Prensa. Julio 29 de 2003.
 - Programa PRAGUAS de la Subsecretaría de Saneamiento Ambiental (SSA) del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) del Ecuador. Su objetivo fue el de mejorar la cobertura de agua y saneamiento de las comunidades rurales y pequeños municipios que hasta 1990 tenían menos de 10,000 habitantes en su cabecera cantonal, mediante la provisión de sistemas sostenibles de agua y saneamiento. Se buscó además, asistir al Gobierno del Ecuador en la implementación de una reforma del sector agua y saneamiento.
 - SECRETARIADO DEL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – SEMA. Boletín Informativo Octubre de 2003.
 - SOLANES, Miguel y GETCHES, David. Prácticas Recomendables para la Elaboración de Leyes y Regulaciones Relacionadas con el Recurso Hídrico. Banco Interamericano de Desarrollo – (BID), Washington, D.C. Febrero de 1998. Disponible en Internet: <http://www.iadb.org/sds/doc>.
 - WATER AND SANITATION PROGRAM – WSP. Programa de Agua y Saneamiento. Manejo del Recurso Hídrico en la Comunidad Andina. Disponible en Internet: www.wsp.org.bl.
 - WATER AND SANITATION PROGRAM. Lineamientos del Programa de Agua y Saneamiento en América Latina. Disponible en Internet: www.wps.org.
-