



**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

# Saneamiento y cultura

**Síntesis de un Estudio Antropológico  
sobre Saneamiento  
en el Área Rural de Bolivia**



Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia



QUECHUAS AYMARAS GUARANÍES MOXEN



## Introducción

 En las últimas décadas, buena parte de los recursos invertidos en el sector saneamiento básico en Bolivia ha sido destinada a ampliar la cobertura de los servicios, en particular en las áreas rurales del país. Como parte de este proceso, diversas instituciones han emprendido proyectos de construcción de letrinas probando variadas estrategias de intervención, enfoques metodológicos y tecnologías constructivas. Los resultados, sin embargo, son desalentadores. Las diferentes evaluaciones sobre el impacto de estos proyectos y el uso efectivo de

las letrinas por parte de las comunidades beneficiarias, muestran que, en la mayoría de los casos analizados, este uso no llega ni al 50% de las letrinas construidas.

La necesidad de comprender los factores que determinan estos resultados, dio origen a la iniciativa, apoyada por el Programa de Agua y Saneamiento del Banco Mundial, PNUD, UNICEF y el Programa de Saneamiento Básico Rural –PROSABAR–, de gestionar y financiar la realización de un **“Estudio Antropológico sobre Saneamiento en el Área Rural de Bolivia”** con el objetivo de identificar los factores culturales, sociales, económicos, técnicos y de género que tienen incidencia sobre la demanda y utilización de letrinas en el área rural de ese país.

El estudio se realizó entre 1998 y 1999 por un equipo de ocho investigadores, en su mayoría antropólogos, en 14 comunidades representativas de cuatro grupos étnicos: aimaras, quechuas, moxeños y guaraníes, que habitan en las tres zonas geográficas en que se divide el país: tierras altas o altiplano, valles y tierras bajas o llanos. La metodología de investigación, básicamente cualitativa, se enriqueció con

material bibliográfico y etnográfico adicional y con las propias experiencias individuales recogidas a lo largo del trabajo. Los métodos aplicados permitieron desarrollar la investigación desde el punto de vista “étnico” o particular que rescata la perspectiva del entrevistado quien, a través de su testimonio, refleja una opinión, postura y actitud de visión individual; y desde lo “ético”, que representa el punto de vista del investigador desde fuera de la cultura, a través de la observación directa, para precisar en forma descriptiva los aspectos relevantes de la investigación.

El presente documento, dirigido a los técnicos del área del saneamiento, pretende abrir nuevas perspectivas en el análisis crítico y en las metodologías de intervención para este tipo de proyectos. Es producto de la sistematización y síntesis de los resultados de la investigación original antes mencionada y presenta, en forma resumida, las características más destacadas de las tres regiones geográficas de Bolivia y los hallazgos obtenidos sobre la relación entre los patrones culturales de las comunidades y los diferentes aspectos del saneamiento relevados en el estudio.

# I. Regiones de Bolivia

 Bolivia cuenta con una población aproximada de 8 millones de habitantes, de la que el 51,8% está constituida por pueblos indígenas y originarios. En el área urbana la tasa de crecimiento anual llega a 4,16%, y en el área rural es de 0,09%.

Bolivia es un país culturalmente heterogéneo y multilingüe que cuenta con tres pisos ecológicos: las tierras altas o altiplanos, la región de los valles y las tierras bajas o llanos.

## tierras altas o altiplano



Situadas a una altura promedio de 3800 msnm, ocupan el 16% del territorio nacional y abarcan la zona andina de los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí y parte de Cochabamba y Chuquisaca. Esta región es habitada por aimaras y quechuas.

## región de los valles



Situada entre los 2200 y los 2700 msnm, ocupa el 19% del territorio boliviano y comprende la mayoría de los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca y Tarija, parte de La Paz y Potosí.

Es habitada principalmente por quechuas y en menor proporción por aimaras.

## tierras bajas o llanos



Situadas entre los 160 y los 1200 msnm, ocupan el 65% del país y comprenden los departamentos de Pando, Beni, Santa Cruz, norte de La Paz, parte de Chuquisaca y Tarija.

En esta región habitan diferentes etnias, como Arawak, Tupy'guaraní, Chiquito, Moxeño y otras.

**Por la diversidad étnica y geográfica del país, y para fines del estudio, se seleccionaron comunidades representativas por piso ecológico y grupo étnico. A continuación se detallan sus principales características:**

## 1.1 Comunidades aimaras y quechuas del altiplano



 A lo largo de la historia ambos pueblos fueron catalogados genéricamente como “población india”, con patrones culturales similares<sup>1</sup> y factores ecológicos, históricos y otros, que los caracterizan de manera análoga.

### Población y economía

Viven en asentamientos dispersos, semidispersos y concentrados. La población practica una migración temporal a áreas urbanas con flujo de hombres y mujeres jóvenes. Los habitantes permanentes son los niños, adolescentes, madres y personas mayores de 50 años, quienes conservan las tradiciones culturales. Las comunidades cuentan con un centro poblado de referencia donde se halla la casa de gobierno y la escuela, entre otras instituciones.

Se ocupan de la agricultura y la ganadería para el autoconsumo. La papa es el alimento básico y su cultivo es el más importante, pues organiza el calendario socio-económico. También se produce

cebada para alimentar al ganado vacuno. En pequeña escala se da la cría de ovinos, cerdos, gallinas y conejos para el autoconsumo o el intercambio. Adicionalmente, cada familia tiene perros y gatos. Estas actividades se desarrollan en condiciones de alto riesgo climático.

Paralelamente, conservan la práctica de la fabricación de tejidos, cerámica, venta de fuerza de trabajo, etc.

### La tierra, eje de la organización social y simbólica

La tierra o *Pachamama*<sup>2</sup> es sagrada y respetada como el principal recurso: da vida a los humanos, animales y vegetales, los cuales son concebidos como una totalidad orgánica y relacionados entre sí. Los principios de acceso a la tierra determinan la normativa socio-cultural; la tierra se adquiere a través de la herencia. Una vez que el varón se casa llega a la categoría de “persona” (*jaqi* en aimara, *runa* en quechua), con derecho al usufructo

de la tierra y sus bienes: leña, pastizales, agua, y obligaciones para prestar servicios a la comunidad a través de cargos político-religiosos.

Las tierras comunales (*aynuqa* en aimara, *manta* o *layme* en quechua) están sujetas a control, y se respeta también la tierra de producción individual alrededor de la vivienda, *sayaña*. Las comunidades se dividen en dos parcialidades: la mitad de arriba, *aransaya*, y la mitad de abajo, *urinsaya*, y mantienen así el control sobre la tierra.

La mano de obra familiar se reparte entre la ganadería y la agricultura; al término de la cosecha se ocupan del esquilado, deshidratación de la papa, construcción de casas, cumplen con trabajos comunales por el derecho a la tierra, asisten a rituales, matrimonios, fiestas comunales, etc.



Todas estas actividades están determinadas por la reciprocidad, elemento fundamental de la cohesión comunal.

La máxima instancia de autorridad y eje de la vida social es la Asamblea Comunal. Los cargos de autoridades, *malkus*, son elegidos democráticamente por un año.

Paralelamente, los ancianos, representantes de la iglesia, curanderos, brujos y miembros de otras organizaciones gozan de poder moral.

### El mundo

Aimaras y quechuas habitan en el "Mundo de Aquí" (*aka pacha* en aimara y *kay pacha* en quechua), el mundo visible y tangible, en el cual siembran, cosechan y comparten con personas y animales. Creen también en el "Mundo de Abajo" o de las tinieblas (*manqha pacha* en aimara, *ukhu pacha* en quechua), donde moran las almas de sus muertos<sup>3</sup>, los seres tutelares sagrados, *wak'as* y otros espíritus<sup>4</sup>. La relación entre ambos mundos es de respeto, equilibrio y reciprocidad. El mes de

agosto es considerado "mes de boca" y en él la tierra se abre para recibir dones. Entonces el hombre andino cumple con grandes rituales y ofrendas.

### Enfermedad

Se presenta por una disfunción en la relación hombre/naturaleza, comunidad/antepasados. Es responsabilidad del curandero, brujo, *yatiri*, *jampiri* o *qolliri* (en aimara y quechua, "el que sabe", "el que cura"), diagnosticar, curar la enfermedad y el sufrimiento y, sobre todo, restablecer la armonía.

Para curar emplea elementos de la naturaleza, entre ellos excremento humano o animal: el primero, para la brujería y el segundo, como tratamiento. Los padres, en especial la

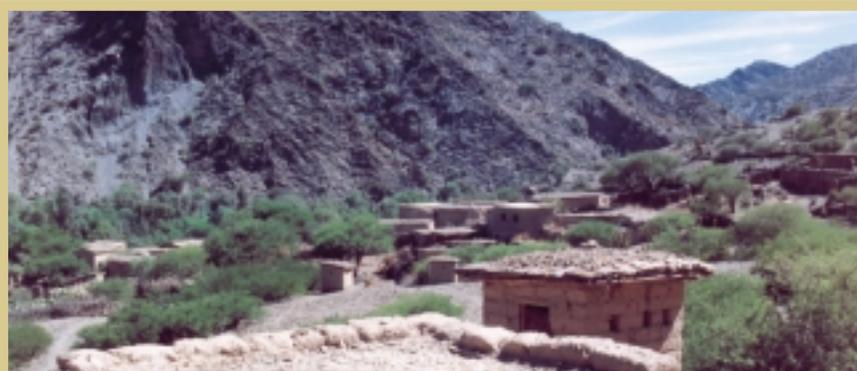
madre, son los encargados de cuidar la salud familiar.

### Hábitos de disposición de excretas

La deposición se realiza en múltiples espacios en función del trabajo y el tiempo: las personas acuden a espacios cercanos a la vivienda o a mayor distancia, pero no pueden evacuar en los caminos, en terrenos ajenos o donde puedan ser vistos. En los períodos de siembra y cosecha, por ejemplo, deponen en las *aynuga*. El ganado vacuno, ovino y caprino es pastoreado en el día y trasladado a sus corrales para pasar la noche; defecan en las tierras de pastoreo y en las *sayaña*. El porcino permanece en su porqueriza.



## 1.2 Comunidades quechuas del valle



### Población y economía

Al igual que en el altiplano, la población practica la migración temporal hacia áreas urbanas. El flujo está constituido por varones y mujeres jóvenes. Los índices de migración a las ciudades, en especial de las mujeres, se acentúan por las condiciones de pobreza.

Una marcada especialidad productiva caracteriza la identidad étnica y cultural: los aimaras producen quinua, papa y avena; los quechuas del valle intermedio, maíz, trigo, cebada y, en menor cantidad, papa, hortalizas y frutas; y en el valle bajo se especializan en la producción de maíz y hortalizas. Se ocupan de la cría de ganado vacuno y porcino y, en forma creciente, de aves de corral.

A diferencia del altiplano, caracterizado por una producción de autoconsumo, las actividades agropecuarias en el valle determinan un intercambio comercial entre comunidades y mercados ciudadanos del país.

### La tierra: eje de la organización social y simbólica

La tierra, simbolizada por la *Pachamama*, es responsable del origen de la vida y su conservación, en sincronía y relación mutua.

Existe una marcada estratificación cultural: un primer estrato,

intercomunitario, está representado por los *laris*<sup>5</sup> que ocupan las alturas de los valles y son aimaras; el segundo, en la parte intermedia, está habitado por quechuas que residen en viviendas dispersas o semi-dispersas; y el tercero, habitado por los quechuas de la parte baja, está formado por comunidades concentradas de perfil ciudadano.

La máxima autoridad es la Asamblea Comunal, encabezada por los miembros del sindicato, que son representantes de la comunidad elegidos democráticamente para una gestión anual, y se ocupan del control de los recursos comunales. Las comunidades cuentan con casa de gobierno, escuela, cancha de fútbol, etc.

Los pobladores del valle suman a sus actividades cotidianas, viajes frecuentes para comercializar los productos agropecuarios.



### El mundo

Al igual que los andinos, los vallunos se refieren a él como el “Mundo de Aquí” (*kay pacha*) el mundo visible y real de la naturaleza; al contrario, el “Mundo de Abajo” es para ellos aquel donde moran las almas de sus muertos y seres sagrados. La relación entre ambos mundos se basa en principios de respeto, equilibrio y reciprocidad.

### Enfermedad

A pesar de contar con la presencia de personal de salud, tanto de instituciones públicas, como privadas, en los habitantes de los valles prevalece una cosmovisión similar a la andina, y su curación se encuentra bajo responsabilidad de los curanderos. Corresponde sobre todo a la madre preservar la salud de la familia.

### Hábitos de disposición de excretas

Como en el altiplano, las personas en los valles tienen acceso a varios espacios, en función del trabajo y el tiempo.

Los niños acuden a espacios cercanos a la vivienda y los adultos, hombres y mujeres, a lugares lejanos a ella. En la época de siembra o cosecha deponen en las *aynuga*. No pueden evacuar en los caminos, en terrenos ajenos y donde puedan ser vistos.

Los animales deponen sus heces en función del lugar de pastoreo diario: vacas, ovejas y cabras, defecan en las tierras de pastoreo y en las *sayaña*; por la noche lo hacen en corrales.



## 1.3 Comunidades guaraníes y moxeñas del llano



### Población y economía

El patrón de asentamiento es disperso; cada grupo de viviendas, *tenta*, se organiza por parentesco y conforma un núcleo familiar extenso. La mayoría de las *tenta* cuenta entre 15 y 60 familias nucleares de 4, 8 ó más miembros encabezados por el Capitán<sup>6</sup>. Este tipo de agrupación da lugar a comunidades que tienen entre 30 y 50 unidades domésticas u hogares, organizadas bajo el sistema de Cabildo Indígena. La asamblea es un mecanismo de consenso al que asisten sobre todo los varones, casados o no, pero no hay un control rígido de la asistencia<sup>7</sup>.

Los niveles de migración temporal de hombres y mujeres son mínimos. La actividad principal es la agricultura para autoconsumo<sup>8</sup>. Se cultiva maíz, frijol, joco, plátano, poroto, verduras, caña dulce, yuca y arroz. Se cría ganado vacuno y equino, también gallinas, patos y cerdos, rodeados por pequeños huertos familiares.

La tercera parte del territorio está constituida por el chaco comunal y el chaco de la organización de mujeres, donde se produce maíz para la venta. De las serranías boscosas estas

comunidades se proveen de madera, frutos y fibras vegetales. Como actividades recreativas, los varones se dedican a la caza y pesca, y las mujeres a la recolección.

### El territorio: eje de la organización social y simbólica

El territorio tiene aquí un concepto más amplio que el de los andinos y los vallunos. Existe distinción entre territorio, *yyy*, tierra de cultivo, *koo*, y el lugar de vivienda, *tenta*. El espacio se organiza en tierras individuales o chacos, donde se ubican las viviendas y corrales, y tierras de cultivo comunales, de donde se obtienen los recursos provenientes de la caza, pesca y recolección.

Al igual que en la cosmovisión andina, la naturaleza es sagrada: cuando se nombra un espacio de la naturaleza se constituye en un espacio sagrado. Sociedad humana, fuerzas naturales y espirituales se ubican en el mismo plano de convivencia. Cada elemento de la naturaleza tiene un dueño, *iya*. Para cazar, pescar o sembrar se debe entablar un diálogo con él, *yerure*, en el que se promete "...usar sólo lo que se necesita y dar ofrendas: tabaco, alcohol y coca; si no se cumple, la persona enferma o se accidenta"<sup>9</sup>

### El mundo

Para las comunidades guaraníes y moxeñas del llano la vida es un caminar entre luces y sombras, entre el bien y el mal. La hora del amanecer es el encuentro con el sol, símbolo de vida; la noche es lo opuesto a la vida. Del monte, mundo de los muertos, salen los *aña* antepasados, diablos o

enemigos, y los seres superiores "dueños de la naturaleza," *iya*. Se representa a las fuerzas del bien con los *ipaje*, curanderos, y a las del mal con los *mbaekuaa*, brujos<sup>10</sup>.

La mitología describe a los héroes culturales: Sol, *Tatú-tupa* y Luna, *Aguara-tupa*, que representan la alternancia armónica. Según esta cosmovisión, ningún ser es inerte o neutro; el hombre y la naturaleza participan de este principio que encierra en uno lo bueno y lo malo<sup>11</sup>.

### La enfermedad

Cuando las malas acciones de una persona hacen que se rompa la armonía social, símbolo de la armonía cósmica (acción de *mbaejuaa*), se requiere la acción reparadora del *ipaje*, quien localiza y extrae del enfermo el mal. Para ello, usa medicina occidental y tradicional, y maneja una importante farmacopea regional.

### Hábitos de disposición de excretas

Como en el altiplano y el valle, los pobladores tienen variedad de espacios para la disposición de excretas, cerca de las *tenta* o en las lomas.

En las tierras de cultivo familiar no se emplea el excremento animal como abono, y reconocen que los cerdos ingieren las excretas y se enferman con "triquina" (cisticercosis).

De esto se puede concluir que los principios de asentamiento y organización social responden en todos los casos a una mitología y cosmovisión similar: "el ser humano vive en armonía y equilibrio constante con la naturaleza, y la presencia de enfermedades ocurre por la ruptura del equilibrio individual o comunal" (véase tabla 1). Estas comunidades mantienen una división clara de los espacios de vida en relación con la vivienda, los animales, las tierras de cultivo y aquellos desechos que son considerados sucios: las excretas humanas y de animales.

Tabla 1

## Resumen de características socioculturales y económicas de las comunidades de los tres pisos ecológicos de Bolivia

	Altiplano	Valle	Llano
<b>Piso ecológico Etnia</b>	- Quechua - Aimara	- Quechua - Aimara	- Guaraní - Moxeños
<b>Tipo de población</b>	Dispersa, semidispersa, concentrada.	Dispersa, semidispersa.	Dispersa
<b>Migración</b>	Temporal, hombres y mujeres jóvenes.	Temporal, hombres y mujeres jóvenes.	Temporal mínima.
<b>Producción agropecuaria</b>	Mixta de autoconsumo.	Agrícola de comercialización.	Mixta de autoconsumo.
<b>Organización social</b>	Organización sólida, sindicato. Autoridad originaria: <i>mallku</i> .	Organización sólida, sindicato.	Cabildo Indígena. Autoridad originaria: Capitán.
<b>Mitología</b>	<i>Pachamama</i>	<i>Pachamama</i>	<i>Iya</i> , dueño de la naturaleza.
<b>Percepción del mundo y la vida</b>	Relación de respeto, equilibrio y reciprocidad entre hombres, animales y naturaleza.	Relación de respeto, equilibrio y reciprocidad entre hombres, animales y naturaleza.	El hombre y la naturaleza viven en alternancia armónica.
<b>Concepción sobre enfermedad</b>	Por una ruptura de la armonía hombre, naturaleza, comunidad, antepasados.	Por una ruptura de la armonía hombre, naturaleza, comunidad, antepasados.	Por ruptura de la armonía social/ cósmica.
<b>Hábitos de disposición de excretas</b>	En múltiples espacios en función del trabajo y tiempo de siembra o cosecha.	En múltiples espacios en función del trabajo y tiempo de siembra o cosecha.	En múltiples espacios en función del trabajo y tiempo de siembra o cosecha.

\* Elaboración a partir de la información del "Estudio Antropológico sobre Saneamiento en el Área Rural de Bolivia", PAS, 1999.

## II. Aspectos del saneamiento en las poblaciones del estudio

Los datos del estudio muestran las percepciones y actitudes de los comuneros en relación con el saneamiento. A continuación, se presentan los hallazgos más importantes relativos a los aspectos de la vivienda y su entorno, los lugares de disposición de excretas, el proceso de introducción de letrinas y su efecto en los pobladores.

### LA VIVIENDA Y SU ENTORNO

#### Comunidades del altiplano

La mayoría de las comunidades altiplánicas del estudio son de asentamiento disperso, pero en todos los casos la casa es sagrada (*Jach'a uta*, literalmente: casa grande o mayor) y está dividida en dos espacios: "adentro" para humanos y "afuera" para animales.

Cada casa, conformada por un conjunto de habitaciones de adobe y techo de paja en torno de un patio central, está separada de las demás por un cerco de adobe o piedra formando complejos familiares, en una construcción que obedece a

normas sociales y rituales. Las casas, ubicadas cerca de arroyadas<sup>12</sup>, están orientadas hacia el Este para evitar enfermedades provocadas por los vientos del Oeste y los olores de los



corrales. El patio es destinado a la crianza de animales domésticos, perros y gatos, lavado de ropa, elaboración del chuño, secado de la papa y fiestas familiares<sup>13</sup>; también se ubican en él las reservas de cebada y el estiércol.

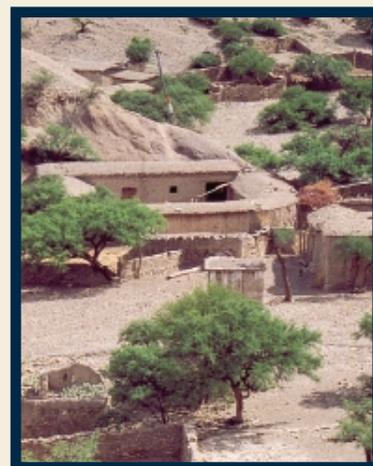
En algunas casas se encuentra también el pozo de agua y el bebedero de los animales. Junto a la casa se ubican los corrales de ovejas, vacas y asnos. Cuando la familia cría cerdos<sup>14</sup>, éstos se encuentran al lado de la casa o en la *sayaña*, tierra de cultivo familiar, alrededor de la vivienda.

#### Comunidades del valle

Las poblaciones vallunas estudiadas son semidispersas o concentradas y están ubicadas en la ribera de los ríos o en lugares empinados, siempre próximas a fuentes de agua. Las casas están construidas con adobe y techos de paja o calamina; las habitaciones se sitúan alrededor de un patio central en cuyo centro las familias entierran a la *pachamamita*<sup>15</sup>,

dueña de la casa, y le brindan rituales y ofrendas, reafirmando así el valor sagrado de la vivienda familiar.

Los animales domésticos son criados "adentro", en el patio, y tienen acceso al interior de la casa, donde deponen. Los cerdos están en la parte de "afuera", mientras las ovejas, cabras, vacas, bueyes y burros tienen corrales en los alrededores de la casa, y muy cerca se encuentran las chacras familiares.



### Comunidades del llano

Las comunidades presentan diferencias topográficas: lomas, pampas altas y bajas.

En las pampas altas se asientan los ganaderos; en las bajas, inundables, las comunidades indígenas, aunque de manera dispersa.

Los moxeños son nómadas; tienen espacios familiares definidos: cada familia posee un chaco en el cual se encuentran la vivienda y los animales. En las proximidades de la casa se cultiva frijol, maíz, plátanos, sandías, yuca y arroz. Las casas tienen dos ambientes, dormitorio y cocina, contruidos sobre una plataforma o tarima de madera chapapa, asentada sobre pilares a una altura que supera el metro, para protegerse de las inundaciones.

Los guaraníes también se asientan, en forma dispersa, a orillas de quebradas por donde corren arroyuelos en tiempo de lluvia.

Las viviendas o ranchos tienen dos habitaciones, corrales y pequeños huertos, y están contruidas con techos de paja y paredes de bahareque (barro embutido con varios tipos de fibras vegetales y cañas). Todas ellas están cercadas. Los animales permanecen fuera del espacio destinado a los humanos; se acepta que gallinas y perros estén en la casa. El ganado vacuno se mantiene en los pastizales. En ambas etnias se construyen las casas muy lentamente, según criterios de buena orientación para la ventilación, acceso fácil al agua, terreno con poco declive, etc.

En el período seco, que dura siete meses, los animales domésticos viven y deambulan todo el día por el espacio doméstico y en las noches duermen debajo de la tarima de madera para protegerse de la depredación de animales salvajes. Los cerdos, que no corren el mismo pe-

ligro, son dejados en libertad y van a los chacos y al monte, donde se alimentan de frutos silvestres y de los excrementos humanos.

En el período de lluvias, los moxeños se movilizan en pequeños botes y los animales son trasladados hacia los chacos ubicados en las partes altas.



## LUGARES DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS Y SISTEMA DE LIMPIEZA

### Comunidades del altiplano

Los testimonios confirman la vigencia de normas socioculturales que dividen en dos el espacio para la disposición de excretas: para niños pequeños, cerca de la vivienda, el patio o detrás de las paredes y, para los adultos, detrás de las pircas o rocas, ríos, quebradas y arroyos.

El lugar preferido a campo abierto es el arroyo, por su fácil acceso y la profundidad que da privacidad, *“porque evacuar es un acto privado, requiere aislamiento y soledad”*<sup>16</sup>.

*“La tierra necesita ser protegida de impurezas. Mantenerla limpia es parte del respeto a los demás y a nuestros dioses”* (pobladores de Aroma y Jesús de Machaca).

Los excrementos son limpiados por la naturaleza. En la época seca, se secan y congelan con el calor del día y el frío de la noche, y son arrastrados por el viento o devorados por animales silvestres; lo que queda se lava en época de lluvias. Este mecanismo de limpieza funciona en los lugares de deposición a campo abierto. En las viviendas los que

limpian los excrementos son los perros, las gallinas y los cerdos. *“Así es como los habitantes perciben que su comunidad es limpia y que su sistema de excretas funciona.”*<sup>17</sup>

El excremento seco del ganado vacuno y ovino se emplea como combustible y, en menor cantidad, como fertilizante.

Según la población, la triquinosis (cisticercosis) en los cerdos se origina por el consumo de excremento humano, y es una de las razones para no consumir su carne, aunque se la comercializa.

### Comunidades del valle

En estas comunidades las normas sociales aceptan que los niños menores de 8 años puedan deponer detrás de la casa. La norma para los mayores es deponer en lugares donde nadie los vea: detrás de los cercos, rocas, árboles, arroyos, etc. Está *“muy mal visto que alguien defeque en las inmediaciones de una casa cercana”*<sup>18</sup>. Los espacios prohibidos para la defecación

humana son los lugares sagrados y embrujados, los caminos, las fuentes de agua, las tierras de pastoreo y otros. En el caso de Puca Pampa, se cuenta con un corral colectivo para chivos, donde acuden las personas mayores y niños de la escuela durante el día.

La mayoría reconoce que en la vivienda los perros y cerdos contribuyen a la limpieza de las excretas de los niños. En los lugares a campo

abierto las limpian los animales silvestres, a diferencia de los habitantes de Santa Rosa, donde la lluvia y el viento son las fuerzas que limpian las excretas.

Los pobladores relacionan claramente las diarreas con el contacto con excremento humano y animal. Empero, el excremento es utilizado para curar enfermos por brujería y en los casos de picaduras de víboras y alacranes.

### Comunidades del llano

El investigador encontró entre los pobladores mucha resistencia a hablar del tema de las excretas. En el espacio comunal existe una oposición simbólica entre lo doméstico: casa, cultivos, y lo salvaje: monte. Se prohíbe defecar en el espacio doméstico y en los ríos, porque ensucia el agua, pero los niños utilizan los espacios cercanos a la casa y las personas mayores y los animales, áreas aledañas o el monte. Tratan de no ir al mismo lugar y de

no ser vistos, pero por precaución, una persona va siempre acompañada a hacer sus necesidades.

En cuanto a la eliminación de excretas, se observa que *“no duran ni un día”*<sup>19</sup>, en las proximidades de la vivienda es realizada por los perros, cerdos y escarabajos. Expresan: *“No hay mucho problema... en torno de la casa y en el monte, pues desaparecen rápido, los bichos se la comen, el perro, el chanchito, los enes (escarabajos). ¿No los has visto empujando?”*

Los guaraníes son conscientes de lo vasto de su territorio y del hecho de que es la propia naturaleza la que se encarga de la limpieza. Se percibe con claridad que los excrementos humanos y animales generan asco y los comuneros evitan tener contacto con ellos, sobre todo con los de animales carnívoros. Utilizan los de vaca en las heridas de animales y los de cabra y caballo como fertilizante. Asocian el contacto del excremento humano con enfermedades como la triquinosis o la diarrea.

## LAS LETRINAS EN LAS COMUNIDADES

### Comunidades del altiplano

Todas las comunidades cuentan con letrinas de tipo familiar (cobertura aproximada del 60%), escolar o comunal, la mayoría de *“hoyo seco”* con o sin ventilación (en el norte de Potosí se encontró las de arrastre de agua). Tienen una antigüedad de 5 a 20 años, y han sido construidas utilizando el incentivo de canjear alimentos por trabajo, vinculando la letrina a un proyecto

de agua, o con proyectos de letrinización masiva como parte de programas de salud integral (norte de Potosí). Los pobladores, más que protagonistas de los proyectos, son beneficiarios de los mismos.

Las paredes son de adobe, revocadas de color blanco, techo de calamina o paja y barro; pocas mantienen su revoque exterior. El interior es regular; las losas son de cemento con un hoyo central y dos



pisaderas; ninguna está mantenida. Se encuentran en las partes más altas y cerca de las casas; en ningún caso se halló en el patio de la vivienda. Tener letrina es una forma de "asimilación" a lo urbano, una manera de diferenciarse y un símbolo de *status* social (alcalde de Acasio). Los testimonios señalan que

las letrinas son utilizadas cada vez más por los pobladores, aunque no hay datos precisos sobre quién las usa más. Los hombres dicen utilizarlas por las mañanas; algunas mujeres también las usan, con la excepción de que jamás se utilizan de noche, por temor a la oscuridad y a los mitos relacionados con ésta.

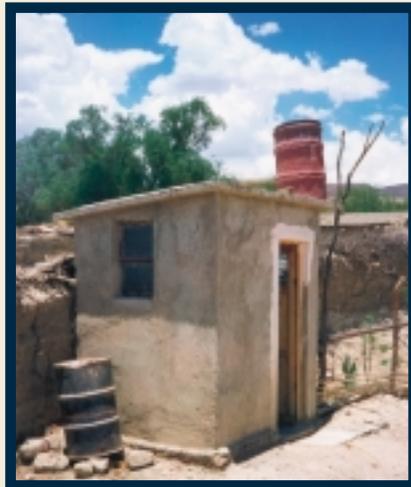
Las que no se usan, funcionan como depósitos de maíz o papa: *"para que los ratones no se los coman, eso es más importante y de eso vivo"*, refiere una mujer de Aroma; o son utilizadas como depósito de estiércol animal para abono y combustible; en muy pocos casos son usadas como basurero.

### Comunidades del valle

Existen letrinas de hoyo seco, sello hidráulico (Ramadas) y alternante (*Anuchiri*), en su mayoría domiciliarias (cobertura aproximada del 70%), con una antigüedad promedio de tres años, construidas de ladrillo, adobe con techo de calamina, paja y barro. Algunas tienen losa de cemento con pisaderas muy separadas; otras son de barro y se levantan sobre dos o tres vigas de madera. Las letrinas tienen ventanas y ningún tubo de ventilación.

En la zona de Tapacarí, una ONG enfocó su trabajo en educación sanitaria y primeros auxilios, y luego dialogó y capacitó a la población masculina para introducir letrinas. Cada familia aportó material no local, mano de obra, ladrillos y el salario y alimentación de un albañil,

quien capacitó a los jefes de familia para construir letrinas de dos pozos ciegos. En Calcha, otra ONG introdujo letrinas como parte del programa de mejoramiento de viviendas por el problema de Chagas y el cólera que se presentó en esa zona;



lamentablemente, la escasa capacitación limitó la efectividad de esta acción.

Saber quién utiliza las letrinas con mayor frecuencia fue difícil. El tema de las excretas es un tabú; es vergonzoso decir quién va al baño, *jispay*. A ojos de los investigadores, las letrinas en Tapacarí son usadas por hombres sólo por las mañanas, ya que el resto del día se encuentran fuera de la casa; durante el día los usuarios son las mujeres y los niños mayores. Pese a que muchas están cerradas o sirven de depósito de forraje y de alimentos, los pobladores, sobre todo los de Tapacarí, se sienten con la capacidad de construir sus letrinas cuando se llenen las que usan, situación que todavía no se ha dado en ninguna familia.

### Comunidades del llano

Una parte de la población dice utilizar las letrinas. En las comunidades guaraníes éstas consisten en huecos o pozos cavados, cubiertos de una tabla de madera con un orificio; no tienen caseta y están ubicadas en medio de la arboleda próxima a la vivienda o camino al monte.

En cambio, en la zona moxeña las letrinas están provistas de pequeñas casetas construidas con caña hueca, techo de palma y plataforma de madera. En general, las letrinas fueron construidas sin asesoramiento ni ayuda institucional.

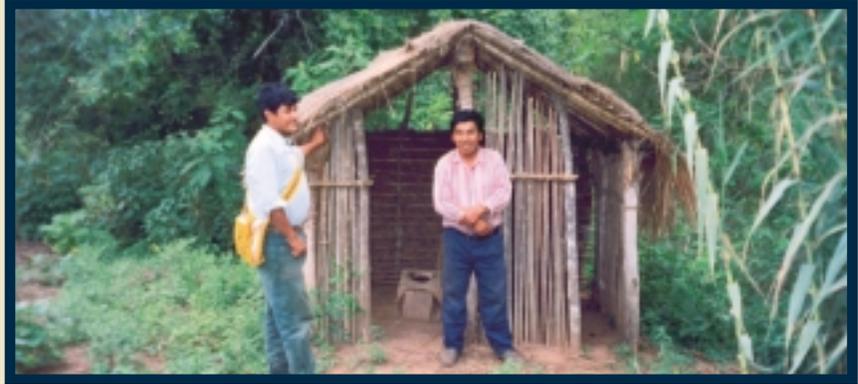
Pocas instituciones trabajan en esta zona. Una ONG ofreció agua

potable y letrinas con la condición de que la población se reubicase en la pampa, propuesta que fue rechazada porque *"a los guaraníes no nos agrada vivir como en pueblos, ya que no se podría criar chanchos y gallinas, y no podríamos sembrar en la pampa y contar con chaco comunal"*<sup>20</sup>.

Como prevención al brote del cólera, otra ONG introdujo letrinas.

Lamentablemente, luego de hacer cavar los hoyos no volvieron a prestar asesoramiento para continuar con su construcción y uso.

La mayoría de las personas mayores usan las letrinas en período seco; durante las lluvias defecan en cualquier parte, porque los excrementos son llevados por las aguas.



## RAZONES DEL NO USO DE LAS LETRINAS

### En las comunidades del altiplano

Las causas identificadas fueron:

#### Falta de promoción

- Algunos varones señalan que las letrinas fueron aceptadas por recibir alimentos, sin entender bien para qué servían: “Nosotros habíamos solicitado agua para nuestra comunidad, pero la ONG nos exigió que primero se construyan letrinas; lo hicimos, aunque no las necesitábamos” (norte de Potosí).

#### Deficiencias técnicas

- Otros dicen: “Vivimos en la pampa y construimos las letrinas cerca del río y cerca de la casa; cuando llegaron las lluvias éstas se inundaron o derrumbaron... ¿para qué repetir la historia?”.

- Otras fueron construidas con la puerta orientada hacia el este u oeste, y con el calor del sol aparecieron los olores y las moscas: “Las utilizamos todos en un principio, pero una vez que aparecieron moscas negras ‘chichillanqa’ ya no las usamos, porque esta mosca tiene relación con lo putrefacto y los excrementos”.

#### Aspectos culturales

- No son construidas con toda la tradición con que se construye la vivienda; por ello, la letrina es percibida como un cerco de adobes, una muralla “muru”, “una pared sin cruz”. Para los ancianos y ancianas, evacuar en una casita es impensable, porque una vivienda es sagrada.

- “La oscuridad de la letrina ayuda a proliferar las mariposas nocturnas, *thutas*, que se desarrollan dentro de la fosa; ésta trae la muerte a las personas.”
- Las mujeres sienten temor al hueco, *qaqa*, creen que de allí salen lagartos, sapos, víboras y arañas, asociados con seres malignos, además de manifestar que son incómodas para ellas.
- Hombres y mujeres las rechazan, porque tienen olores que entran al estómago y los enferman.
- Los niños no las utilizan por orden de las madres, que temen que ellos caigan en la fosa.
- “En algunas letrinas cayeron rayos, eso es muy malo, de mal agujero.” (Jesús de Machaca)

Los investigadores percibieron falta de asesoramiento técnico-constructivo. En las laderas del norte de Potosí se construyeron letrinas con y sin fosa; en otros lugares se realizó un seguimiento estricto a la construcción. En pocos casos la construcción se acompañó de eventos de capacitación. En Jesús de Machaca los varones recuerdan las acciones de mantenimiento de la letrina, referidas a la limpieza,

desinfección y colocado de la tapa.

Se recuerda claramente que cuando el excremento llegue a medio metro del nivel de terreno, la letrina debe ser trasladada a un nuevo pozo de igual diámetro y profundidad y el antiguo debe ser llenado con cal viva y tierra apisonada, hecho que no se cumple. La relación entre enfermedad y contaminación por excretas es poco conocida y comprendida, excepto en Jesús de

Machaca: “la construcción de letrinas se da por simple aceptación y no por razones de salud”<sup>21</sup>; a diferencia del agua, la construcción de letrinas no se demanda.

Los investigadores creen que esto se debe a una ruptura de la lógica andina -acumular excretas dentro de la Madre Tierra en una letrina- lo que, sumado a la falta de información, limita la aceptación y el uso.

## RAZONES DEL NO USO DE LAS LETRINAS

### En las comunidades del valle

Entre los factores que citan los pobladores están los siguientes:

#### Aspectos técnicos

- “El agua no corre porque son de sello, no corre por las tuberías porque no existe pendiente entre la losa y el pozo. Esto provoca un olor insoportable y los pozos están descubiertos. Los excrementos quedan al aire libre y expuestos a todo tipo de insectos” (pobladores de Santa Ana, norte de Potosí).

#### Aspectos económicos

- Algunos opinan que no usan las letrinas porque el papel higiénico que les han recomendado utilizar es muy caro o no cuentan con papel periódico.

#### Aspectos culturales

- Otros manifiestan que el sentimiento de pudor se extiende más allá del hecho de ser vistos: les da vergüenza que los miren ir a la letrina.
- Las mujeres temen que salgan animales de la fosa; además, perciben que adoptan posiciones incómodas de acuerdo con la posición de los “piecitos” en la losa.
- La presencia de moscas, ancestralmente insecto de mal augurio, y mariposas nocturnas es temida; por eso las letrinas se construyen lejos para que las moscas no entren a las casas (técnico de Tapacarí).
- Los ancianos y ancianas no las usan por no entrar en relación con el

“hoyo” de la *Pachamamita* que es sagrada.

#### Aspectos de mantenimiento

- La pestilencia es una de las causas más frecuentes para no usar las letrinas; son las mujeres las más sensibles a este problema. Los niños tienen orden de no usarla porque el olor los puede enfermar de *ayqasqa*.
- La limpieza anal se realiza con piedras u hojas de plantas, lo que puede llenar muy rápido la letrina.
- “Hay que limpiar, pero no se quita el olor; si se limpiaran solas y duraran igual que una casa, las usaríamos.”

## RAZONES DEL NO USO DE LAS LETRINAS

### En las comunidades del llano

Las personas que no usan las letrinas mencionan las siguientes razones:

#### Aspectos de mantenimiento

- Sirven de atracción para las moscas.
- Hay que limpiarlas y mantenerlas; es una preocupación más para las mujeres.

#### Aspectos de construcción

- No tienen techo.

#### Aspectos tecnológicos

- Fueron destruidas por las inundaciones del período de lluvia anterior, y no hay tiempo para construir otras.

#### Aspectos culturales

- Se sienten presos adentro.
- Sienten vergüenza de que los demás los vean en la letrina.

Estas comunidades no cuentan con apoyo institucional, pero manifiestan el deseo de trabajar para mejorar su vida a través de iniciativas que deben ser canalizadas mediante sus autoridades: la Asamblea de los Pueblos Guaraníes, el Cabildo Indígena, el Consejo de Capitanes y los Capitanes. De esta manera esperan asegurar un trabajo serio, con compromiso, y no fugaz, que no deja nada bueno<sup>22</sup>.



Tabla 2

## Resumen de hallazgos del estudio antropológico en las comunidades de los tres pisos ecológicos de Bolivia

Variables**	Hallazgos
Tipo de comunidad	Dispersa, semidispersa y concentrada.
Vivienda y su entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La casa es sagrada, dividida en dos espacios: para humanos "adentro" y para animales "afuera".</li> <li>- Los animales "limpios" están cerca y los "sucios", como el chanchito, más lejos.</li> </ul>
Hábitos de disposición de excretas. - Humano	<p>Vigencia de normas socioculturales para deponer, que dividen el espacio en dos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cerca de la casa para niños.</li> <li>2. Lejos para adultos. Existe preferencia por el campo abierto, arroyos y el monte (llano) en el 71%* de las comunidades.</li> </ol>
- Animal	Los animales domésticos pueden estar en el patio y en la casa; el ganado ovino y vacuno cerca, y los demás en la chacra o el chaco.
Sistema de limpieza de excretas - En la vivienda	Las excretas de los niños son limpiadas por perros, gallinas y chanchos.
- Fuera de la vivienda (espacio de los adultos)	Por la naturaleza: la lluvia, el sol, el viento y los animales.
Letrinas en las comunidades	Todas las comunidades tienen algún tipo de letrina.
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Positiva para la salud en el 29% de las comunidades, y negativa en el 71%.</li> <li>- Aceptan construirlas por mejorar <i>status</i>.</li> </ul>
¿Quiénes las usan?	57% de los hombres y 43% de las mujeres.
¿Por qué las usan?	Para prevenir la contaminación con excretas humanas.
¿Por qué no las usan?	Por mal olor, moscas, oscuridad interior, temor al hueco y a la noche.
¿Quiénes las rechazan?	100% de los niños/as menores, 57% de las mujeres y 71% de los ancianos/as.
Causa de enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% de las comunidades andinas consideran que el origen de las enfermedades es mágico-religioso.</li> <li>- Mencionan la contaminación del agua durante la época de lluvia (guaraníes y moxeños).</li> <li>- Se habla de diarreas (sobre todo en los valles) por contacto con excremento humano o animal.</li> </ul>

Fuente: Programa de Agua y Saneamiento, «Estudio Antropológico sobre Saneamiento en el Área Rural de Bolivia», Manuscrito, Informe 71 páginas y anexos, La Paz, 1999.

\* Porcentaje en relación con el total de comunidades del estudio.

\*\* Variables utilizadas en el estudio inicial.

### III. Conclusiones

- Los pobladores en general perciben que las letrinas no constituyen una necesidad sentida ni una prioridad. Las normas socio-culturales que dividen los espacios de disposición de excretas humanas y animales les permiten respetar a los demás miembros de la comunidad y proteger la tierra, pues cuentan con un sistema eficaz de limpieza de excretas que impide la contaminación.
- La débil comprensión de los profesionales del sector acerca de los valores culturales, el sentido de la vida y la cosmovisión de las comunidades indígenas, originarias y campesinas, impide que estos principios sean integrados al diseño técnico de los proyectos. Las opciones propuestas a las familias y comunidades se dan de manera uniforme.
- Debido a las estrategias de intervención utilizadas en los proyectos, la construcción de letrinas se percibe como algo impuesto.
- El estudio revela que las letrinas se usan cada vez más, aunque los aspectos técnicos relativos a olor, situación, incomodidad y tamaño, limitan su uso y reducen su demanda.
- El uso efectivo de letrinas en las comunidades, independientemente del tipo, está directamente relacionado con la estrategia de intervención institucional.

Como una experiencia exitosa se identifica el caso de Tapacarí, donde se siguió el siguiente proceso:



Por el contrario, intervenciones con menor éxito, casos de Calcha y norte de Potosí, responden a estrategias como la siguiente:



Para generar demanda por proyectos de saneamiento y hacer efectivos los beneficios de las letrinas sobre la salud humana, la estrategia de implantación de este tipo de proyectos debe cambiar. No basta asumir que sólo “... *hace falta educar y civilizar a los campesinos para que aprendan a usar estos servicios...*”<sup>23</sup>

**Tabla 3**

**Factores y actitudes  
que limitan  
el uso efectivo  
de las letrinas**

Aspectos	Factores y actitudes
<b>Social / Cultural</b>	- Los pobladores no comprenden la relación enfermedad/contaminación; desconocen la función de la letrina como barrera eficaz contra la contaminación.
	- Los pobladores cuentan con espacios definidos en las comunidades para la disposición de excretas.
	- Las letrinas rompen la lógica andina: se acumulan excretas en un hoyo dentro de la <i>Pachamama</i> que es considerada sagrada.
	- Las letrinas no son construidas con los mismos rituales de una vivienda, no es una casa bendecida, ni reconocida por los dioses (comunidades del altiplano).
	- Para los más ancianos evacuar en una "casita" es impensable porque una vivienda es sagrada.
	- Rechazo al uso de la letrina por no contar con papel higiénico (promocionado en los proyectos de letrinas) y creer que no se puede usar otro elemento natural para la limpieza anal.
	- Las personas tienen miedo a la oscuridad y a la presencia de mariposas nocturnas y moscas (insectos de mal augurio).
	- Las mujeres sienten temor al hueco, creen que de allí salen lagartos, sapos, víboras y arañas, asociados con seres malignos (comunidades del altiplano y del valle).
	- Les avergüenza la posibilidad de ser vistos en la letrina (Guaraníes).
	- Para otros, el sentimiento de pudor va más allá de ser vistos, les da vergüenza que los miren ir a la letrina (comunidades del valle).
<b>Técnicos y de mantenimiento</b>	- Se sienten "presos" en la caseta (Guaraníes).
	- Las letrinas de hoyo seco sin ventilación producen mal olor que los puede enfermar.
	- Las pisaderas se encuentran muy alejadas del hoyo, lo que causa incomodidad a mujeres y niños mayores.
	- Deficiencia en la calidad de construcción de las letrinas: algunas fueron construidas cerca de los ríos y cuando llegaron las lluvias se inundaron y derrumbaron.
	- Deficiencia en la ubicación de las letrinas: las letrinas se construyeron lejos de las viviendas para que las moscas no entren a las casas (Tapacarí).
	- El agua no corre hacia el pozo en las letrinas de sello hidráulico y esto produce mal olor y obstrucción.
	- Las letrinas no son mantenidas ni usadas correctamente y las usan como gallineros o depósitos.
	- La limpieza anal se realiza con piedras u hojas de plantas, lo que llena la letrina muy rápido.
	- Hay que limpiarlas y mantenerlas, lo que es una preocupación más para las mujeres.
	- A pesar de limpiar las letrinas, muchas mujeres opinan que no se quita el olor desagradable.
<b>Institucionales Políticas y estrategias</b>	- En algunos casos las letrinas fueron aceptadas para recibir alimentos a cambio del trabajo, sin entender bien para qué servían.
	- En algunas comunidades se realizó una letrinización masiva como parte de programas de salud integral, convirtiendo a los pobladores en beneficiarios más que en protagonistas del proyecto.
	- Se construyeron como condición a los servicios de agua.
	- Se construyeron únicamente por cumplir con el requerimiento de los proyectos, sin capacitación previa.
	- Se construyeron sin supervisión del proyecto.
	- Falta de información y concertación inicial con autoridades comunales y del municipio (Guaraníes).
- Malas experiencias previas con proyectos fugaces y poco serios (Guaraníes).	

**Fuente:** Resultados de la investigación de campo, 1998.

## IV. Recomendaciones



- La intervención de un proyecto o programa en saneamiento rural debe darse a través de un equipo multidisciplinario. Además, antes de definir una estrategia de trabajo, es importante no sólo tener en cuenta, sino comprender, valorar y respetar los valores culturales, el sentido de la vida y la cosmovisión en general de los diferentes grupos étnicos del lugar, y evitar que el proyecto entre en conflicto o genere efectos contrarios a las normas de vida de los pobladores.
- Es necesario incorporar los aspectos culturales y de cosmovisión, desde la definición de la visión y objetivos de un proyecto: en los contenidos, en la metodología de capacitación y los materiales educativos.
- Es importante desarrollar un proceso que permita generar demanda informada para mejorar el saneamiento en las comunidades, que considere la participación igualitaria de las autoridades tradicionales y políticas, de las organizaciones comunales, de hombres, mujeres, niños y niñas.
- Tomando como base los hallazgos del estudio, es prioritario incorporar mejoras al diseño de letrinas, y desarrollar un proceso de investigación de nuevas opciones técnicas, para responder de manera óptima a las expectativas de los pobladores, considerando las diferencias de género y de edad.
- Toda intervención debe considerar un proceso de acompañamiento a los componentes —técnico-constructivo y social—, para que hombres y mujeres de la comunidad conozcan estos aspectos y comprendan la función e importancia de la letrina como otro recurso para mejorar las condiciones de vida y proteger su salud.
- La capacitación de recursos humanos para la operación y mantenimiento de las letrinas debe considerar por igual a hombres y mujeres de la comunidad, de manera que esta responsabilidad se asuma, tanto dentro de la familia, como a nivel de toda la comunidad.

## Programa de Agua y Saneamiento Región Andina (PAS-AND)

World Bank Office, Lima  
Álvarez Calderón 185, piso 9,  
San Isidro, Lima - Perú  
Telf: (511) 215-0685  
Fax: (511) 215-0689  
E-mail: [wspandean@worldbank.org](mailto:wspandean@worldbank.org)  
Website <http://www.wsp.org>

El presente documento ha sido producido por el Programa de Agua y Saneamiento, Región Andina, a partir de los resultados del "Estudio Antropológico sobre Saneamiento en el Área Rural de Bolivia" realizado entre 1998 y 1999, por la consultora Diálogo, Comunidades y Medio Ambiente, con el apoyo financiero del Gobierno de Bolivia, Programa de Saneamiento Básico Rural -PROSABAR-, UNICEF y PNUD.

Participaron en la investigación de campo los antropólogos:

Soren Strechen-Rasmussen, Luz Pacheco, Claudia Hernandez, Blanca León, Eugenio Mallucundo, Nicolás Torrez, Roberto Ibarguen y Luisa Fernanda Velasco. La sistematización de los resultados del estudio estuvo a cargo de la antropóloga Luz Pacheco, con revisión de la doctora Olivia Harris.

La síntesis final del estudio, presentada en este documento, fue preparada por la doctora Betty Soto. Louise Herrmann, del Programa de Agua y Saneamiento, tuvo a su cargo la coordinación de esta publicación.

Mayores informes sobre el estudio y su sistematización pueden ser obtenidos a través de las oficinas del Programa de Agua y Saneamiento en la Región Andina, en las siguientes direcciones:

[carevalocorrea@worldbank.org](mailto:carevalocorrea@worldbank.org)  
[Jnarkevic@worldbank.org](mailto:Jnarkevic@worldbank.org)

- <sup>1</sup> Albó, Xavier, Para comprender las culturas rurales en Bolivia. La Paz, Offset Prisa Pub., 1989, p. 21.
- <sup>2</sup> Pacha significa tiempo y espacio, y mama, madre.
- <sup>3</sup> Bouysse-Cassagne y Harris, O., Cita a Gerald Taylor en "Pacha: En torno al pensamiento aymara", en Tres reflexiones sobre el pensamiento andino. Comp. Edit. Isbol 1987, p. 36.
- <sup>4</sup> Albó, op. cit., 1989, p. 127.
- <sup>5</sup> En aymara, trabajador manual, mano de obra barata.
- <sup>6</sup> Albó, op. cit., 1989, p. 267.
- <sup>7</sup> Albó, op. cit., 1989, pp. 269, 270.
- <sup>8</sup> Lema, Ana María; Pueblos Indígenas de la Amazonía Boliviana, Ed. Quipus, 1996, p. 9.
- <sup>9</sup> Programa de Agua y Saneamiento, PAS, Estudio Antropológico sobre el Saneamiento en el Área Rural de Bolivia, Manuscrito 71 páginas y anexos, La Paz, 1999, Consultores: Diálogo, Comunidades y Medio Ambiente, p. 27.
- <sup>10</sup> Albó, Xavier, Los Guarani-Chiriguano. La comunidad hoy. Edit. Cuadernos de Investigación N° 32. Piura: CIPCA, 1990, p. 23.
- <sup>11</sup> Albó, op. cit., 1989, pp. 286, 287.
- <sup>12</sup> Lugares por donde corren las aguas en época de lluvias.
- <sup>13</sup> Datos obtenidos en marzo del 2000.
- <sup>14</sup> Casos Tapacarí, Santa Ana, Santa Rosa.
- <sup>15</sup> La pachamamita es identificada como virgen. A esta divinidad femenina pan-andina se asocia la fertilidad y la reproducción de los vegetales.
- <sup>16</sup> Testimonio de habitante de Aroma, La Paz.
- <sup>17</sup> Antropólogos del estudio: Pacheco, Luz y Strechen-Rasmussen, Soren.
- <sup>18</sup> Personal técnico, norte de Potosí.
- <sup>19</sup> PAS, 1999, op. cit., p. 35.
- <sup>20</sup> PAS, 1999, op. cit., pp. 7 y 18.
- <sup>21</sup> Personal técnico de campo, norte de Potosí, 2000.
- <sup>22</sup> Ibarguen, Roberto; Los Guaraníes, Estudio Antropológico sobre el Saneamiento en el Área Rural de Bolivia, 1999.
- <sup>23</sup> Subprefecto del Municipio de Tacaca, Norte de Potosí.