

## 6.0 DESECHOS Y BASURAS

### 6.1 Area urbana

#### Cobertura y disposición de basura

Nos ilustra el plano de cobertura que aproximadamente el 60% del área de estudio tiene cobertura frecuente, sin embargo está condicionada a las limitaciones de operatividad del Municipio y a educación del vecino, es decir que los habitantes no siempre tienen el hábito de acumular basura y disponer tiempos determinados para el recojo de la misma. El resto de la población se ve obligada a disponer su basura en áreas abiertas.

La disposición de basura, para el presente estudio, la dividimos en dos:

- Disposición de basura por el municipio
- Disposición de basura clandestina.

La primera esta claramente definida con la ubicación de su relleno sanitario al norte de la ciudad, aproximadamente a 10Km de la misma. Según estudios realizados por el proyecto Aseo Urbano de la ciudad de Potosí la producción per cápita diaria asciende a 0,353Kg por habitante, haciendo un total de 28.8tn/día de basura. Sin embargo de aquello muchas de las zonas no cuentan con este servicio y las más afectados entre los distritos de la ciudad son precisamente los que corresponde al área de estudio.

La segunda disposición de basura como muestra claramente el plano de disposición tienen un efecto claro en la población de rivera de los ríos por cuanto estas son área de formación de basurales abiertos clandestinos que según las ordenanzas municipales están completamente prohibidas.

Una forma de recolección de basura alternativa son los contenedores móviles que se pueden utilizar en áreas de difícil acceso para camiones recolectores de basura, sin embargo como muestra el plano existen el área de estudio solo dos de estos contenedores y contrariamente están ubicados en el área de recojo de basura frecuente.

El manejo de basuras en la ciudad a partir del Municipio solo considera rellenos sanitarios de acumulación sin selección, sin embargo existen proyectos pilotos de manejo con perspectivas de reciclado de desechos sólidos que están en proceso de experimentación. A partir de aquello se pueden generar programas educativos que pueden convertirse en alternativas de mitigación acerca de los altos niveles de contaminación por basurales abiertos.

## 6.2 Area rural

En el área rural la realidad es distinta, se produce más materia orgánica por habitante es decir supera los 70% del total de residuos aunque en cantidad esta por muy debajo de 0,2Kg./Hab./día.

Se pudo observar que los residuos de las cosechas son en su totalidad reutilizadas reinsertándolos en los suelos o como alimento para el ganado tanto menor como mayor, de tal manera que no se advierte generación de residuos y el descarte vía incineración o echado al río o áreas abiertas.

En relación a los residuos orgánicos domésticos estos se reciclan como alimento para los animales que crían en sus viviendas (gallinas, cerdos, perros u otros) de esta manera, prácticamente tampoco se genera basura orgánica en las viviendas. El resto de la basura inorgánica o cantidades mínimas de basura orgánica, el 90% de los comunarios echan en áreas abiertas y el resto lo incineran.

Sin embargo, en el recorrido del área de estudio se pudo observar a la comunidad de Aroifilla con cierto manejo de la basura a través de la recolección de la misma para luego ser depositada en un relleno abierto, si bien funciona esta práctica, la basura que se recolecta es más inorgánica que orgánica debido a que esta última en su mayoría se recicla de la manera mencionada anteriormente.

Se advierte en el cuadro un 24% de hectáreas regadas con aguas contaminadas y un 76% de hectáreas regadas con agua limpia.

Las comunidades de San Antonio y Jaya Mayu presentan riego reciente con aguas contaminadas y los impactos en la comunidad no advierten reducción de tierras por esta causa.

La comunidad de Mondragón riega con aguas contaminadas, sin embargo los comunarios construyeron un estanque de decantación de sólidos suspendidos, busca esta práctica, de alguna manera, mitigar los impactos en la producción. Sulcari contrariamente el riego lo realiza directamente con las aguas contaminadas por tanto sus suelos están encostrados con restos de sedimentos que son residuos de los ingenios metalúrgicos de la ciudad de Potosí y su producción es altamente afectada, inevitablemente después de este alto deterioro los efectos se expresan en el recrudecimiento de la pobreza y la migración de sus habitantes.

A partir del Km 127 el agua para uso agrícola es el Pilcomayo y no cuentan con otra fuente alternativa (excepto Tasa Pampa). Tuero utiliza prácticas que busca mitigar el impacto de la contaminación a través de filtrado del agua en las áreas de la playa del mismo río, se observó que los resultados son positivos en la producción comparando con las comunidades de San Antonio y Vña Pampa y otras del lugar que no realizan esta práctica, sin embargo los niveles de contaminación a pesar de estas práctica siguen altos según los comunarios, esto se expresa en la cantidad de semilla que se pierde en la siembra de hortalizas.

Para la cuantificación de las áreas de tomaron en cuenta los siguientes insumos: información secundaria, entrevistas con comunarios, croquis apoyados en cartas geográficas, validación de comunarios y observación directa.

El potencial de suelos como muestra el cuadro es bastante reducido especialmente en muchas de las comunidades asentadas en la parte alta del Pilcomayo, sobre sale las comunidades de La Puerta, La Palca, El Molino, Aroifilla y Tambo Pampa que tienen importantes áreas recuperables, cuya habilitación puede acelerarse de contarse con buena calidad de aguas en el río Tarapaya.

Contrariamente las comunidades de Mondragón, Sulcari, Pallka, Juicuni, Capilla Rosario, Tacuara, Talula, Ancoma, Huerta Khasa, Kholu, Oyora, Chalama, Aczulipampa y Quebrada, tienen serias limitaciones para la habilitación o recuperación de áreas de cultivos por las razones siguientes:

- Contaminación de aguas
- Desborde del río y destrucción de áreas cultivables de rivera
- Topografía abrupta
- Otros problemas de orden social

No presentan este panorama las comunidades de Km 127 San Antonio, Viña Pampa, Talula, Tasa Pampa, Tuero y Puente Mendez; existen también áreas importantes que pueden ser habilitadas de contarse con una buena calidad de aguas del Pilcomayo y además apoyos técnicos en relación a protección y recuperación de suelos.

Principales enfermedades relacionadas con la contaminación del agua:

Dermatitis: Afecciones dérmicas principalmente en pies y manos con agrietamientos.

Gastroenteritis: Diarreas con malestares estomacales.

Estas dos afecciones son las más representativas en las comunidades de estudio, según sus autoridades, el puesto sanitario de Tuero y la información secundaria revisada.

El cuadro muestra tan solo los reportes hechos a autoridades, algunos comunarios entrevistados y puesto sanitario; por tanto se debe considerar que puede existir alguna variación de afectados, que no reportaron, comunicaron o comentaron a su autoridad.

El efecto actual según nuestras fuentes de información es menor a los reportados en años anteriores, debido a que no existían previsiones de parte de los afectados por desconocimiento del impacto de la contaminación, los cinco años anteriores es que recrudesció la contaminación y consecuentemente los impactos en la salud, debido aquellos es que actualmente el contacto con esta agua es de mayor cuidado y en lo posible se evita. Sin embargo en comunidades de paso obligado por el río o riego de cultivos con esta agua el problema existe con mayor fuerza, es el caso de las comunidades de Mondragón, Sulcari, Juicuni, Tacuara, Aczulipampa, Km 127, Quebrada, San Antonio, Viña Pampa, Talula, Tuero y Puente Mendez.

Por otra parte el efecto de gastritis en las comunidades es debido al consumo ocasional de las aguas del Pilcomayo, este problema se reportó en las siguientes comunidades: Km 127, San Antonio, Viña Pampa, Tuero y Puente Mendez. La realidad es que los comunarios consumen agua filtrada en las arenas del mismo río cuando no cuentan con este recurso en sus faenas diarias de campo. En el centro de salud de Tuero la enfermera indicaba que los síntomas son malestares generales, dolores de estomago y diarreas.

Casos graves de muertes debido a la contaminación del río no fueron reportados en ninguna de las comunidades visitadas.

El cuadro nos muestra 13 enfermedades importantes en la zona urbana del área de estudio, que expresa la realidad de la salud en los cinco distritos de la ciudad. Como se observará en la relación de porcentajes la polución mayor del área corresponde a los residuos de actividades metalúrgicas, estas industrias que están ubicadas prácticamente en plena ciudad no muestran ningún tipo de seguridad ambiental y sus niveles de producción van creciendo así como los índices de contaminación. La realidad es que los molinos de los Ingenios y los materiales ya procesados están prácticamente a la intemperie y dado que Potosí es una ciudad con bastante variación de temperaturas es que se producen brisa y vientos permanentemente, lo que traslada partículas de polvo de residuos de ingenios que contienen químicos altamente nocivos para la salud y dado la finura de estas partículas es que el área de impacto es considerable, por esta razón los porcentajes de impacto son mayores respecto de las demás.

La situación de los asentamientos recrudece los niveles de polución que ya de pronto son altos a partir de las industrias metalúrgicas, los drenajes que cruzan estos asentamientos y que son receptores de residuos de lamas de ingenios que están prácticamente abiertos y sin seguridad alguna de tal manera que el contacto directo con la población de niños, niñas y mujeres mayores es inevitable por que se convierten estas áreas en vías de tránsito únicas, además por las condiciones del río estas áreas también son receptoras de desechos sólidos domiciliarios y desechos fisiológicos de la población circundante esto debido a que no son suficientes los servicios básicos en la zona, las consecuencias de aquello son los impactos permanentes en la salud, expresándose principalmente en diarreas y neumococonosis.

### **9.3 Cobertura de Impacto ambiental en el área urbana**

La ilustración del plano nos muestra claramente los niveles de impacto en la población, se ha considerado en un levantamiento de información, en la rívera de los ríos los siguientes aspectos:

- Colindancia directa con el río
- Colindancia indirecta, vale decir, viviendas cuyos accesos no son directos hacia el río y sin embargo están no mas de dos cuadras de distancia
- Vecindad de dos cuadras y más, respecto la distancia del río

A partir de aquello se pudo determinar que aproximadamente un 7 a 8% de la población esta en colindancia directa con el río y por tanto tiene un impacto alto directo; un 25%, aproximadamente, tiene un impacto alto por la colindancia indirecta y el restante 67% esta con impacto moderado, vecindad a más de dos cuadras de distancia de los ríos. Como observamos el 100% de la vecindad esta afectada de alguna manera por la polución, esta información se sustenta en encuestas realizadas en los cinco distritos.

El impacto al 100% de la vecindad esta dado por la polución del aire debido a los desechos de los ingenios metalúrgicos, que como anotamos en anteriores puntos los vientos trasladan partículas finas de las actividades de molienda y trituración de los minerales en las plantas de beneficio, así se explica la causa principal de un efecto de cobertura total de contaminación en la zona urbana del área de estudio.

El cuadro toma en cuenta promedio de animales por familia en una relación de tres sectores, los cuales son representativos en la zona de estudio:

- 1) En el primer sector estarían las comunidades de La Puerta, La Palca, Aroifilla y Tambo Pampa con un promedio de 20 cabezas de ganado ovino y 2 cabezas de ganado caprino por familia.
- 2) En el segundo sector estarían las comunidades de Mondragón, Sullcarí, Juicuni, Capilla Rosario, Tacuara, Ancoma, Huerta Khasa y Kholu con un promedio de 15 cabezas de ganado ovino y 15 cabezas de ganado caprino por familia.
- 3) En el tercer sector estarían las comunidades de Aczulipampa, Km 127, San Antonio, Viña Pampa, Talula, Tasa Pampa, Tuero y Puente Mendez con un promedio de 3 cabezas de ganado ovino y 25 cabezas de ganado caprino por familia.

A partir de aquello el cuadro indica porcentajes globales en ambos tipos de ganado debido a que ambos mantienen las mismas características de pastoreo y por tanto ambos están expuestos a los mismos riesgos de impacto. Se toma en cuenta solo cantidad de ganado menor por ser esta la principal actividad agropecuaria de la zona de estudio.

#### Principales enfermedades relacionadas con la contaminación:

<u>Dermatitis:</u>	Afecciones dérmicas en extremidades.
<u>Gastroenteritis:</u>	Diarreas.
<u>Mal Formaciones:</u>	Partos con crías defectuosas en sus piernas y cuartillas.

Se puede destacar a partir de los datos presentados lo siguiente: Acerca de las malformaciones, la comunidad atribuye este impacto a la contaminación de los ríos, sin embargo esta percepción comunal merece una investigación más detallada para su verificación.

Acerca de la alta mortalidad del ganado, el tercer sector presenta datos que muestran la mortalidad principalmente del ganado caprino joven, según resultados de las entrevistas en este sector aproximadamente el 40% del ganado muere por tomar agua del río contaminado.

El río Pilcomayo dados los altos niveles de contaminación actualmente no puede mantener la existencia de vida de fauna y flora en sus lechos, por tanto está prácticamente extinguida la fauna en todo el curso del río Pilcomayo hasta el Puente Sucre. Se conoce por las entrevistas que este río era un recurso muy importante para las poblaciones de rivera en relación a la pesca y alternativas de generación de ingresos y de mejor nutrición poblacional.



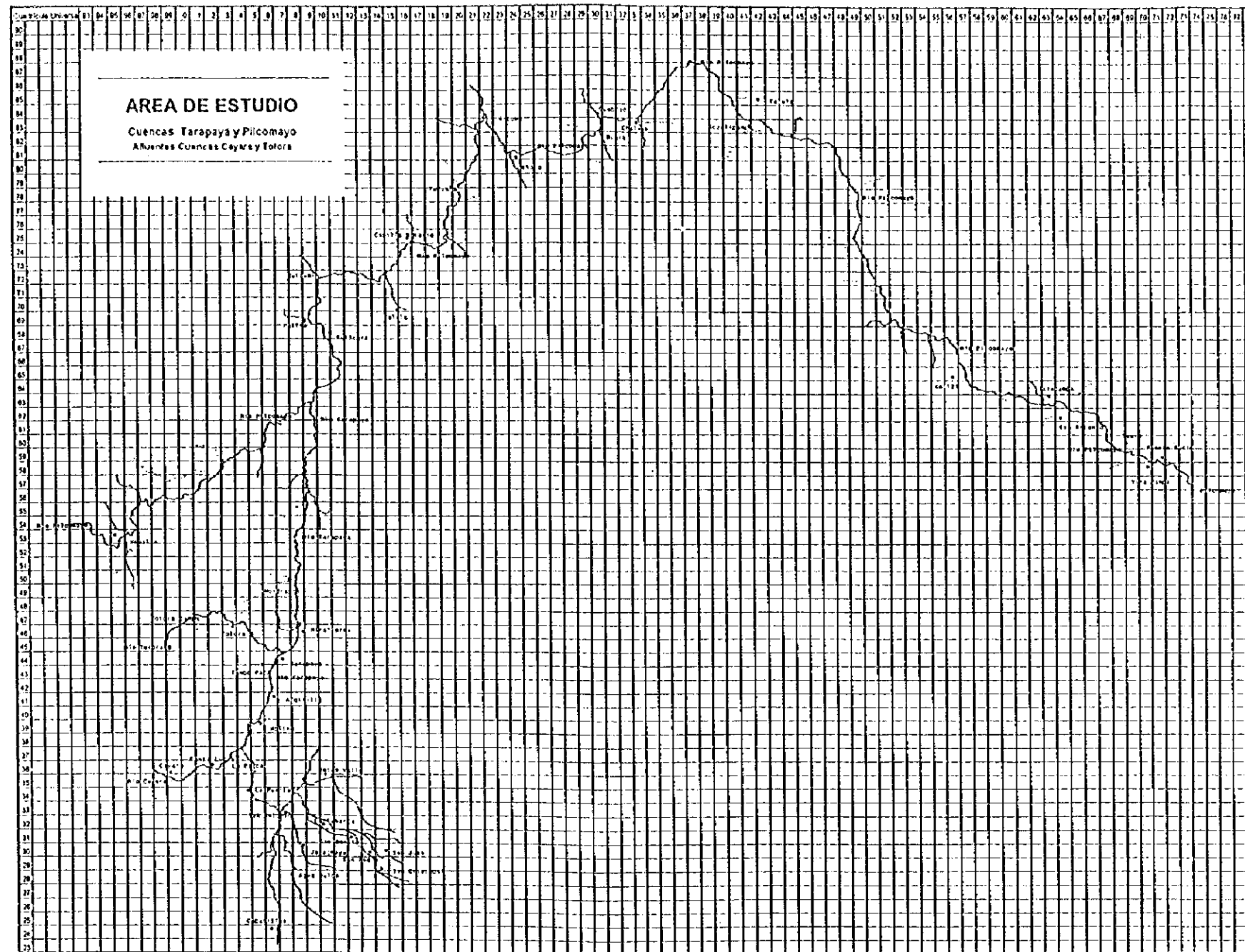
El impacto que muestra el cuadro en la agricultura es de mucha preocupación especialmente en las comunidades de Aczulipampa, Km 127, San Antonio, Viña Pampa, Talula, Tasa Pampa, Tuero y Puente Mendez debido a que los rendimientos en germinación son sumamente bajos, es necesario duplicar o triplicar la cantidad de semilla para obtener un porcentaje de brotamiento que muy apenas llega al 60 a 70% del mismo en condiciones normales, además de incrementarse los riesgos para el sostenimiento de los cultivos, esta realidad hace insostenible una agricultura por los riesgos que conlleva.

La totalidad de los árboles frutales tienen efecto negativo en su producción, en las comunidades de Talula (Potosí), Chalama, Km 127, San Antonio, Viña Pampa, Talula (Sucre) y Tuero, llegando en algunos casos a la muerte de estos árboles.

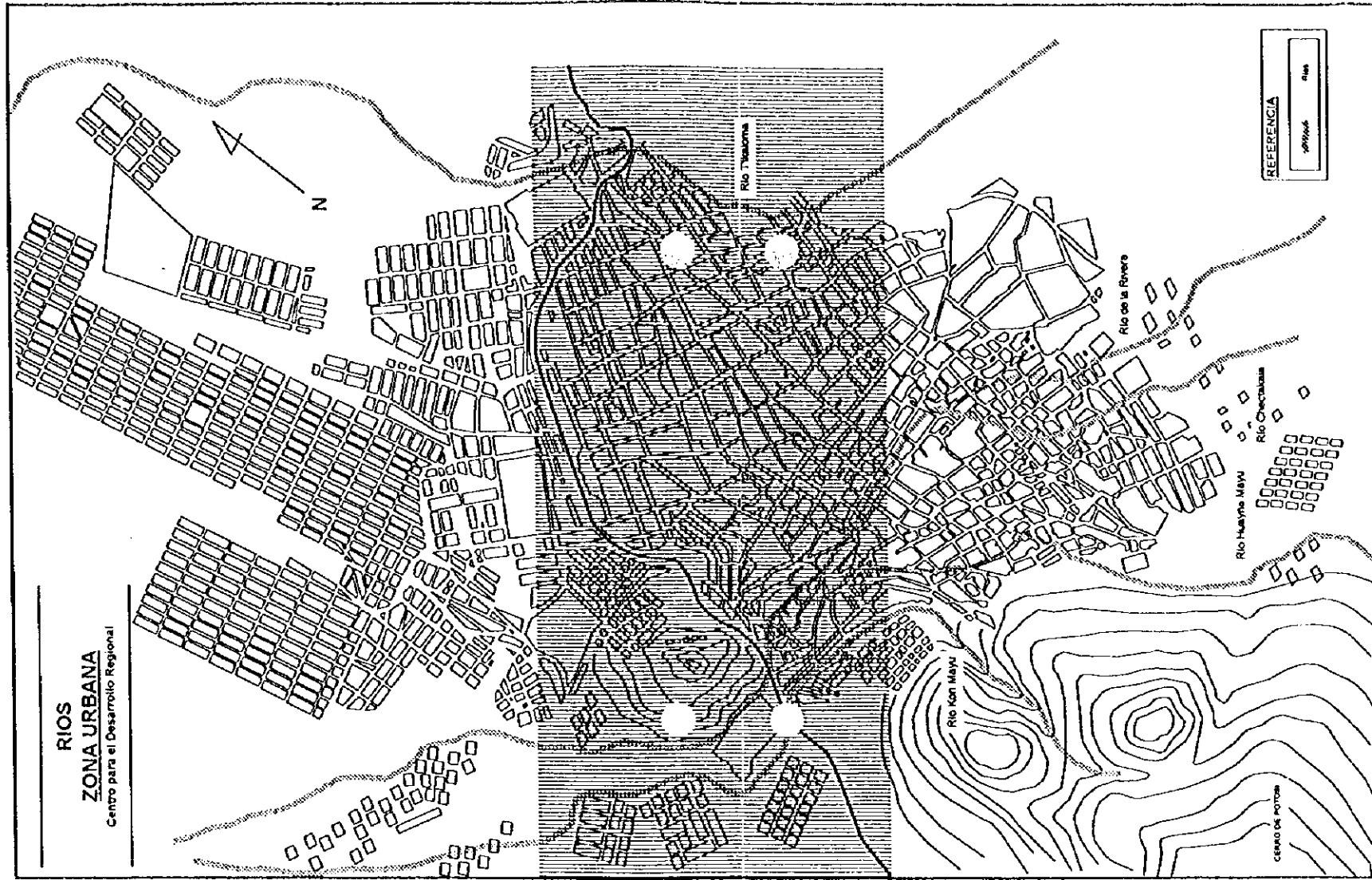
Se anota en el cuadro relaciones de tipos de impactos que son percepciones de lo propios comunarios.



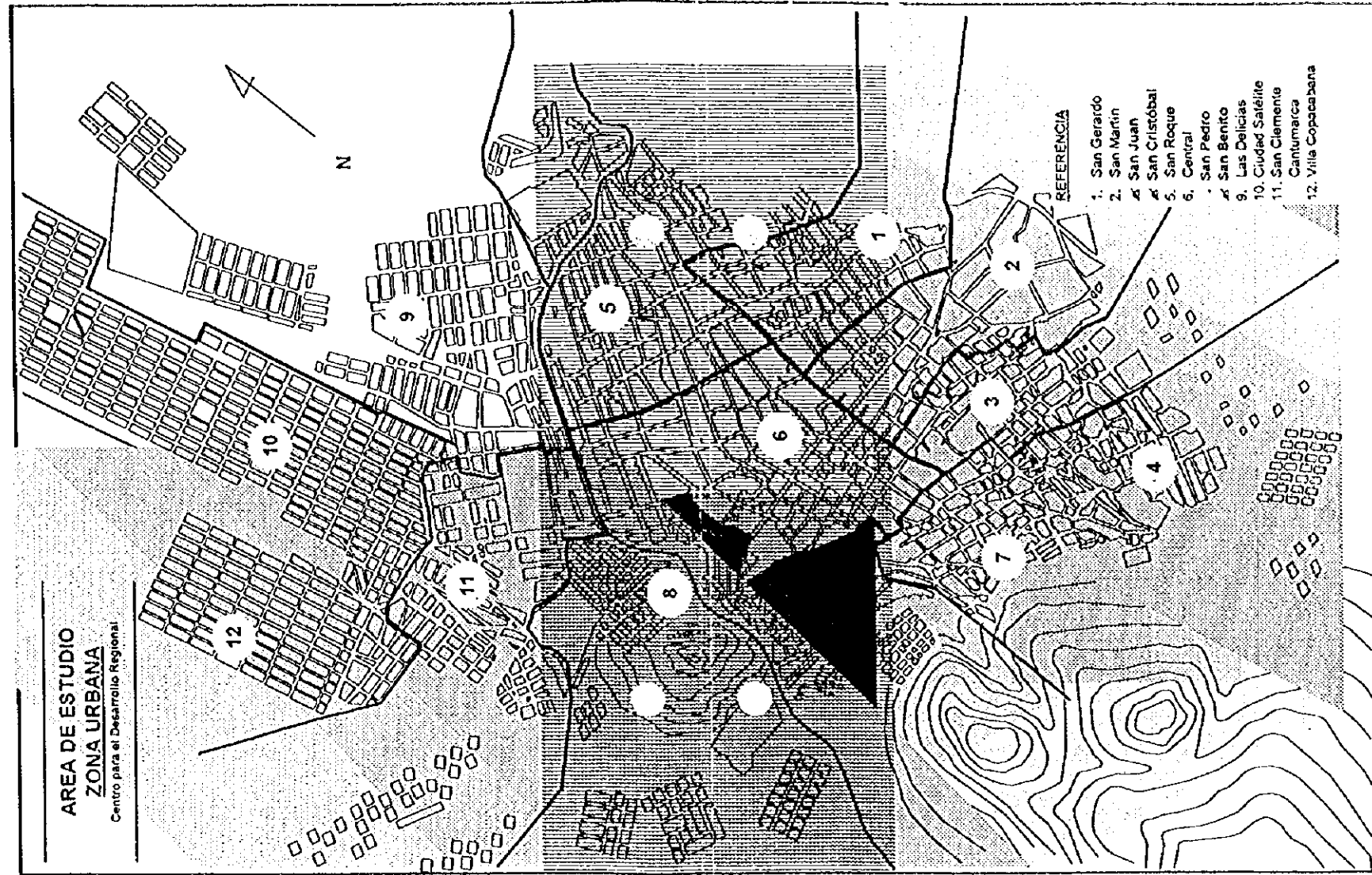
















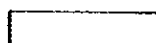


#### 4,0 POBLACION

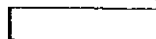
##### 4,1 Población en el área de estudio

Departamento de Potosí, Provincia Tomás Frías

N°	Municipio	Cantón	Comunidad	N° de familias	Poblacion
1	Potosí	Potosí	San Juan *	1 330	5 719
2			San Cristóbal *	1 227	5 276
3			San Pedro *	1 739	7 478
4			San Benito *	2 184	9 391
5			Cantumarca *	1 590	6 837
6			Jesus Valle	15	65
7	Yocalla	Santa Lucía	Cebadillas	16	69
8			Agua Dulce	40	172
9			Secc. Jaya Mayu	4	17
10			San Antonio	108	464
11			La Puerta	24	103
12			La Palca	78	335
13			Santa Lucía	89	383
14			Cayara	120	516
15		Totora "D"	Totora D	130	559
16			Totora Pampa	175	753
17		Yocalla	Yocalla	80	344
18	Potosí	Tarapaya	El Molino	120	516
19			Aroñilla	39	168
20			Tambo Pampa	50	215
21			Miraflores	20	86
22			Mondragón	14	60
23	Tingupaya	Tingupaya	Sulcari	20	86
24			Palta	5	22
25			Juicuni	25	108
26			Capilla Rosario	6	26
27			Tacuara	16	69
28			Talula	160	688
			Sub total rivera	8 535	36 959
			Sub total listado	9 424	40 523



Comunidades de rivera



Comunidades a más de 1Km del río

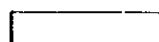
Continuación

Nº	Municipio	Cantón	Comunidad	Nº de familias	Población
29	Tacobamba	Ancoma	Ancoma	7	30
30			Huerta Khasa	2	9
31		Tacobamba	Kholu	1	4
32			Oyora	2	9
33			Chalama	20	86
34			Aczulipampa	34	146
35		Rodeo	Quebrada	4	17
36	Betanzos	Potobamba	Km. 127	30	129
37		Tuero	San Antonio	48	206
38		Millares	Vina Pampa	50	215
			Sub total rivera	198	851

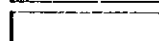
Departamento de Chuquisaca, Provincia Oropeza

Nº	Municipio	Cantón	Comunidad	Nº de familias	Población
39	Sucre	Quila Quila	Taluta	38	163
40	Yotala	Yotala	Tasa Pampa	73	314
41		Tuero	Tuero	35	151
42			Puente Mendez	22	95
			Sub total rivera	168	722

			TOTAL RIVERA	8 961	38 532
			TOTAL LISTADO	9 790	42 097



Comunidades de rivera



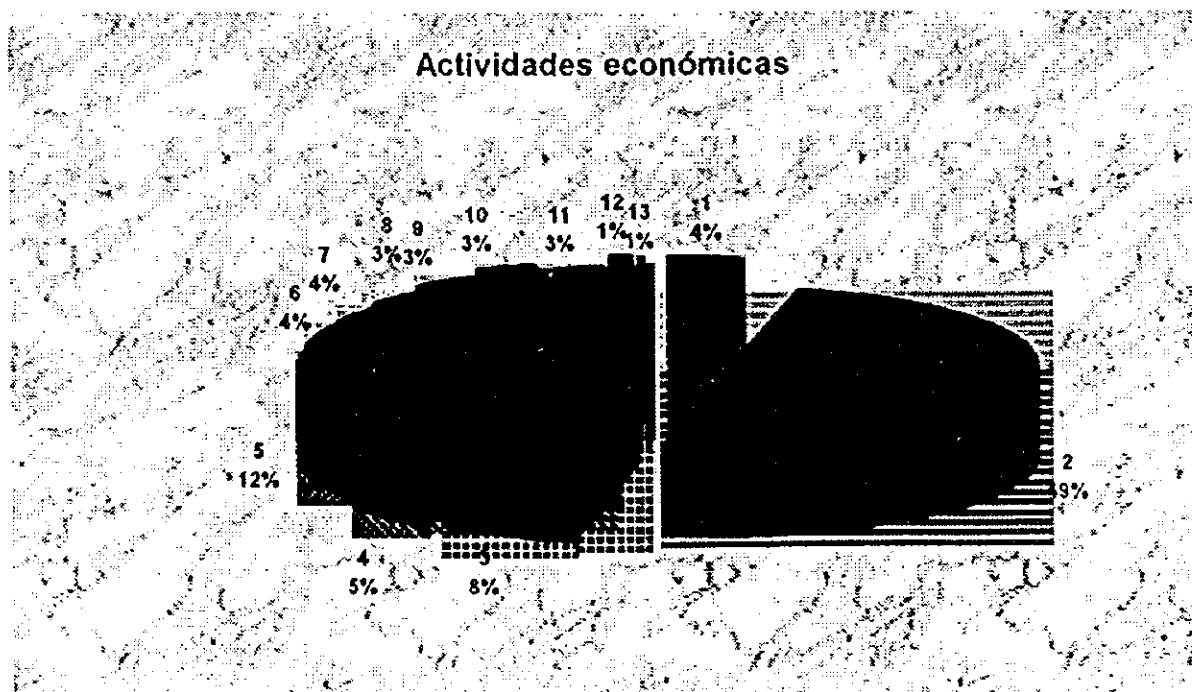
Comunidades a más de 1Km del río

## 4.2 Ocupaciones clasificadas

### 4.2.1 Area urbana

(Expresado en % de población)

No	Actividades	San Juan	San Cristóbal	San Pedro	San Basilio	Dalmeida	Promedio
1	Pecuaria	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	3,60
2	Comercio por mayor y menor	59,00	60,00	61,00	59,00	9,00	49,60
3	Extracción de minas y cant.	8,20	8,40	8,50	9,00	4,00	7,62
4	Enseñanza	4,20	5,00	6,30	5,50	3,50	4,90
5	Servicios sociales y de salud	5,40	4,20	4,00	5,70	44,00	12,66
6	Otros serv. comun y pers.	4,80	4,00	4,50	4,00	3,00	4,06
7	Sin especificar	4,00	5,00	3,00	3,50	3,00	3,70
8	Industrias manufactureras	3,50	3,00	4,00	3,10	1,00	2,92
9	Construcción	3,50	3,00	1,70	4,00	5,00	3,44
10	Transportes y comunicac.	3,00	4,00	2,00	2,50	3,50	3,00
11	Hoteles y restaurantes	2,00	1,90	3,50	1,50	3,80	2,54
12	Administración pública	1,50	1,00	1,00	1,80	0,00	1,06
13	Organos extraterritoriales	0,90	0,50	0,50	0,40	2,20	0,90



Fte: INE Censo 1992, II Censo a Establecimientos Económicos

Nota: El gráfico representa los datos promediados

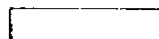
4.2.2 Area rural  
(Expresado en %)

Departamento de Potosí, Provincia Tomás Frías

Nº	Comunidad	Agricultura	Ganadería	Minería Metalurgia	Ocupación en ciudad	Otros
6	Jesus Valle	100	0	0	70	0
7	Cebadillas	100	100	0	0	0
8	Agua Dulce	100	100	0	5	0
9	Secc. Jaya Mayu	100	100	0	20	0
10	San Antonio	50	0	50	0	0
11	La Puerta	50	50	0	50	0
12	La Palca	100	100	0	30	0
13	Santa Lucía	100	80	0	20	0
14	Cayara	100	100	0	20	0
15	Tolora D	100	100	0	5	0
16	Tolora Pampa	100	50	0	0	0
17	Yocalla	100	100	0	5	20
18	El Molino	100	100	0	60	0
19	Aroifilla	100	100	20	30	0
20	Tambo Pampa	100	100	10	10	5
21	Miraflores	40	40	0	0	80
22	Mondragón	100	100	0	0	0
23	Sulficari	100	100	0	0	0
24	Palka	100	100	0	0	0
25	Juicuni	100	100	0	0	0
26	Capilla Rosario	100	100	0	0	0
27	Tacuara	100	100	0	0	0
28	Talula	100	100	0	0	0
	Sub total rivera	63	61	4	10	5
	Sub total listado	76	69	3	12	4



Comunidades de rivera



Comunidades a más de 1Km del río

Continuación

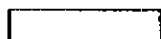
Departamento de Potosí, Provincia Cornelio Saavedra

N°	Comunidad	Agricultura	Ganadería	Minería Metalurgia	Ocupación en ciudad	Otros
29	Ancoma	100	100	0	0	0
30	Huerta Khasa	100	100	0	0	0
31	Kholu	100	100	0	0	0
32	Oyora	100	100	0	0	0
33	Chalama	100	20	0	0	0
34	Aczulipampa	100	100	0	0	0
35	Quebrada	100	100	0	0	0
36	Km. 127	100	100	0	0	0
37	San Antonio	100	100	0	0	0
38	Viña Pampa	100	100	0	0	10
	<b>Sub total rivera</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

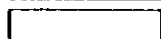
Departamento de Chuquisaca, Provincia Oropeza

N°	Comunidad	Agricultura	Ganadería	Minería Metalurgia	Ocupación en ciudad	Otros
39	Talula	100	90			
40	Tasa Pampa	100	100		6	
41	Tuero	100	100		5	
42	Puente Mendez	100	100		20	
	<b>Sub total rivera</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

	<b>TOTAL RIVERA</b>	<b>88</b>	<b>83</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>TOTAL LISTADO</b>	<b>92</b>	<b>86</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>



Comunidades de rivera



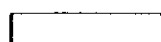
Comunidades a más de 1Km del río

## 5,0 AGUA Y SISTEMAS DE DRENAJE

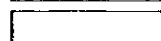
### 5,1 Sistemas de agua potable por población (Expresado en % de familia)

Departamento de Potosí, Provincia Tomás Frías

N°	Comunidad	Sistema de agua potable		Sin sistema de agua potable			
		Domicilio	Público	Río	Vertiente	Pozo	Otro
1	San Juan	75,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	San Cristóbal	55,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	San Pedro	85,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	San Benito	60,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Cantumarca	80,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Jesus Valle	0,0	0,0	0,0	20,0	80,0	0,0
7	Cebadillas	0,0	0,0	62,5	0,0	37,5	0,0
8	Agua Dulce	0,0	0,0	60,0	0,0	40,0	0,0
9	Secc. Jaya Mayu	0,0	0,0	0,0	75,0	25,0	0,0
10	San Antonio	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	94,5
11	La Puerta	12,5	79,0	8,5	0,0	0,0	0,0
12	La Palca	79,5	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Santa Lucía	40,5	55,0	4,5	0,0	0,0	0,0
14	Cayara	75,0	20,0	5,0	0,0	0,0	0,0
15	Totora D	70,0	20,0	10,0	0,0	0,0	0,0
16	Totora Pampa	80,0	14,9	5,1	0,0	0,0	0,0
17	Yocalla	75,0	20,0	2,5	1,3	0,0	1,3
18	El Molino	45,0	50,0	5,0	0,0	0,0	0,0
19	Aroifilla	79,5	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0
20	Tambo Pampa	74,0	20,0	0,0	6,0	0,0	0,0
21	Miraflores	70,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	Mondragón	7,2	71,4	0,0	21,4	0,0	0,0
23	Sulcari	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
24	Palika	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
25	Juicuni	0,0	0,0	24,0	76,0	0,0	0,0
26	Capilla Rosario	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
27	Tacuara	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
28	Taiula	0,0	0,0	20,0	80,0	0,0	0,0
	Promedio rivera	40,2	24,2	7,6	22,4	0,3	5,3
	Promedio listado	38,0	20,2	11,0	20,7	6,7	3,4



Comunidades de rivera



Comunidades a más de 1Km del río

Continuación

Departamento de Potosí, Provincia Cornelio Saavedra

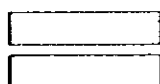


N°	Comunidad	Sistema de agua potable		Sin sistema de agua potable			
		Domicilio	Público	Río	Vertiente	Pozo	Otro
29	Ancoma	0,0	0,0	0,0	57,0	43,0	0,0
30	Huerta Khasa	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
31	Khotu	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
32	Oyora	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
33	Chalama	0,0	0,0	5,0	95,0	0,0	0,0
34	Aczulipampa	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
35	Quebrada	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
36	Km. 127	33,0	40,0	0,0	27,0	0,0	0,0
37	San Antonio	0,0	22,9	0,0	77,1	0,0	0,0
38	Viña Pampa	60,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Promedio rivera</b>	<b>9,3</b>	<b>10,3</b>	<b>10,5</b>	<b>65,6</b>	<b>4,3</b>	<b>0,0</b>

Departamento de Chuquisaca, Provincia Oropeza

N°	Comunidad	Sistema de agua potable		Sin sistema de agua potable			
		Domicilio	Público	Río	Vertiente	Pozo	Otro
39	Talula	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40	Tasa Pampa	0,0	90,4	0,0	9,6	0,0	0,0
41	Tuero	11,0	86,0	0,0	3,0	0,0	0,0
42	Puente Mendez	18,0	68,0	0,0	14,0	0,0	0,0
	<b>Promedio rivera</b>	<b>7,3</b>	<b>86,1</b>	<b>0,0</b>	<b>6,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

	<b>PROMEDIO RIVERA</b>	<b>18,9</b>	<b>40,2</b>	<b>6,0</b>	<b>31,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,8</b>
	<b>PROMEDIO LISTADO</b>	<b>18,2</b>	<b>38,9</b>	<b>7,2</b>	<b>31,0</b>	<b>3,7</b>	<b>1,1</b>



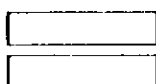
Comunidades de rivera

Comunidades a más de 1Km del río

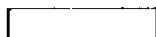
## 5,2 Sistemas de riego para áreas agrícolas por población

Departamento de Potosí, Provincia Tomás Frías

Nº	Comunidad	Sistema de riego				Sin riego
		Canal Tierra	Canal sin Revestimiento	Canal con Revestimiento	Ha Regadas	Ha Secano
1	San Juan				0	0
2	San Cristóbal				0	0
3	San Pedro				0	0
4	San Benito				0	0
5	Cantumarca				0	0
6	Jesus Valle				5	60
7	Cebadillas				14	20
8	Agua Dulce				4	32
9	Secc. Jaya Mayu				3	10
10	San Antonio				28	60
11	La Puerta				0	20
12	La Palca				46	25
13	Santa Lucia				30	80
14	Cayara				32	70
15	Totora D				25	47
16	Totora Pampa				22	48
17	Yocalla				44	91
18	El Molino				20	12
19	Aroifilla				15	12
20	Tambo Pampa				26	32
21	Miraflores				2	3
22	Mondragón				12	2
23	Sulcari				13	0
24	Palta				2	11
25	Juicuni				8	31
26	Capilla Rosario				6	10
27	Tacuara				0	10
28	Taluta				40	80
	<b>Sub total rivera</b>				<b>178</b>	<b>228</b>
	<b>Sub total listado</b>				<b>397</b>	<b>766</b>



Comunidades de rivera



Comunidades a más de 1Km del río

Continuación

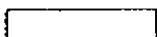
Departamento de Potosí, Provincia Cornelio Saavedra

N°	Comunidad	Sistema de riego				Sin riego	
		Canal Tierra	Canal sin Revestim. H <sup>2</sup>	Canal con Revestim. H <sup>2</sup>	Ha Regadas	Ha Secano	
29	Ancoma				2	12	
30	Huerta Khasa				0	6	
31	Kholu				1	5	
32	Oyora				1	5	
33	Chalama				12	15	
34	Aczulipampa				4	25	
35	Quebrada				2	8	
36	Km. 127				10	32	
37	San Antonio				2	32	
38	Viña Pampa				16	60	
	<b>Sub total rivera</b>				<b>50</b>	<b>200</b>	

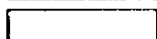
Departamento de Chuquisaca, Provincia Oropeza

N°	Comunidad	Sistema de riego				Sin riego	
		Canal Tierra	Canal sin Revestimiento	Canal con Revestimiento	Ha Regadas	Ha Secano	
39	Talula				5	20	
40	Tasa Pampa				28	19	
41	Tuero				35	4	
42	Puente Mendez				3	10	
	<b>Sub total rivera</b>				<b>71</b>	<b>53</b>	

	<b>TOTAL RIVERA</b>				<b>299</b>	<b>481</b>
	<b>TOTAL LISTADO</b>				<b>518</b>	<b>1019</b>



Comunidades de rivera

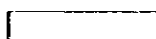


Comunidades a más de 1Km del río

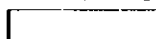
### 5,3 Areas de pastoreo por población

Departamento de Potosí, Provincia Tomás Frías

N°	Comunidad	Areas de pastoreo (Ha)
		Hectáreas
1	San Juan	0
2	San Cristóbal	0
3	San Pedro	0
4	San Benito	0
5	Cantumarca	0
6	Jesus Valle	120
7	Cebadillas	115
8	Agua Dulce	67
9	Secc. Jaya Mayu	25
10	San Antonio	224
11	La Puerta	50
12	La Palca	300
13	Santa Lucía	291
14	Cayara	320
15	Totora D	177
16	Totora Pampa	158
17	Yocalla	157
18	El Molino	164
19	Aroifilla	130
20	Tambo Pampa	160
21	Miraflores	15
22	Mondragón	60
23	Sulficari	90
24	Palika	45
25	Juicuni	95
26	Capilla Rosario	125
27	Tacuara	78
28	Talufa	200
	<b>Sub total rivera</b>	<b>1 556</b>
	<b>Sub total listado</b>	<b>3 186</b>



Comunidades de rivera



Comunidades a más de 1Km del río

Continuación

Departamento de Potosí, Provincia Cornelio Saavedra

N°	Comunidad	Áreas de pastoreo (Ha)
		Hectareas
29	Ancoma	80
30	Huerta Khasa	15
31	Kholu	20
32	Oyora	60
33	Chalama	80
34	Aczulipampa	135
35	Quebrada	50
36	Km. 127	130
37	San Antonio	110
38	Viña Pampa	120
	<b>Sub total rivera</b>	<b>800</b>

Departamento de Chuquisaca, Provincia Oropeza

N°	Comunidad	Áreas de pastoreo (Ha)
		Hectareas
39	Talula	200
40	Tasa Pampa	60
41	Tuero	110
42	Puente Mendez	23
	<b>Sub total rivera</b>	<b>393</b>

	<b>TOTAL RIVERA</b>	<b>2 749</b>
	<b>TOTAL LISTADO</b>	<b>4 379</b>

Comunidades de rivera

Comunidades a más de 1Km del río





