



**Programa  
de Agua y  
Saneamiento**

Una alianza internacional para ayudar a la población más pobre a obtener acceso sostenido a servicios de agua y saneamiento

# PLANIFICACIÓN DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL URBANO:

## Lecciones de Bharatpur, Rajasthan, India

Región Asia del Sur

**INTRODUCCIÓN**

A través de la descentralización y de directivas como el fallo de la Corte Suprema sobre el manejo de residuos sólidos, los organismos locales de la India están asumiendo la responsabilidad de una gama cada vez mayor de servicios básicos. Este cambio conlleva a una creciente necesidad de mejorar la planificación a fin de garantizar que la entrega de servicios sea adecuada y eficaz y aprovechar al máximo los escasos recursos locales. La presente nota de campo detalla el proceso de planificación del saneamiento ambiental llevado a cabo en Bharatpur, las dificultades encontradas, y presenta algunas importantes lecciones aprendidas para el desarrollo de servicios de saneamiento viables y su respectiva infraestructura.

**FICHA DE DATOS DE BHARATPUR**

(sólo cifras aproximadas)


Área	50 km <sup>2</sup>
Población	200,000
No. de familias	30,000
Cobertura de letrinas domésticas	60%
Conexiones domésticas de agua	61%
Población que depende de grifos públicos/agua no suministrada por el Dpto. de Ingeniería para Salud Pública	39%
Familias atendidas por el servicio de manejo de residuos sólidos (recolección secundaria)	65%



Department for International Development

WSP-SA/GUY STUBBS




 La ciudad de Bharatpur, Rajasthan, es predominantemente un centro administrativo y de servicios que sirve a diversos distritos agrícolas a su alrededor. Asimismo, cuenta con un importante movimiento turístico estacional gracias a su famoso santuario de aves que atrae a visitantes de todo el mundo. Habiendo sido originalmente un fuerte, la ciudad está construida sobre un terreno bajo de manera que durante la época de lluvias se forman dos fosos de defensa (las autoridades describen la topografía local como en forma de plato). La ciudad se formó gradualmente alrededor del fuerte, se construyeron casas sobre las líneas de drenaje, y los canales, que anteriormente llevaban agua dulce al foso interno, se convirtieron en alcantarillas abiertas. Actualmente, la ciudad tiene una población de 200,000 habitantes y el Sujan Ganga, el foso interno, está fuertemente contaminado con aguas negras y basura, convirtiéndolo en un poderoso símbolo del deficiente saneamiento de la ciudad. Las inundaciones siguen siendo también un problema y hay años en que causan graves daños, especialmente a las viviendas de los pobres, muchos de los cuales viven en las tierras más propensas a inundaciones.

En 1998, el Consejo Municipal de Bharatpur reconoció la necesidad de una acción concertada y decidió desarrollar un plan estratégico que condujera a un medio ambiente más limpio y a servicios de saneamiento sostenibles. El saneamiento abarcaba no sólo letrinas privadas y públicas, sino también el manejo de residuos sólidos, drenaje y alcantarillado.

El Programa de Agua y Saneamiento-Asia del Sur (PAS) en alianza con GHK Research and Training (una compañía consultora

británica) acordó apoyar a la municipalidad en esta tarea a través de asesoría técnica, capacitación y financiamiento a pequeña escala para proyectos piloto. Este apoyo fue financiado por el Departamento de Desarrollo Internacional del Gobierno Británico y duró dos años. A principios del 2000, se completó un Plan de Desarrollo Sanitario que fue adoptado por el consejo municipal.


## Servicios de saneamiento en Bharatpur

 Antes del proyecto de planificación, la municipalidad no había definido ninguna estrategia para satisfacer las necesidades de saneamiento de la ciudad. Existían, por supuesto, servicios establecidos, como la recolección de residuos secundarios, pero en el caso del drenaje, las acciones eran en gran medida ad hoc. Por ejemplo, la limpieza de las acequias generalmente no era planificada, sino que se realizaba en respuesta a las crisis que pudieran presentarse; no había ningún esfuerzo concertado por enfrentar problemas descuidados por mucho tiempo. Esto se debía en parte a la naturaleza impredecible del financiamiento gubernamental. Los funcionarios municipales nunca sabían con exactitud el total de recursos que recibirían en un año y cuando los fondos llegaban tendían a gastarlos en problemas inmediatos.

También era evidente una falta de prioridades claramente establecidas para la distribución del personal. Mientras que el servicio de manejo de residuos sólidos contaba con unos 700 trabajadores (más del doble del número estándar para una ciudad de este tamaño), no existía

personal dedicado a brindar mantenimiento a la problemática de la red de drenaje. De manera similar, no había personal encargado específicamente de las letrinas domésticas y públicas, a pesar de haberse construido 4,000 letrinas doce años atrás, como parte de un programa gubernamental.

## Letrinas

 En Bharatpur no existe alcantarillado de arrastre hidráulico. No sólo el costo, sino también un inadecuado abastecimiento de agua y la presencia de pendientes difíciles hacen que su implementación sea muy difícil. En consecuencia, sólo tecnologías in situ, como las letrinas de foso y los tanques sépticos pueden suministrar una disposición segura de las excretas. La cobertura de letrinas domésticas al inicio del proyecto de planificación se estimaba de la siguiente manera:


TIPO DE LETRINA	% DE LA POBLACIÓN
Letrina de sifón de doble pozo	15
Tanque séptico	52
Letrina de servicio* o nada	33
<b>Total</b>	<b>100</b>

\* Una letrina de servicio es una letrina seca simple, en la cual las heces se depositan en el suelo debajo de un agujero y son removidas diariamente por un barredor.

La municipalidad se encontraba en proceso de pasar el manejo de sus letrinas públicas a una ONG nacional que se encargaría de administrarlas en condiciones de "pago por el uso". Estas letrinas atendían a área públicas, como paraderos de autobuses, y a una serie de comunidades de asentamientos

humanos, con pequeños lotes de terreno. Adicionalmente, la municipalidad había estado implementando desde mediados de los años ochenta el Programa del Gobierno de la India de Saneamiento a bajo costo y Erradicación de recogedores. Este programa buscaba erradicar el recojo (la remoción y disposición diaria de heces de letrinas secas) a través de letrinas de sifón de doble pozo. En la práctica, también se suministraron letrinas a las familias que no contaban con ningún tipo de letrina. La promoción y la construcción estuvieron a cargo de una ONG nacional.

## Manejo de residuos sólidos


 Se suministró un servicio de recolección de basura, pero una cantidad considerable de residuos se quedaba sin recolectar, especialmente en calles estrechas, por donde los vehículos no podían pasar, produciéndose un generalizado e indiscriminado vertido al medio ambiente. La tercera parte de las familias no recibía ningún servicio y gran parte de los residuos terminaba en las acequias de drenaje y en el Sujan Ganga, donde se podían ver cientos de botellas plásticas flotando en el agua estancada. No existía un lugar oficial para la descarga de residuos (ya se había identificado el terreno, pero aún no se había adquirido), por lo que los residuos recolectados eran descargados en dos lugares temporales, uno de ellos aledaño a un paradero de autobuses.

El servicio de manejo de residuos sólidos estaba a cargo de 700 trabajadores sanitarios o 'barredores' de la municipalidad, de los cuales 280 eran personal permanente y otros 420 trabajaban por contrato. Habían otros 200 puestos permanentes que debían

ser cubiertos. Entre los barredores habían hombres y mujeres en números aproximadamente iguales.

**“No hay una opción de saneamiento que no requiera mantenimiento”**

## Abastecimiento de agua

 Existían más de 16,000 conexiones domésticas en Bharatpur (61% de las familias) y 75 grifos públicos. También existían unas 1,500 conexiones ilegales. No se hizo ningún intento por regularizarlas, a pesar de haberse cursado notificaciones para su remoción. Aunque el suministro establecido oficialmente era de 79 lpcd, la mayoría de familias recibía mucho menos debido a la baja presión y a un abastecimiento intermitente que operaba sólo unas cuantas horas al día. Además, el abastecimiento corría el riesgo de una contaminación debido al mantenimiento deficiente y al tendido de tuberías en acequias abiertas que contenían aguas residuales sin tratar (posteriormente se confirmó una aguda contaminación en varias localidades, a través de pruebas independientes como parte del proyecto). El agua no contabilizada se estimaba en 40% y habían fugas considerables de la red principal de abastecimiento. Las bajas tarifas y la deficiente recaudación hacían que sólo se recuperara el 30% de los fondos necesarios para los costos de mantenimiento (ni siquiera era suficiente para pagar la planilla).

## El proceso de planificación



Tres factores influyeron en el proyecto:

1. Bharatpur ya contaba con servicios municipales de saneamiento y una cantidad sustancial de infraestructura pero éstos no funcionaban eficazmente. Solucionar los problemas de saneamiento de la ciudad dependía de la posibilidad de mejorar estos servicios y desarrollar otros.

2. La planificación cooperativa, en la cual todos los interesados trabajan conjuntamente, era una práctica poco familiar, por lo que les tomó tiempo, tanto a los representantes gubernamentales como al personal de la ONG, ajustarse al nuevo enfoque. Hasta antes de recibir un apoyo explícito del Estado, algunos funcionarios consideraban el proceso como una actividad meramente voluntaria y se negaban a participar.

3. La capacidad de la municipalidad para entregar servicios de saneamiento eficaces era limitada, a pesar de que Bharatpur tenía casi tres veces más personal que el usual para una ciudad de su tamaño. Se necesitaba urgentemente fortalecer su capacidad.

El proceso de planificación empezó con un análisis situacional que involucró a todos los interesados: entidades gubernamentales, ONGs locales y la comunidad. Un proceso de consulta a la comunidad realizado por ONGs locales reveló, que:

- los pobladores de Bharatpur no estaban satisfechos con los servicios municipales existentes;
- muchos consideraban que los principales problemas eran el abastecimiento de agua y los inodoros, antes que el foso contaminado;
- las personas estaban dispuestas a aceptar cierta responsabilidad en la limpieza de las calles;

- muchas personas de las áreas de ingresos medios estaban dispuestas a contribuir a un mejor servicio, ya sea mediante un incremento en los pagos (áreas de medianos ingresos) o mediante mano de obra (áreas de bajos ingresos).

El análisis situacional culminó en un taller de planificación en el que se analizaron los problemas de saneamiento y sus causas. Los participantes concluyeron que los problemas de la ciudad no radicaban tanto en la falta de fondos, sino en una planificación y gestión deficientes. El análisis también demostró que los diferentes componentes del saneamiento estaban interconectados, por lo que las deficiencias en un área repercutían en otras áreas. La contaminación del Suján Ganga era el resultado de un deficiente manejo de residuos sólidos y de una disposición de excretas que no cumplía con los requisitos de seguridad; los residuos domésticos y los excrementos humanos no recolectados se descargaban en acequias abiertas, causando atoros e ingresando finalmente al foso. Era necesario controlar esta contaminación en la fuente a través de un mayor uso de letrinas sanitarias y una recolección de residuos más eficiente. También era necesario realizar reparaciones y mejoras a la red de drenaje, además de contar con mejores sistemas para el mantenimiento y la limpieza de rutina. La municipalidad combatió el último punto, mostrándose reticente a reconocer que no existe opción de saneamiento que no requiera mantenimiento.

Estos problemas afectaban a toda la ciudad, y sólo podían ser resueltos a través de una estrategia integral que comprendiera a la ciudad en su conjunto, que considere todos los aspectos de saneamiento y aproveche los recursos de todos los interesados, incluyendo los usuarios de los servicios.

## Resultados claves del taller de planificación

### 1. Comité de Coordinación de Saneamiento

Se creó un comité con representantes de la municipalidad, departamentos del sector y dos ONGs locales para supervisar la elaboración del plan de saneamiento y coordinar las responsabilidades de cada entidad participante. El Comité se reunió regularmente durante todo el proceso de planificación y continúa haciéndolo; ha demostrado ser un medio eficaz para la coordinación de los servicios de saneamiento.

**MIEMBROS DEL COMITÉ**  
Presidente,  
Consejo Municipal  
Autoridad de Salud Municipal  
Dos ONGs locales  
(ACORD y Lupin)  
Asistente del Planificador de la Ciudad  
Ingeniero Superintendente,  
Departamento de Ingeniería para la Salud Pública (PHED)

### 2. Tareas de alta prioridad

En el primer taller de planificación, se asignó ocho tareas claves a entidades específicas. El propósito de estas tareas era ayudar al Comité a analizar problemas de saneamiento específicos y empezar proyectos piloto sobre métodos nuevos y mejorados para el suministro de servicios. Luego, podría elaborarse un plan de desarrollo sanitario sobre la base de métodos probados y seguros. En el Recuadro 1 se muestra la lista

completa de tareas; algunas de las actividades más importantes se detallan a continuación.

### Estudios del drenaje

Una limitación básica era la deficiente información que había con respecto a la gestión, especialmente la falta de mapas confiables. Varias entidades gubernamentales tenían diferentes mapas, pero ninguno de ellos brindaba información confiable sobre la red de drenaje y sus niveles, lo que era esencial para evaluar las necesidades de rehabilitación. Por lo tanto, se recurrió a un contratista local para que hiciera un levantamiento topográfico de la ciudad y elaborara un conjunto completo de mapas precisos.

### Análisis del Programa de Saneamiento a bajo costo y Erradicación de recogedores

Este esquema operaba sobre la base de la oferta, ya que la ONG contratista trabajaba de acuerdo a una lista de casas que 'necesitaban' una letrina sanitaria. El contrato aprobado por el Estado no requería un componente de promoción básica, ni educación en higiene. Los usuarios recibían poca asesoría sobre los aspectos de operación y mantenimiento. De igual manera, a pesar de las regulaciones estatales que establecían una contribución de los usuarios, las letrinas se otorgaban gratuitamente a los usuarios a través de un pago simbólico. La ONG contratista incluso cavaba los fosos.

El diseño de la letrina tenía pozos con paredes selladas debido al temor de que el pozo colapsara en suelos arenosos, pero esto minimizaba la infiltración de aguas residuales hacia el suelo. Muchos usuarios convertían sus letrinas en tanques casi sépticos, sin campos de drenaje o usaban ambos fosos simultáneamente,

## RECUADRO 1: TAREAS INICIALES

Drenaje:	1) Estudio integral de la ciudad para revisar los niveles
	2) Limpieza profunda del alcantarillado
Manejo de residuos sólidos:	3) Revisión del actual sistema de manejo de residuos sólidos en una colonia
Letrinas:	4) Análisis técnico y social del actual sistema de saneamiento a bajo costo en una o más colonias
	5) Incorporación del componente de promoción del saneamiento a bajo costo, incluyendo educación en higiene
Participación de la comunidad:	6) Elaboración de mapas sociales/técnicos de la ciudad para identificar las áreas más necesitadas de saneamiento
	7) Desarrollar propuestas para la participación de la comunidad en futuros programas integrales de saneamiento
Financiamiento:	8) Empezar a recaudar las contribuciones de los usuarios para el programa de saneamiento a bajo costo, de acuerdo a la política estatal

### LA VENTAJA DE LOS PROYECTOS PILOTO

Hubiera sido un error realizar cambios en los servicios a nivel de toda la ciudad, sin probar primero si iban a funcionar, ser accesibles económicamente y si iban a contar con el suficiente personal capacitado para su entrega. Por lo tanto, es aconsejable realizar proyectos piloto a pequeña escala (por ejemplo, uno o dos distritos).

Mediante un monitoreo intensivo y aprendizaje de los errores, se puede modificar gradualmente un diseño o enfoque para hacerlo más efectivo. Por lo tanto, los proyectos piloto pueden evitar que se desperdicie dinero en sistemas a gran escala que luego no funcionarán.

mientras que otros no construían la superestructura y dejaban la letrina sin usar. La defecación al aire libre siguió siendo una práctica muy difundida, especialmente entre los niños.

La municipalidad no supervisó la implementación cuidadosamente, en parte, porque sentía que su pertenencia con respecto al programa era limitada, el cual operaba bajo regulaciones estatales, a pesar de que la municipalidad suscribía el contrato directamente con la ONG responsable de la implementación. Luego de una revisión (en la que participó el contratista) se acordó adoptar un diseño mejorado (con paredes de ladrillos huecos tipo panel) para la siguiente fase de la obra, prestar mayor atención a la supervisión y empezar sólo en un distrito, de manera que se pudiera desarrollar

### LINEAMIENTOS PARA UN PLAN DE DESARROLLO SANITARIO

▶ Reducir la contaminación del Suján Ganga y mejorar la salud pública son sólo posibles solamente a través de un mayor uso de letrinas y un mejor manejo de los residuos sólidos. De otra forma, la red de drenaje de la ciudad no podrá ser revitalizada.

▶ Lograr un ambiente limpio y saludable es una meta a largo plazo que sólo se podrá alcanzar dando pequeños pasos. Por lo tanto, el plan identifica las prioridades de acción para los próximos tres años, las cuales orientan el trabajo hacia dicha meta.

▶ Dado que los recursos son limitados, inicialmente se dará prioridad a los distritos de bajos ingresos donde los problemas de saneamiento son más graves y la comunidad tiene mayores necesidades. Por lo tanto, se adoptarán criterios para la priorización de distritos sobre la base de factores tanto sociales como técnicos.

▶ Dado que muchos problemas sanitarios son el resultado de deficiencias administrativas y de mantenimiento, se pone gran énfasis en la operación y mantenimiento de los servicios ya existentes.

▶ La municipalidad buscará la cooperación y el apoyo de los pobladores de Bharatpur a través de un enfoque participativo en la planificación y entrega del servicio. Las ONGs desempeñarán un rol importante como facilitadoras de este proceso.

▶ Todas las entidades relacionadas con el saneamiento y el abastecimiento de agua en Bharatpur deben respetar el marco y las prioridades establecidas por el plan e incluirlas en sus presupuestos, planes de trabajo y distribución de personal.

un enfoque eficaz con mayor participación de los usuarios.

### Proyecto piloto para el manejo de residuos sólidos

Un análisis a cargo de la ONG ACORD reveló la existencia de una demanda de servicios de recolección primaria, es decir, recolección directamente de la casa. Luego de que se hiciera público el fallo de la Corte Suprema, esto se convirtió en una obligación para todas las ciudades de Clase 1 de la India (es decir, ciudades con más de 100,000 habitantes). En respuesta a ello, el Comité de Saneamiento lanzó un proyecto piloto en un distrito, con el objetivo de desarrollar un servicio de recolección primaria pagado por los usuarios y completamente integrado al servicio municipal de recolección secundaria y disposición. También incluiría el compostaje local de residuos orgánicos. ACORD y la municipalidad trabajaron juntos para desarrollar el proyecto piloto, lo que constituyó un gran reto, debido a que los barredores privados exigían pagos considerablemente mayores a los que los usuarios estaban dispuestos a realizar.

A pesar de muchas dificultades, el proyecto piloto logró desarrollar un modelo viable de recolección primaria; además, se adoptó un nuevo diseño para las carretillas, con recipientes separados para desechos orgánicos, inorgánicos y peligrosos y se elaboraron materiales educativos para promover una disposición responsable de los desechos. En la actualidad, un distrito vecino está interesado en reproducir este sistema.

### Revisión de la estructura del personal municipal

La municipalidad acordó revisar la distribución del personal de

saneamiento con el fin de reflejar las necesidades de saneamiento de la ciudad. No se requería nuevo personal, sino que las responsabilidades de los trabajadores de saneamiento existentes fueran racionalizadas y aclaradas, con la aprobación total del gobierno estatal y del consejo municipal. La nueva estructura incluiría:

1. Un equipo de drenaje para monitorear el rendimiento de la red de drenaje; implementar un programa anual de mantenimiento planificado (a través de contratistas cuando fuera necesario); identificar los problemas, garantizar una solución rápida y supervisar un programa general de reparaciones y rehabilitación.

2. Un equipo de saneamiento a bajo costo para coordinar la

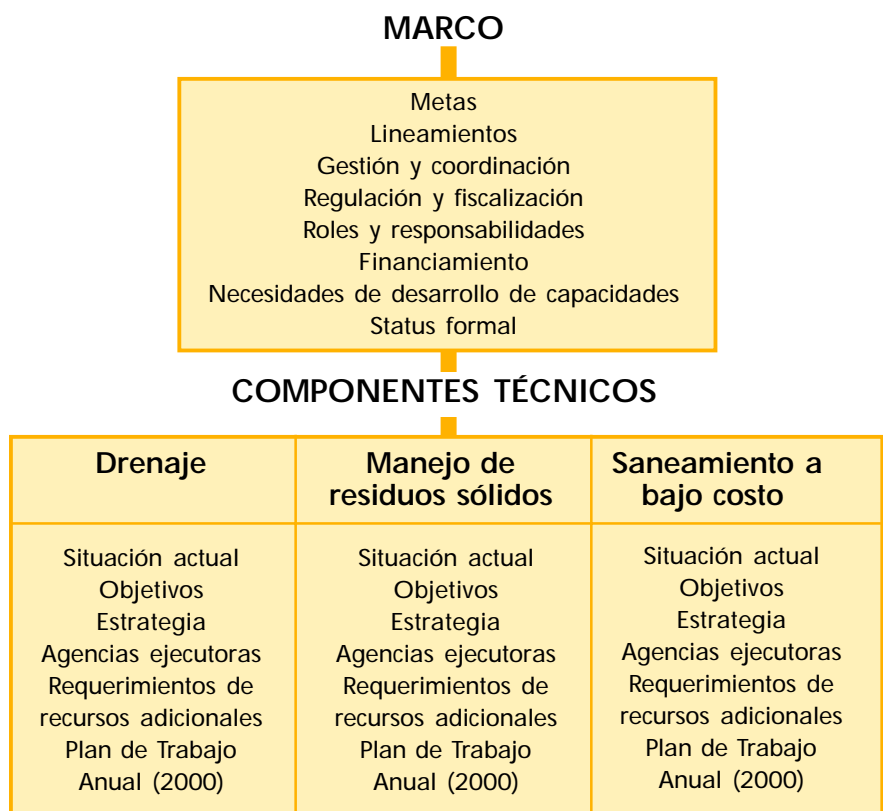
planificación e implementación del siguiente contrato para la promoción y construcción de letrinas.

## El Plan de Desarrollo Sanitario



A principios del 2000 se culminó el Plan de Desarrollo Sanitario para Bharatpur adoptado formalmente por la municipalidad, la cual se encuentra actualmente buscando financiamiento para los componentes que no pueden ser financiados mediante recursos existentes, ni programas gubernamentales. En la Figura 1 se

**FIGURA 1: PLAN DE DESARROLLO SANITARIO EN BHARATPUR 2000-2003**




detalla la estructura del plan. Cabe destacar que no se trata de *simplemente una lista de obras de ingeniería*; sino más bien establece un marco para la entrega de los servicios, definiendo roles y responsabilidades de todos los actores. No sólo se presenta lo que debe hacerse, sino también *cómo* hacerlo y busca garantizar una adecuada coordinación de las responsabilidades de cada participante.

Dentro de un marco de operación concertado, el plan establece los objetivos y estrategias para cada aspecto del saneamiento y permite la elaboración de nuevos planes de trabajo anuales. El plan tiene una visión de tres años, pero esto no implica que las necesidades de saneamiento de la ciudad puedan ser satisfechas plenamente en un período tan corto. La planificación es un proceso continuo y el documento debe revisarse y actualizarse regularmente, pues las necesidades y prioridades pueden cambiar a medida que la ciudad vaya acercándose a la meta de contar con un medio ambiente más limpio y saludable.

Gran parte de la actividad del plan puede financiarse a partir de los presupuestos existentes y de programas gubernamentales en curso; sólo la rehabilitación de la red de drenaje necesita de un sustancial financiamiento adicional.

## Lecciones aprendidas

 El proyecto piloto de Bharatpur ha demostrado la importancia de una planificación estratégica integral para toda la ciudad, que cuente con la colaboración de todos los interesados y la ejecución de proyectos piloto para desarrollar enfoques eficaces para el

suministro del servicio. Sin embargo, dicho proceso es bastante diferente a la práctica municipal rutinaria y para ser adoptado de manera amplia es necesario que los gobiernos estatales incorporen dichas prácticas a las rutinas municipales. A menos que el proceso se oficialice, es posible que algunos departamentos no participen.

En el proyecto piloto surgió también la necesidad de desarrollar las capacidades de funcionarios públicos, si se espera que cumplan con las responsabilidades administrativas y técnicas que el proceso de descentralización. El reto de desarrollar un saneamiento urbano adecuado es enorme y la magnitud de los problemas abrumó a algunos funcionarios en Bharatpur. También es necesario fortalecer las capacidades de las ONGs, si se busca convertirlas en socias eficaces en la entrega del servicio. Ellas necesitan contar con la capacidad no sólo de movilizar a la comunidad, sino también de entender los sistemas bajo los cuales se rigen los servicios municipales.

El Comité de Coordinación de Saneamiento demostró ser un mecanismo valioso para la coordinación y, desarrolló relaciones beneficiosas de trabajo entre las entidades y las iniciativas de la comunidad en la planificación de la ciudad. A través del Comité, Bharatpur empezó a hacer mejor uso de sus limitados recursos. Sin embargo, el reconocimiento del rol del Comité dependía de vincularlo formalmente con la estructura municipal establecida. Finalmente, se le dio un rol como organismo asesor del Comité de saneamiento existente de acuerdo con la legislación.

Por último, el proyecto piloto demostró que sólo es posible lograr el desarrollo del saneamiento dando pequeños pasos, pues la capacidad local era limitada y las soluciones a algunos problemas no eran tan obvias.

El reto ahora es que Bharatpur implemente el plan de desarrollo. Para esto necesitará encontrar algunos recursos adicionales, aunque la mayor parte del trabajo necesario ya está financiado. Sin embargo, gran parte de la actividad del plan se puede financiar con los presupuestos existentes y programas permanentes del gobierno; sólo la rehabilitación de la red de drenaje necesita de un financiamiento sustancial nuevo.

## Recomendaciones para otras municipalidades

### 1. Establecer un marco para la planificación cooperativa

Reunir a todas las entidades importantes para acordar una agenda común; aprovechar los recursos dentro de una estructura común, como un Comité de Coordinación de Saneamiento.

### 2. Acordar el proceso a seguir

El proceso seguido en Bharatpur puede resumirse simplemente como:

**entender los problemas – desarrollar soluciones – planificar a nivel de toda la ciudad**

Esta agenda no es tan obvia como puede parecer a primera vista. Las municipalidades tienden a empezar su planificación en la tercera etapa, elaborando simplemente una lista de las obras que se piensan implementar. Sin embargo, es sumamente importante entender las causas de los problemas de saneamiento y desarrollar soluciones viables, antes de elaborar un plan de desarrollo.



WSP-SAVGUY STUBBS

### **3. Incorporar los programas gubernamentales existentes y hacer el mejor uso de ellos**

Existen varios programas gubernamentales que apoyan el saneamiento y el desarrollo de infraestructura en el área urbana, entre ellos el proyecto Swarna Jayanti Shaharni Rojgar Yojana, el Programa Nacional de Desarrollo para Asentamientos Humanos, el Programa de Saneamiento a bajo costo y Erradicación de recogedores y el Programa intensivo de abastecimiento urbano de agua. Ellos operan bajo regulaciones gubernamentales, pero pueden ser incluidos bajo una estrategia integral; los recursos que ofrecen ayudarán a la municipalidad a lograr sus propias metas.

### **4. Asumir que la solución ideal puede no ser factible**

Puede que no sea posible (tanto por razones técnicas como financieras) brindar la infraestructura y servicios 'ideales', como el alcantarillado de arrastre hidráulico. Sin embargo, esto no implica que la municipalidad no pueda hacer nada. Siguiendo el enfoque de avanzar dando pequeños pasos, es posible desarrollar soluciones intermedias (como las letrinas in situ) que acercarán a la

ciudad a la solución ideal. La inversiones modestas en el presente no impedirán futuras inversiones en el futuro.

### **5. Reconocer que no existe ninguna opción que no necesite mantenimiento**

La infraestructura de saneamiento requiere mantenimiento regular. Esto debe reflejarse en los presupuestos, sistemas operativos y distribución del personal.

### **6. Reconocer que el saneamiento también está relacionado con los hábitos de higiene**

Los servicios de saneamiento pueden hacer poco por mejorar el medio ambiente local o proteger la salud a menos que las personas los usen responsablemente y adopten normas básicas de higiene.

Por lo tanto, es esencial contar con un programa básico de educación en higiene. Asimismo, durante la construcción de letrinas se debe promocionar su uso, el lavado de manos, así como brindar capacitación para su mantenimiento. A veces es necesario buscar fuera del gobierno otras entidades que cuenten con los conocimientos y las capacidades apropiadas en este campo.

**Programa de Agua y Saneamiento-  
América Latina y el Caribe**

**Oficina Banco Mundial, Lima  
Av. Álvarez Calderón 185, piso 9  
San Isidro, Lima, Perú**

**Tel: (511) 215-0685**

**Fax: (511) 215-0689**

**Dirección electrónica:**

**wspandean@worldbank.org**

Esta Nota de Campo ha sido producida por el Programa de Agua y Saneamiento-Asia del Sur, como parte del programa financiado por el Departamento de Desarrollo Internacional del Gobierno Británico: "Desarrollo de capacidades de los responsables de toma de decisiones a nivel nacional y municipal".

---

**Agosto 2002**

El Programa de Agua y Saneamiento es una alianza internacional que busca ayudar a los pobres a obtener acceso sostenido a servicios mejorados de agua y saneamiento. Los principales socios donantes del Programa son los gobiernos de Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Francia, Alemania, Luxemburgo, Países Bajos, Noruega, Suecia, Suiza y el Reino Unido; el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Banco Mundial.