
**LOS RESIDUOS SÓLIDOS
COMO POTENCIAL DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL**
La incidencia de voluntarios del proyecto GIRS en el Anteproyecto de Ley de Residuos Sólidos, para incorporar la figura de empresas sociales de aseo en los municipios de Bolivia

DOCUMENTO PRESENTADO PARA:
CONCURSO RIDELC

PREPARADA POR:
Alvaro Erik Martinelly Zeballos

Cochabamba - Bolivia

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
1 ANTECEDENTES.....	5
1.1 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO	7
1.1.1 Medio Ambiente	8
1.2 ¿LA BASURA PROBLEMA O POTENCIAL PARA EL DESARROLLO LOCAL?	9
1.2.1 Las diferentes percepciones acerca de la basura	12
1.2.2 La intervención del Equipo GIRS	13
1.2.3 Orientación axiológica de la experiencia.....	14
2 INCIDENCIA EN EL ANTEPROYECTO DE LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	16
2.1 NORMATIVA AMBIENTAL BOLIVIANA	16
2.2 LA ESTRATEGIA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	17
2.3 EL ANTEPROYECTO DE LEY.....	17
3 ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS	20
3.1 ¿LA BASURA IMPEDIMENTO O POTENCIAL DE DESARROLLO?	20
3.1.1 La Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)	20
3.1.2 Modelo de los países desarrollados (Modelo de industrialización centralizada).....	21
3.1.3 Modelo latinoamericano (empresas sociales de aseo)	22
3.1.4 Hacía un modelo de GIRS que privilegie el desarrollo local	24
3.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS	24
3.2.1 Objetivo principal.....	24
3.2.2 Metodología de intervención.....	25
3.2.3 La participación ciudadana	26
3.2.4 Actores y autores sociales de la GIRS.....	26
4 DESARROLLO DEL TRABAJO	28

4.1	LA DIVISIÓN DEL EQUIPO GIRS: ESTADO VS. EMPRESA SOCIAL	28
4.2	RESULTADOS INTANGIBLES	28
4.2.1	<i>Un Exitoso Proceso De Incidencia en el Anteproyecto de Ley de RS</i>	<i>28</i>
4.2.2	<i>Planificación pionera.....</i>	<i>29</i>
4.3	RESULTADOS TANGIBLES	29
4.3.1	<i>Organización de empresas sociales para la GIRS</i>	<i>29</i>
4.3.2	<i>Compostera municipal.....</i>	<i>30</i>
4.4	INNOVAR LA POLÍTICA	31
5	LECCIONES APRENDIDAS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
5.1	LECCIONES APRENDIDAS	33
5.1.1	<i>Aspectos específicos de lo aprendido.....</i>	<i>35</i>
5.1.2	<i>Riesgos de la propuesta</i>	<i>38</i>
5.2	CONCLUSIONES.....	39
5.3	RECOMENDACIONES	40
6	DOCUMENTOS CONSULTADOS	41

LISTA DE TABLAS

Tabla 1-1	Población cuadro comparativo	7
-----------	------------------------------------	---

LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1-1.	Ubicación geográfica de la experiencia	5
Figura 1-2.	Ubicación de los parques en el Municipio de Tiquipaya	8
Figura 1-3.	Imagen satelital de la Zona de trabajo de la experiencia	11
Figura 1-4.	Vista del Botadero Municipal de Tiquipaya.....	13
Figura 4-1.	Integrantes de la Asociación Virgen de Urkupiña con sus carritos recolectores...	30

INTRODUCCIÓN

El problema de la basura es común en los municipios de los países latinoamericanos. Bolivia no es la excepción el crecimiento paulatino de la población y el creciente cambio en los patrones de consumo han hecho que la basura se acumule hasta constituir un obstáculo para el desarrollo. O por lo menos, eso es lo que pensaban los políticos locales.

La realidad muchas veces depende del lente con el que se mira en ella. Para miles de habitantes de Bolivia y Latinoamérica, la basura se ha convertido en un medio de subsistencia, la aparición de empresas sociales (cooperativas, microempresas y asociaciones de aseo) que reciclan materiales se ha vuelto una realidad cotidiana, nacida de la pobreza en la que viven nuestros países.

¿Pero; existen políticas públicas de gestión integral de residuos sólidos que tengan como prioridad la participación de los propios autores de la gestión (pepenadoras/es y pequeños recicladores privados)?; ¿Acaso se ha perfilado una política que en base a un modelo de pequeñas empresas sociales, que tengan como objetivo primordial generar fuentes de trabajo?

El proyecto GIRS, empezó a buscar respuestas para solucionar el “problema de la basura” en un pequeño municipio (Tiquipaya/Cochabamba). A partir del trabajo en campo con las pepenadoras, el seguimiento a la gestión de residuos sólidos en el municipio de Tiquipaya, un proyecto altamente técnico, maduro y amplió su acción hacia la incidencia política debido a que, como en la mayoría de los países, en Bolivia la legislación en gestión de residuos sólidos hacía inviable cualquier intento de formalizar la participación de empresas sociales de aseo (EMSAS¹) en la gestión de residuos sólidos.

Por lo que el principal resultado es: que a partir de una realidad concreta se han generalizado lecciones que sirvieron para hacer incluyente una iniciativa política que dejaba de lado el potencial generador de desarrollo económico local de las empresas sociales de aseo.

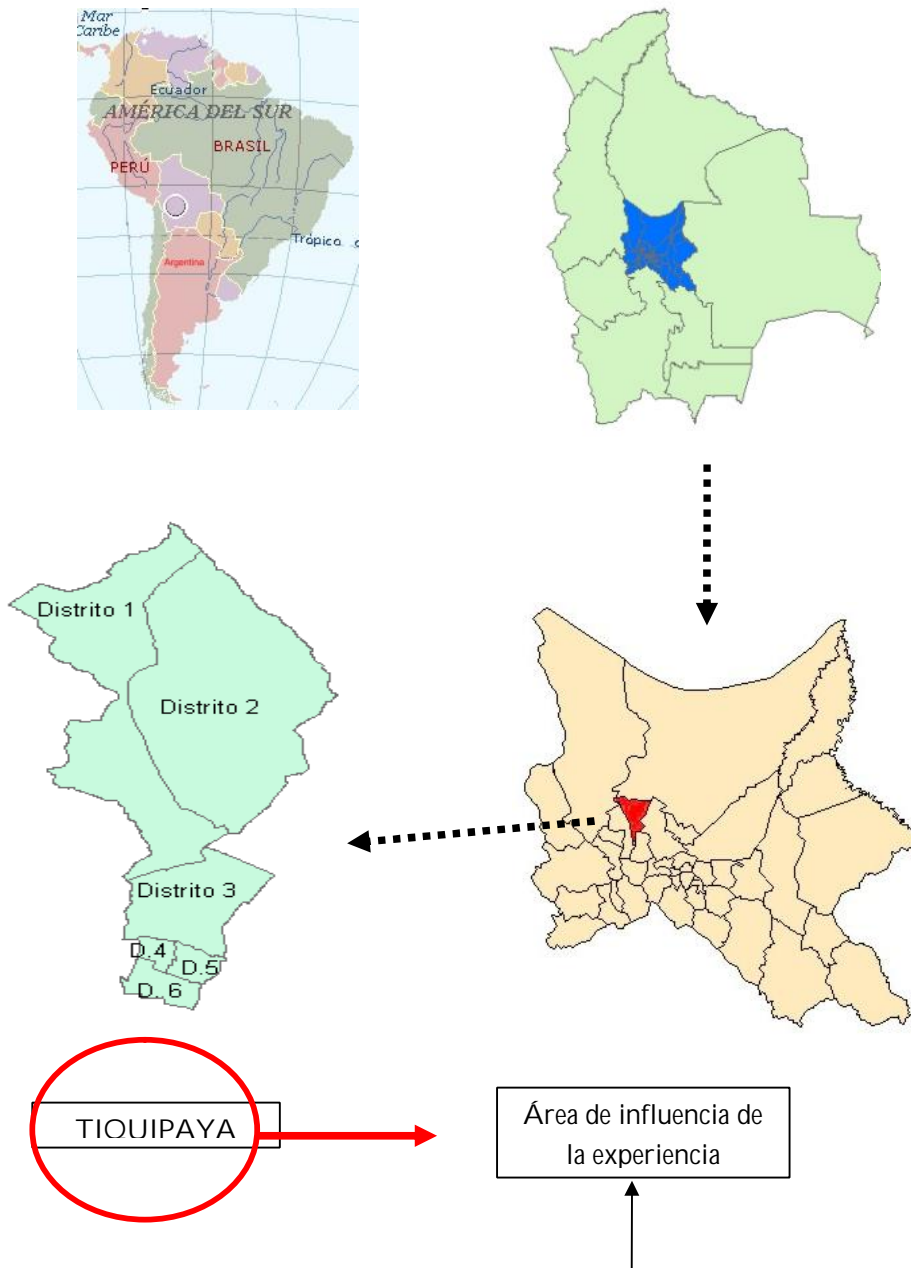
¹ Entendidas como microempresas, cooperativas y asociaciones de aseo.

1 ANTECEDENTES

El Municipio de Tiquipaya (con un área de 57.208 hectáreas) es la Tercera Sección de la provincia de Quillacollo, forma parte del departamento Cochabamba (Figura 1-1).

Tiquipaya tiene una altura promedio de 2.640 m.s.n.m. Posee tres pisos ecológicos: valle, puna y sub-trópico, estos dos últimos predominantemente rurales. Administrativamente el municipio esta dividido en seis distritos los distritos 1,2 y 3 comprenden el subtrópico y la puna, en tanto que los distritos 4,5 y 6 están ubicados en el Valle.

Figura 1-1. Ubicación geográfica de la experiencia



Ciudad

1.1 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

El municipio de Tiquipaya cuenta actualmente con más de 40.000 habitantes. La población se concentra en el área de valle (6% de su extensión territorial), en esta zona habita el 80% de la población y forma parte del área metropolitana de la ciudad de Cochabamba (la tercera ciudad más importante de Bolivia) y es considerada una zona de expansión para la mancha urbana de dicha urbe.

Esta concentración demográfica obedece (desde el año 1985) a la recepción de migrantes desde el sector occidental del país (Oruro, La Paz y Potosí) como resultado del desplazamiento de mineros despedidos o “relocalizados” a consecuencia de la reestructuración económica del Estado Boliviano. El Instituto Nacional de Estadística (INE) estima que los habitantes del municipio pasarán de 37.762 en el año 2001 a 91.318 en el 2010, prácticamente triplicando la población.

Las actividades económicas más importantes son la producción agrícola, pequeña industria y la hostelería (restaurantes de nivel medio popular).

Tabla 1-1 Población cuadro comparativo

Unidad Político – Administrativa	TOTAL	SEXO		PESO POBLACIONAL RESPECTO AL TOTAL NACIONAL CENSO 2001 %	TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL
		HOMBRES	MUJERES		
BOLIVIA	8.274.325	4.123.850	4.150.475	100,00	2,74
DEP. COCHABAMBA	1.455.711	719.153	736.558	17,5931	2,93
PROV. QUILLACOLLO	246.803	120.874	125.929	2,9828	6,40
MUN. DE TIQUIPAYA	37.791	18.373	19.418	0,4567	11,23

Fuente: Elaboración propia en base a datos CNPV 2001- INE

En cuanto a los servicios básicos, el acceso al agua potable por cañería atiende al 66%, el alcantarillado al 13% de la demanda total y el servicio de energía eléctrica atiende al 84% de las viviendas.

El servicio educativo fiscal atiende los ciclos de primaria y secundaria. Además el municipio alberga a una universidad privada y tres institutos técnicos. Pese lo anterior, el analfabetismo

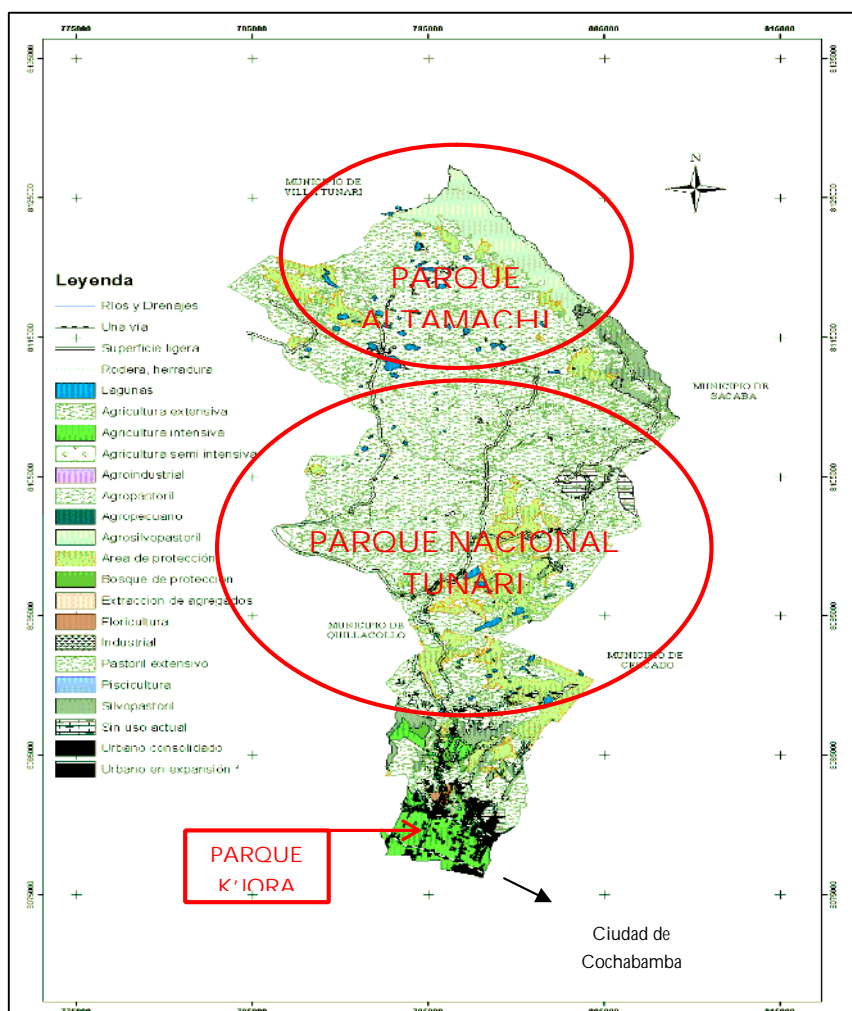
afecta al 11% de la población_ generalmente mujeres indígenas.

La atención médica esta cubierta por un pequeño hospital de segundo nivel y dos centros médicos. Las enfermedades más importantes son las gastrointestinales, ocasionadas por vectores como las moscas que crecen bajo el amparo de la creciente contaminación ambiental.

1.1.1 Medio Ambiente

En Tiquipaya, existen tres áreas protegidas de distinto rango. En la primera categoría esta el Parque Nacional Tunari pertenecen a su jurisdicción los distritos 3 (totalmente), distritos 1 y 2 (de manera parcial). En segundo nivel está el Parque Departamental Altamachi- Cotacajes que se aboca a la zona sub.- tropical del municipio. Finalmente tenemos al Parque Eco- pedagógico Kjora, un parque municipal que tiene un fin ecológico y pedagógico en las riberas del río Kjora en el límite este, entre los distritos 4 y 5.

Figura 1-2. Ubicación de los parques en el Municipio de Tiquipaya



Fuente: Proyecto de “Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Tiquipaya”. CLAS – FAO (2005)

El Parque K’jora es uno de los cuatro parques metropolitanos que ya en los años 80’s la Prefectura² del Departamento consideraba en la planificación urbana del valle central de Cochabamba. En tal sentido, el proyecto del parque recupera la importancia local y regional de aquella planificación. Con el apoyo del Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social (CERES), el Comité Impulsor del Parque K’jora (CIPK) participa en diferentes paneles y talleres de debate sobre la problemática ambiental municipal. El debate mencionado dio como fruto el consenso general sobre la urgencia de abordar orgánicamente los problemas ambientales del municipio, a partir de la información que genere la realización de diagnósticos sobre el uso de los recursos naturales y los niveles de deterioro ambiental.

En este marco, en junio de 2002 se inicia un Diagnóstico Ambiental Participativo del Parque Metropolitano K’jora realizado por Natalie Alem y Gonzalo Mondaca. Una de sus recomendaciones es mejorar la gestión municipal de los residuos sólidos; la principal causa del deterioro ambiental en la zona, ya que sobre una extensión de cuatro hectáreas, entre los ríos K’jora y Chuta Kawa, se ubica el botadero municipal.

1.2 ¿LA BASURA PROBLEMA O POTENCIAL PARA EL DESARROLLO LOCAL?

El explosivo crecimiento de la mancha urbana en Tiquipaya ha ocasionado una disminución del área agrícola en beneficio de nuevas urbanizaciones. Los bajos niveles de planificación y previsión administrativas acordes con este fenómeno, han dado como consecuencia, en términos ambientales, la generación continua de una serie de impactos negativos.

Este proceso provoca una demanda insatisfecha y creciente de servicios básicos que sobrepasa la capacidad administrativa municipal, descuidando especialmente la gestión de residuos sólidos. Existen 90 basurales de proporciones considerables en el área urbana, cuyo pasivo ambiental valorizado implica 34.000 \$us anuales, sin que hasta el inicio del proyecto GIRS se invirtiera en reducir este pasivo ambiental³.

² Gobierno departamental, dependiente de la Presidencia de la República.

³ El pasivo ambiental es el conjunto de los daños ambientales, en términos de contaminación del agua, del suelo, del aire, del deterioro de los recursos y de los ecosistemas, producidos por una empresa [o un municipio_ en nuestro caso], durante su funcionamiento ordinario o por accidentes imprevistos, a lo largo de su historia (ODG, 2002).

El servicio de recolección sólo abastecía al 45% de la población, lo que ocasionó que la población no atendida deposite anualmente 4.700 toneladas de residuos sólidos en ríos, lotes baldíos, canales de riego y calles. Un 15% (telas, plásticos y papeles) son incinerados a cielo abierto, como práctica generalizada. Las siete toneladas diarias recolectadas se depositan en un botadero a cielo abierto, ubicado a 1,5km del Hospital, a 500 metros de canchas deportivas y a menos de 100 metros de zonas residenciales (Cfr. Infra) mientras que el hedor que emanaba se sentía por las noches en la plaza principal del pueblo. Otro agravante era que este botadero está ubicado en una zona de alta infiltración hacia los pozos de agua potable. Los efectos de esta problemática son: el incremento de enfermedades infecciosas en los niños, la contaminación de las aguas de riego, suelos y la proliferación de vectores de enfermedades. En definitiva, este botadero, antes de la intervención del Proyecto GIRS, implementará un sistema adecuado de manejo, contradecía toda normativa al respecto.

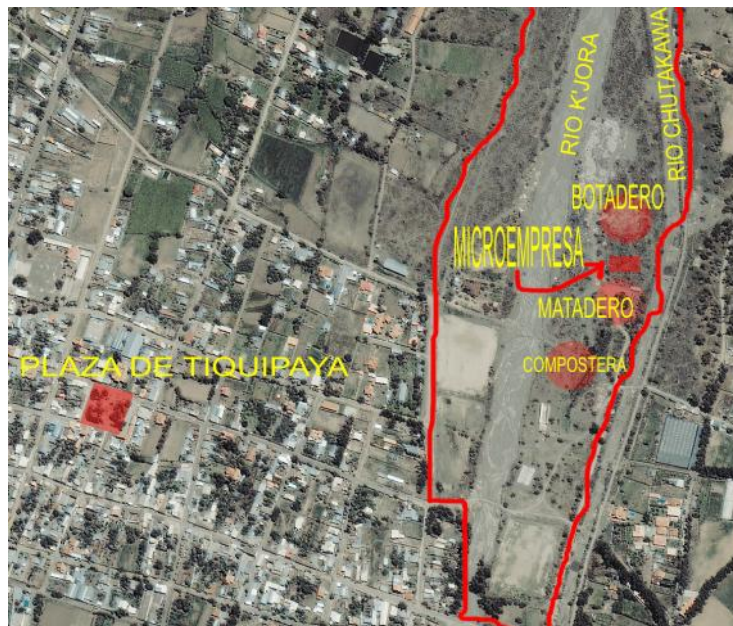
El 92% de los cuerpos de agua se encontraban contaminados por basura. En el caso de las torrenteras, la basura y los escombros habían obstruido el cauce, provocando inundaciones durante la temporada de lluvias (cinco casos entre diciembre y febrero del 2005). En el caso de los canales de riego, se contaminaban aguas que son utilizadas para el riego de hortalizas (24 denuncias a la Unidad de Medio Ambiente de la municipalidad en el 2004). Al ser Tiquipaya una zona urbano-agrícola, los sistemas de riego atraviesan zonas recientemente urbanizadas, y casi funcionan como cloacas, con la permanente denuncia de las asociaciones de regantes, Habiéndose llegado entre el 2003 y el 2005 a cuatro conflictos ínter vecinales serios.

La tendencia diagnosticada para esta situación es de carácter acumulativo y expansivo pudiendo llegar a estados críticos sino se tomaban oportunamente las medidas adecuadas. Es evidente que con la magnitud del pasivo ambiental acumulado, el paulatino deterioro ambiental y los riesgos que esto implica para la salud, el ecosistema y la calidad de vida, el desarrollo armónico del municipio era inviable.

Inversiones municipales que pudieron dirigirse a la educación o la salud tuvieron que destinarse a contener el crecimiento del mencionado pasivo ambiental. La imagen tradicional de la Tiquipaya "capital de las flores"⁴ se vio rota por la dispersión de basura, afectando el viejo sueño de municipio eco turístico. La insuficiente atención pública a la demanda del servicio, se suma a otros factores que generaron desaprobación de la ciudadanía hacia el Gobierno Municipal.

En definitiva, los impactos ambientales no son evidentes hasta que, por su magnitud, se hacen insoslayables. Es decir, la contaminación atmosférica, la suciedad en los cursos de agua, la presencia permanente de basura y otros elementos anti-ecológicos fueron volviéndose parte de la vida cotidiana. Paulatinamente el ciudadano fue perdiendo la relación y el aprecio por su entorno humano y ambiental.

Figura 1-3. Imagen satelital de la Zona de trabajo de la experiencia



(La línea roja demarca el Parque Eco-pedagógico Kjora, Distrito 4)

Fuente: Elaboración propia en base a imagen satelital proporcionada por la Comisión para la Gestión Integral del Agua en Bolivia (CGIAB: 2004).

⁴ La zona de valle tiene una larga tradición en la producción de distintas variedades de flores.
OBSERVATORIO SOCIAL SOBRE GOBERNANCIA EFECTIVA Y DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL

1.2.1 Las diferentes percepciones acerca de la basura

El problema de la basura en el área urbana de Tiquipaya tiene diferentes ángulos de enfoque dependiendo de quien y como se perciba.

La percepción del vecino. Para el ciudadano común la dispersión de basura no se percibe directamente como un fenómeno extraordinario ante el cual se tenga que reaccionar. Es, por así decirlo, como un mal necesario paralelo al “desarrollo” que va tomando el pueblo; es el precio natural por acceder al progreso.

Hasta mediados de la década de los 80 el área urbana de Tiquipaya estaba constituida por lo que hoy se conoce como el Casco Viejo aproximadamente 1 km². El resto del entorno estaba dedicado a la actividad agrícola. La basura era predominantemente orgánica por lo que gran parte de ella era reaprovechada en esas actividades. Lo realmente inaprovechable se quemaba o se enterraba en el predio agrícola. Los vecinos del Casco Viejo la llevaban al río siguiendo la imagen cultural de que el “río se lo lleva todo”. Estas prácticas eran consideradas como las adecuadas para “manejar la basura”.

En general, ocuparse de la basura no es una prioridad ante otras múltiples necesidades. La basura es algo que hay que sacar de la casa. Una vez fuera es cuestión de la municipalidad.

La percepción de la Municipalidad. Al examinar la documentación municipal sobre el tema apenas encontramos en el PDM 1999-2003 una frase expresando que sería conveniente el reciclaje. Existe un estudio de 2001 sobre los recorridos del servicio de recolección y un análisis hidrogeológico de la zona de los municipios de Tiquipaya y Colcapirhua para ubicar un nuevo lugar de disposición final⁵.

Como en el caso de los vecinos, las autoridades municipales tampoco han tomado suficiente conciencia del problema. No dimensionaron el esfuerzo de planificación que significaba el volumen de demanda de servicios que conllevaba la explosión demográfica y urbana mencionada. Por lo que el Gobierno Municipal se ha limitado a recoger y llevar la basura a un botadero a cielo abierto.

La percepción de los/las pepenadores de la basura. Desde mediados de los 90's un pequeño

⁵ Geología ambiental para la disposición final de residuos sólidos. F. Villanueva 2001.

grupo de mujeres se ha dedicado a seleccionar residuos sólidos reciclables y reutilizables del Botadero Municipal de Tiquipaya. Para estas mujeres (generalmente de origen indígena con baja o ninguna educación) la basura se ha constituido en una fuente de subsistencia cotidiana. Todos los días trabajando con rudimentarias herramientas seleccionan plástico, papel y metal en el botadero municipal. Todo su trabajo reporta ganancias menores a 8 Bolivianos. (1 \$us. americano) por día. Para las pepenadoras los residuos sólidos no son basura son una fuente de subsistencia. Gracias a ellas los técnicos del Equipo GIRS encontraron que la “basura” no es un problema técnico, sino un potencial socio-económico.

Figura 1-4. Vista del Botadero Municipal de Tiquipaya

(Antes de la intervención del proyecto)



1.2.2 La intervención del Equipo GIRS

El Equipo Técnico⁶ conformado por profesionales voluntarios, se organizó el 2003 para buscar alternativas a la problemática de la basura. Este equipo elabora un perfil de proyecto, conjuntamente a otros actores de la sociedad civil del municipio.

Luego de varios procesos de socialización del proyecto, en diciembre de 2003 se logra la

⁶ Constituido por Ignacio Ballesteros (Antropólogo) ; Gonzalo Mondaca (Ing. Ambiental) ; Andrés Vargas (Ing. Ambiental) ; Malena Ortiz (Abogada) ; Williams Marca (Tec. Desarrollo Municipal y Medio Ambiente); Edith Valero (Ing. Agrónoma); Vladimir Martinelly (Tec. Topografía y SIG); Juan Rodríguez (Ing. Industrial); Tito Pariente (Tec. Saneamiento) y Erik Martinelly (Sociólogo). Contactos a girstiquipaya@yahoo.es

asignación de un pequeño presupuesto en el Plan Operativo Anual, de 50.000 Bs. (6.000 \$us. americanos) con el que se iniciaron los primeros estudios para llevar el proyecto a diseño final. Vale resaltar que esta asignación implica que por primera vez la municipalidad de Tiquipaya asume el tema de los residuos sólidos como parte de su agenda política. Lo que demuestra que el trabajo voluntario en pro del bienestar ambiental es una alternativa importante para dinamizar las políticas públicas en el marco de un desarrollo sostenible.

En Marzo de 2004 en una reunión general con los representantes de la sociedad civil presidida por las autoridades municipales se aprueba el proyecto “Lineamientos para el Diseño de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de Tiquipaya”, un plan en varias fases para establecer la GIRS en el área urbana de Tiquipaya.

En abril de 2004 el Equipo firma un convenio de trabajo con la Alcaldía como voluntarios. Durante el 2004 este equipo realiza una serie de estudios previos para planificar la GIRS y un diagnóstico del botadero del río K’jora. El Coordinador del Equipo presenta el Proyecto a varias instituciones de cooperación que condicionan su apoyo a la presentación de un documento programático y oficial del Municipio que garantice la eficiencia de sus aportes.

De esta manera, el Equipo inicia sus actividades como grupo de apoyo a la Unidad de Medio Ambiente y se logran los pasos iniciales para dar a conocer a la Administración Municipal el sistema de gestión integral de residuos sólidos. El trabajo del Equipo incluye el apoyo a las mujeres recolectoras que trabajan informalmente en el botadero del Río K’jora para que formen una micro-empresa de separación y reciclaje.

En el POA del 2005 se incluye un presupuesto de Bs. 200.000,00 (25.000 \$us. americanos) que garantiza la continuidad del Proyecto y ejecución de acciones inmediatas. En noviembre se llevó a efecto una reunión de información, análisis y planificación con el pleno del Ejecutivo Municipal en la que se establecieron los objetivos generales en la Gestión de 2005. El proyecto recibe el mismo presupuesto en la gestión 2006.

Como grupo de apoyo a la Unidad de Medio Ambiente se inicia la adecuación ambiental del botadero, se reestructura los recorridos del servicio de recolección, se inicia una campaña popular de eliminación de basurales y un pequeño proyecto de apoyo a las mujeres recolectoras mencionadas para formar una micro-empresa de separación y reciclaje.

1.2.3 Orientación axiológica de la experiencia

El Proyecto tiene como orientación axiológica que las agendas municipales articulen a personas que viven del trabajo informal con la basura (esencialmente grupos de mujeres pobres) en calidad de autores y agentes formales de la gestión de residuos. Es decir, que como estos grupos antes de

que los órganos estatales se interesaran por el problema se han venido ocupando desde hace años de tareas relacionadas con el manejo de residuos sólidos (seleccionando, transportando, reciclando, etc.) tienen conocimientos empíricos, competencia laboral, identidad grupal y derechos adquiridos. Por tanto, están en calidad de sumarse plenamente, como sector directamente involucrado, en los procesos de planificación y legislación nacional y municipal. Además tienen el derecho preferente de ser incorporados al organigrama municipal de gestión de residuos sólidos, en calidad de empresas sociales (microempresas, cooperativas y asociaciones). Estos grupos sociales, presentes en todos los municipios del país, ni siquiera están mencionados en el Anteproyecto de Ley de Residuos Sólidos que revelaba la tendencia estatal a la privatización del servicio y dentro de ella la posibilidad de despojarlos de su fuente de trabajo sin ofrecerles otra alternativa ocupacional.

2 INCIDENCIA EN EL ANTEPROYECTO DE LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS

La actuación institucional de municipalidades como Tiquipaya corresponde a un contexto nacional en el que el tema de los residuos sólidos tampoco ha sido prioritario en la planificación estatal. Recién en marzo del 2005 se ha formulado la Estrategia Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (ENGIRS). Un anteproyecto de Ley de Residuos Sólidos (2006 - 2007) aún se encuentra en proceso de consulta pública. Estos hechos han constituido una oportunidad y una amenaza para el proyecto.

Oportunidad en la medida en que han servido para establecer alianzas con organizaciones sociales que luchan por el acceso a los servicios básicos y una amenaza porque al no existir un marco legal específico no existen las herramientas normativas que posibiliten cimentar las acciones con las empresas sociales.

2.1 NORMATIVA AMBIENTAL BOLIVIANA

Con la promulgación de la Ley del Medio Ambiente (LMA) N° 1333 de abril de 1992, se estableció el marco regulador general para proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales promoviendo un desarrollo sostenible. Para tal efecto, la LMA crea un marco institucional para la planificación y gestión ambiental, reconoce derechos y deberes de la sociedad y el Estado para la conservación de la calidad ambiental y, establece una base para el aprovechamiento racional y óptimo de los recursos naturales (Udape, 2004).

El año 1996 se aprobó la Reglamentación de la Ley 1333 mediante Decreto Supremo Número 24.176. Este Reglamento faculta a las municipalidades para efectuar el servicio de aseo urbano de forma directa o delegada mediante concesión o contrato. Para ello, cada municipalidad debe organizar una unidad específica que se encargue de planificar, administrar y supervisar el aseo urbano y proponer la tasa de recaudación por el servicio.

Asimismo, la Ley de Municipalidades N° 2.028 establece que el Gobierno Municipal debe regular, fiscalizar y administrar directamente los servicios de aseo urbano, manejo y tratamiento de los residuos sólidos. Debe establecer los reglamentos necesarios y fijar las tasas de aseo urbano para garantizar la sustentabilidad y eficiencia del servicio.

Para uniformar la gestión correcta de los residuos se establecieron una serie de Normativas Bolivianas (NB) que van desde NB 742 a NB 760 y NB 69.001 a NB 69.007. El documento NB 743, por ejemplo, establece la metodología a seguir para determinar la generación de residuos

sólidos municipales⁷. Durante el año 2004 se trabajó en el Reglamento y Manual para el manejo de residuos hospitalarios y en la elaboración del Proyecto de Gestión Integral de Residuos Sólidos (www.sias.gov.bo).

2.2 LA ESTRATEGIA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

La Estrategia Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (ENGIRS) es un documento que presenta un diagnóstico de los sistemas de gestión de residuos sólidos a nivel nacional. Al abordar aspectos ambientales, administrativos, legales y económicos describe los principales retos de la gestión de residuos sólidos en Bolivia. A partir de allí establece unos principios que reflejan un enfoque integral, pero que no son desarrollados correspondencia con la magnitud de los retos identificados.

Utilizando de manera parcial las recomendaciones de la ENGIRS el Estado Boliviano elabora un Anteproyecto de Ley de Residuos Sólidos (2005), que pasamos a analizar de manera críticamente constructiva a partir de la experiencia local del equipo técnico.

2.3 EL ANTEPROYECTO DE LEY

Gracias al aprendizaje cotidiano sobre las pepenadoras de Tiquipaya, el Equipo GIRS preparo una exposición⁸ que fue presentada (merced a la alianza establecida con la ONG “Agua Tuya”) ante el Congreso de la Coordinadora por la Defensa del Agua, los Servicios Básicos y la Vida⁹, una organización a nivel nacional, que agrupaba tanto a las cooperativas de aseo que estaban surgiendo y a sectores populares interesados en la implementación de procesos de desarrollo local. Las observaciones fueron las siguientes:

- No existe un inciso que obligue al Ejecutivo Municipal a fomentar (técnica y económicamente) la generación de microempresas locales nacidas de la iniciativa ciudadana. Así se deja de lado una de las principales recomendaciones de la ENGIRS y de otros estudios¹⁰.
- El Art. 41, contempla contratación de operadores privados. Sin embargo, debería privilegiar la participación de EMSAS constituidas por los propios ciudadanos beneficiados

⁷ Para más información puede consultarse la dirección: www.sias.gov.bo

⁸ Cfr. Martinelly y Mondaca, 2005.

⁹ El Congreso se llevo adelante los días 22 y 23 de noviembre de 2005, en la ciudad de El Alto (La Paz).

¹⁰ Véase en especial “La basura en los barrios populares. Propuesta para un sistema de recolección”. R. Rosa y M.A. Vespa. Santa Cruz. Mayo, 2000. Además el trabajo de METROPOLIS (Asociación Mundial de Municipios Metropolitanos) en la Comisión de Residuos Sólidos. La Paz, 2004.

por el servicio. Debido a que las microempresas, por su composición, absorben más mano de obra que tecnología.

- Por último los artículos 56 y 57 hablan de las prohibiciones al transporte y vertido ilegal. ¿Sería ilegal el carrito de una microempresa de mujeres que recoge botellas de plástico.

En definitiva, la inclinación por un modelo de la gran empresa de GIRS. Dejaba de lado el modelo de empresa social (microempresa, cooperativa o asociación de aseo), y con ello las necesidades de empleo de los miles de bolivianos/as que viven actualmente de la recolección, transformación y venta de los residuos sólidos y que han estado en esta actividad antes de cualquier intervención estatal.

Las observaciones fueron parte del pronunciamiento con el que los dirigentes sociales Oscar Olivera y Abel Mamani, interpelaron al Viceministerio de Servicios Básicos. El resultado de la presión logro que el Anteproyecto de Ley quedara paralizado en el Congreso Nacional. Estas observaciones fueron decisivas para que se revisara el Anteproyecto en la gestión 2006 y se lanzará un nuevo Anteproyecto el 2007, como se detalla en el punto 5.1.

3 ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

En esta sección se presenta el proceso de acción- aprendizaje gracias al cual el Equipo GIRS pudo aportar al establecimiento de una norma nacional que posibilite la participación de EMSAS en la GIRS de los municipios de Bolivia. Esta maduración de conceptos y este saber “por donde ir”, no habrían sido posibles sin la experiencia local, alcanzada en el municipio de Tiquipaya.

3.1 ¿LA BASURA IMPEDIMENTO O POTENCIAL DE DESARROLLO?

El término basura proviene del latín versus barrere que significa lo que está fuera de lugar, lo que está desordenado. El nombre técnico que se le da a la basura es: residuo sólido (RS). Esta definición técnica hace referencia a: “materiales generados en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, reparación o tratamiento, cuya calidad no permite utilizarlos nuevamente en el proceso que los generó”¹¹.

A lo largo de la historia se han probado diferentes alternativas para reducir la cantidad de residuos sólidos, encontrándose muchas utilidades para los mismos. Así ha evolucionado el concepto hasta considerar a los residuos sólidos como materiales cuyo potencial de valor no debe ser descartado. Es decir que, manejados adecuadamente pueden seleccionarse, reutilizarse, reciclarse y volver a tener valor.

3.1.1 La Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)

La GIRS sigue un sistema científico internacionalmente experimentado que debe adecuarse a las condiciones socioeconómicas y culturales locales. Sus objetivos son: reducir la cantidad de basura, minimizar los riesgos para la salud y el medio ambiente y disminuir costos. Sigue las siguientes etapas: 1) Manejo en origen, que contempla la separación y reutilización de materiales por el generador (doméstico o industrial); 2) Recolección y transporte, que busca ser eficaz y eficiente; y lograr la mayor cobertura; 3) El tratamiento, que tiende a reducir las cantidades que van a la disposición final (reciclaje y compostaje); 4) Disposición final o manejo adecuado de un relleno sanitario para minimizar impactos negativos.

A nivel internacional se han perfilado dos modelos de GIRS que se diferencian esencialmente en cuanto a la composición del orgánica capital empleado (maquinaria / fuerza de trabajo). Los modelos han surgido de realidades y condiciones sociales muy distintas, son por así decirlo, dos posibles respuestas un mismo problema.

El acercarnos a los modelos de GIRS servirá para marcar diferencia entre la generación de desarrollo económico local o el fortalecimiento de grandes empresas capitalistas.

3.1.2 Modelo de los países desarrollados (Modelo de industrialización centralizada)

Este modelo fundamentaría una gran empresa capitalista dejando en segundo plano la participación social. No da espacio a la microempresa local.

Ha mediados de la década de 1970, en un mundo industrializado y consumista la basura se había convertido en un grave problema al que se denominó “Crisis de Evacuación”. Desde entonces se ha venido construyendo una alternativa a ese problema. En el ámbito de los centros de investigación se fueron estudiando todos los elementos de la crisis hasta tener una visión precisa de su dimensión, sus causas y sus consecuencias. Así se creó un cuerpo de conocimientos interdisciplinarios como primer paso para encontrar una solución definitiva. Varias disciplinas académicas (sociología, economía, ingeniería, derecho, administración pública, etc.) aportan a la metodología de análisis de los factores que intervienen en la gestión de los residuos sólidos.

Paralelamente al incremento de conocimientos sobre la basura, se fueron creando en los países desarrollados procesos administrativos y legales que adecuaban los avances científicos al ordenamiento de la administración pública. Así, se ha llegado en esos países a un perfeccionamiento de la gestión de los residuos sólidos que se refleja en los procedimientos de las oficinas públicas y la legislación tanto en el propósito de satisfacer la demanda pública, como en el cuidado del entorno ambiental.

Por otra parte, la calidad de la gestión de residuos sólidos se ha ido reforzando también con dos aportes significativos: De un lado, los avances tecnológicos que han dado lugar a sofisticados medios de recolección, plantas de tratamiento y reciclaje y complejos sistemas de ingeniería para la disposición final. De otro lado, las nuevas teorías de gestión administrativa como son los principios de “excelencia” y “la calidad total” que han sido incorporados por la empresa privada a la administración pública.

Esos elementos se han completado con un alto nivel de conciencia cívica dependiente de normativas muy estrictas y mecanismos efectivos de cumplimiento, todo ello acompañado de permanentes campañas de educación ambiental e importantes inversiones en publicidad. De esta manera, los países desarrollados han construido su modelo de gestión de residuos sólidos estableciendo su planificación a largo plazo e incorporando permanentemente innovaciones técnicas y metodológicas.

¹¹ Norma Boliviana NB 742: Terminología de Residuos Sólidos y Peligrosos (2002).

Este modelo requiere de fuertes inversiones públicas tanto en servicios profesionales altamente calificados como en la adquisición de medios tecnológicos. El alto grado de efectividad en el cobro de impuestos en los países desarrollados ha logrado un cierto grado de equilibrio entre el ingreso por tasas y la calidad del servicio llegando a cubrir prácticamente tanto la demanda pública como los costos totales del servicio. Este equilibrio, junto con los avances tecnológicos, ha sentado las bases para introducir en la gestión de la basura conceptos de productividad. Así, paulatinamente se traslada la gestión de los residuos sólidos hacia la empresa pública descentralizada o hacia la empresa privada. El primer tipo de empresa suele controlar toda la gestión (generación en el domicilio, recolección, reciclaje, disposición final). La empresa privada interviene solamente en algunas etapas de la gestión (normalmente la limpieza de calles, o la recolección o el reciclaje).

Ambos tipos de empresa, una vez garantizada la calidad del servicio público, han buscado la rentabilidad empresarial a través de sofisticados sistemas de reciclaje logrando superávit financiero entre los costos de manejo y los ingresos por la comercialización de los productos reciclados como el caso de la Rhein-Main Deponie GmbH de Alemania.

La eficiencia de las modernas plantas de tratamiento de residuos sólidos es tan alta que cada vez es menor la necesidad de separar los residuos sólidos en los domicilios o negocios ya que de ello se encargan los procedimientos tecnológicos de las plantas. Se ha llegado a tal punto de transformación y comercialización de los residuos que estos ya no constituyen hoy un problema en los países desarrollados sino la materia prima para las empresas recicladoras. Es así, que se está difundiendo la nueva acepción de la basura como “materiales con potencial de valor”.

El resultado del modelo de los países desarrollados es que un sistema de gestión que con fuertes inversiones iniciales, fue establecido con el principal propósito de dar buen servicio público se convirtió, en algunos casos, en una actividad altamente rentable.

3.1.3 Modelo latinoamericano (empresas sociales de aseo)

Se sustenta en la participación ciudadana, generando nuevas fuentes de trabajo a través de empresas sociales (EMSAS: pequeñas microempresas, cooperativas y asociaciones de aseo).

A lo largo de las últimas dos décadas el boom de la basura ha afectado notablemente a los países del sur. La alternativa fue imitar los métodos y técnicas de las empresas de los países del centro capitalista, creando entidades públicas de aseo. Por lo general estas entidades públicas son deficitarias y representan una pesada carga burocrática que brinda un pésimo servicio. Al igual que las grandes compañías capitalistas de los países desarrollados requieren una alta composición orgánica, privilegiando la importación de maquinarias de elevado coste con tecnología que requiere repuestos de elevado coste. Por su composición estas compañías no generan mucho

empleo_ a excepción de tareas como el barrido de calles.

En el ámbito ambiental, el tema es preocupante porque generalmente tanto las entidades públicas como las grandes compañías privadas se han dedicado a enterrar todos los residuos sólidos en botaderos y/o rellenos sanitarios. Si existe algún proceso de recuperación de materiales se debe a la presencia de pepenadores/as que trabajan seleccionando materiales reciclables de la descarga de los camiones recolectores.

Sin embargo la presencia de pepenadores/as en los rellenos sanitarios y botaderos, no puede ser permitida a mediano plazo debido a:

- Las insalubres condiciones de trabajo.
- Por cuestiones de seguridad, ya que su presencia en los modernos rellenos sanitarios puede ocasionar accidentes.

Por esta razón varias autoridades municipales latinoamericanas han buscado formas de incorporación en el proceso donde puedan continuar su trabajo, previa preparación y formación en las tecnologías actuales:

- Implementando la recolección selectiva para valorizar los subproductos.
- Buscando estrategias de trabajo imaginativas para su incorporación como: recicladores, cooperativas, asociaciones, micro-empresas, facilitar créditos, etc.
- Efectuando un seguimiento por técnicos de su actividad y profesionalización.
- Cambiando la actitud de las instituciones, autoridades y técnicos¹².

En Perú, Colombia, Ecuador y Brasil existen asociaciones, cooperativas y microempresas de aseo que han nacido a partir de los grupos de pepenadores y pepenadoras que trabajaban en los rellenos sanitarios, diversificando sus servicios hacia la recolección y el manejo de pequeñas plantas de producción de compost (abono orgánico) y la operación de pequeños rellenos sanitarios manuales_ que no requieren más tecnología que herramientas simples. Así, muchos países latinoamericanos ya han pasado por la experiencia de tratamiento y reciclaje, generando fuentes de trabajo dignas para la población más pobre de los municipios.

Esta es la opción que más se adapta a la realidad boliviana las microempresas, cooperativas y

¹² Metrópolis 2005: 63.

asociaciones de aseo locales. Estas empresas sociales de aseo tienen una baja composición orgánica del capital, facilitando el empleo masivo de mano de obra que utiliza tecnología local adaptada a la realidad económica municipal.

3.1.4 Hacía un modelo de GIRS que privilegie el desarrollo local

La percepción de la gestión de los residuos sólidos como problema ha avanzado hacia concebir la GIRS como, “un proceso reactivador y dinamizador de la economía local, que mediante un aprovechamiento eficiente de los recursos existentes en una determinada zona es capaz de estimular el crecimiento económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida”¹³, en suma un potencial para lograr desarrollo económico local.

Al observar un botadero los técnicos y los munícipes que se han apropiado de estos conocimientos verían una posibilidad cierta de generar empleos dignos, a través de la terciarización del servicio a empresas sociales.

3.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Aunque el objetivo principal no era la incidencia en políticas públicas, este objetivo se hizo necesario en la práctica, ya que la meta del proyecto fue incluir formalmente a las empresas sociales en la GIRS municipal, no podía llevarse adelante sin el paraguas legal que fundamente las acciones propuestas a las autoridades municipales.

3.2.1 Objetivo principal

Diseñar una Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) sostenible en el Municipio de Tiquipaya que aplique el modelo latinoamericano en base a la creación de empresas sociales (microempresas, cooperativas, asociaciones).

Objetivos secundarios

1. Planificar la implementación de un sistema integral de gestión de residuos sólidos que incorpore la participación de las/los autoras/es de la gestión de la basura en el municipio.
2. Implementar acciones tendientes a fortalecer las empresas sociales (microempresas, cooperativas, asociaciones).
3. Canalizar el financiamiento interno y externo a las empresas sociales de

¹³ Guía para el desarrollo económico local. Conceptos y herramientas. Proyecto fomento a la microempresa FOSIS/GTZ/GFA. Chile, 2002.

Gestión de residuos sólidos.

3.2.2 Metodología de intervención

Se basó en un planteamiento estratégico que tiene como objetivo, paralelo a los del mismo proyecto, dar sostenibilidad al sistema. Se trabajó en tres ámbitos:

Con el Gobierno Municipal. La principal tarea, iniciada desde el 2003, ha sido introducir en la conciencia y planificación municipal la necesidad de abordar el problema de la basura de una forma técnica y sistemática. Para ello se han seguido los siguientes pasos:

- 1) Incorporación del Proyecto y del Equipo Técnico a la estructura funcional del gobierno municipal mediante el convenio mencionado y posteriormente mediante consultorías.
- 2) El diseño de políticas municipales adecuadas a las características socioeconómicas y ambientales de Tiquipaya, con metas concretas atendiendo a los problemas más urgentes y a la capacidad del municipio.
- 3) Planificación, realizada en dos niveles administrativos: General que se refleja en el PDM y POA; Específica con autoridades y cuerpo técnico municipal, distribuyendo responsabilidades por departamentos y estableciendo sistemas de coordinación.
- 4) Mantener un proceso de capacitación, análisis, planificación y ejecución hasta construir un sistema técnico administrativo de gestión que respete la cultura y la naturaleza.
- 5) Financiamiento.- La economía municipal no permite cantidades significativas por lo que se han planteado tres fuentes de financiamiento: 1) Aporte económico de los vecinos; 2) Tercerizar localmente a través microempresarios algunas etapas de la GIRS; 3) Canalizar ayudas de las organizaciones de cooperación.

Cada una de las etapas antes mencionadas requiere de un apropiado diseño de su funcionamiento para lo cual desde el año 2003 se está llevando adelante un proceso continuo de investigación que contempla los siguientes factores que intervienen en la gestión: a) Características de la generación (número de población, patrones culturales, procesos industriales, tasas de generación); b) Características de los residuos sólidos (composición, peso volumétrico, cantidades); c) Características de la administración (logística, recursos humanos, técnicos y financieros).

Considerando que este sistema requiere de conocimientos profesionales específicos, el Proyecto acoge dentro de sus actividades a estudiantes de formación superior en áreas relacionadas con la temática de varias instituciones de formación superior para la realizar pasantías, tesis y prácticas

académicas, además de tener a disposición pública información técnica.

Un factor condicionante es la activa y responsable participación ciudadana que se logra mediante la educación ambiental. Ampliamos la orientación y avances de las actividades relacionadas en el siguiente apartado.

3.2.3 La participación ciudadana

Se ha interactuado con los vecinos y organizaciones de la sociedad civil para llegar a que la ciudadanía tenga:

- Intervención en las políticas municipales relacionadas con el tema. La actividad principal se ha centrado en definir presupuestos en el POA y consultas para el PDM.
- Actitud para mantener en forma comunal el aseo urbano. Se tiene realizadas una serie de campañas de limpieza. Los primeros resultados alcanzados son válidos para adecuar las siguientes acciones.
- Aptitud para separar y reutilizar los residuos sólidos. Además de un programa de radio, se propicia entre los vecinos la predisposición a entregar materiales reciclables a las asociaciones de mujeres.
- Coadyuvar en la entrega de residuos sólidos para su recolección. Se reparten volantes con instrucciones de cómo disponer y envasar los residuos domiciliarios. Se tiene diseñado un sistema de altoparlantes en los vehículos recolectoras para informar en castellano y quechua.
- Respetar el reglamento de uso público del relleno sanitario municipal para evitar vertidos clandestinos en el área urbana.

La cualidad de las intervenciones de la sociedad civil se clasifica entre actoría y autoría social.

3.2.4 Actores y autores sociales de la GIRS

Los actores de la GIRS son las organizaciones territoriales de base, las organizaciones civiles (Comité de Vigilancia, Comité Cívico, Comité Pro – Mujer , Comité Impulsor del Parque Khora), sindicatos, las instituciones internacionales y ONG que promueven en el país la generación de este tipo de sistemas (GTZ, Swiss Contact, Embajada de los Países Bajos), los funcionarios públicos (involucrados en los servicios de aseo) y el gobierno municipal (designado por ley para cumplir el servicio), son quienes respectivamente demandan, apoyan o están en la obligación legal de establecer la GIRS.

Es así que el proyecto coordina con las siguientes instituciones: Proyecto de Gestión Integral de

Cuencas (PROMIC), Centro Andino para la Gestión del Agua, Comité Impulsor del Parque K'jora, Proyecto Mancomunidad de Alcantarillado Tiquipaya- Colcapirhua, Dirección Distrital de Educación y el Centro de Desarrollo Agropecuario.

En cambio, los autores sociales son aquellos directamente involucrados en el cotidiano accionar de la gestión de residuos sólidos. En nuestro caso, son las EMSAS, los funcionarios públicos y los usuarios del servicio.

4 DESARROLLO DEL TRABAJO

4.1 LA DIVISIÓN DEL EQUIPO GIRS: ESTADO VS. EMPRESA SOCIAL

El desarrollo de la experiencia ha generado la división de opiniones al interior del equipo técnico GIRS. Una parte del equipo trabajo bajo la consigna de asimilar a las empresas sociales a la gestión municipal como personal de planta de la Alcaldía de Tiquipaya. La otra parte se inclinaba por terciarizar todas las acciones hacía la independencia operativa de las asociaciones de mujeres buscando su consolidación como una empresa social que tenga una relación contractual con la municipalidad.

Ambas tendencias confluyeron en el desastre, la municipalidad se vio formalmente forzada por un grupo de mujeres que presionaba su ingreso como empleados públicos y por otro lado se llevaron adelante gestiones para dotar de equipamiento a las nacientes empresas sociales de GIRS.

Los autores de esta sistematización están claramente identificados con la opción por las empresas sociales de gestión de residuos sólidos, porque consideran viable una opción facilitada por el Estado; pero que se enfoque en la libertad de los ciudadanos al conformar una empresa social sin ánimo de lucro.

4.2 RESULTADOS INTANGIBLES

El equipo técnico GIRS en conjunción con el Gobierno Municipal ha concluido la primera etapa en la organización de un buen sistema de manejo de residuos sólidos. A continuación presentamos un detalle de las acciones realizadas:

4.2.1 Un Exitoso Proceso De Incidencia en el Anteproyecto de Ley de RS

El 2006 gracias a las observaciones que realizó la Coordinadora (con el apoyo técnico del Equipo GIRS) se realizó una re- elaboración del Anteproyecto de Ley de Residuos Sólidos. El nuevo Anteproyecto fue socializado en enero del 2007 e incorpora dos artículos que favorecen el reconocimiento de las empresas sociales en los procesos de terciarización de la Gestión de Residuos Sólidos en los municipios.

El artículo más importante reza lo siguiente:

Artículo 60. (Asociaciones de Pequeños Prestadores). Se reconocen las Asociaciones de Pequeños prestadores de servicios de residuos sólidos en el marco de las Normas de Adquisición de Bienes y Servicios, equiparadas a las Asociaciones de Pequeños Productores Urbanos y Rurales, para habilitarlos a participar de los distintos procesos de contratación

de servicios.

Además el nuevo Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (Enero, 2007) norma que:

Artículo 37. (Participación de Micro empresas). El Gobierno Municipal al formular su PMGIRS¹⁴ considerará la posibilidad de participación de micro empresas en los servicios de residuos sólidos.

4.2.2 Planificación pionera

Gracias a los convenios con el Instituto Boliviano de Estudios Municipales y la Universidad Mayor de San Simón, se han realizado tesis que han servido de base para elaborar el primer Programa Municipal de Gestión Integral de los Residuos Sólidos elaborado entre todos los municipios de Bolivia.

4.3 RESULTADOS TANGIBLES

4.3.1 Organización de empresas sociales para la GIRS

De la necesidad de recuperar los residuos de manera seleccionada, nace la iniciativa de fortalecer y organizar a los grupos de mujeres que trabajan en el botadero municipal. Este proceso busca “refuncionalizar” a las mujeres que trabajan en el botadero pepenando material reciclable y otros grupos que se dedican al barrido de calles.

Se viene apoyando a 12 mujeres cuyo medio de vida es la recuperación de materiales en el botadero municipal. Se ha conformado la asociación de mujeres “Virgen de Urkupiña” que fruto del contacto con la Fundación Holandesa “Stichting Hulp aan Straatkinderen Bolivia”, dispone ahora de: un centro de acopio, equipo de protección laboral, carritos manuales de recolección domiciliaria.

Además se ha logrado la construcción de sede y centro de acopio; trámite de personalidad jurídica (redacción autónoma de reglamentos y estatutos); presentaciones públicas con participación de las autoridades municipales (actos de entrega, desfiles, festejos) y principalmente, la promoción de estas asociaciones como servicio público remunerado directamente por los vecinos y avalado por el Alcalde Municipal.

¹⁴ Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, instrumento de planificación que tiene un horizonte de 5 años.

Las asociaciones de mujeres “Virgen de Urkupiña” y “Amanecer” (25 integrantes) han empezado a dar servicio de barrido y recolección de material reciclable en el Distrito 4 del municipio.

Figura 4-1. Integrantes de la Asociación Virgen de Urkupiña con sus carritos recolectores



El avance con estos grupos ha consistido en experiencias piloto de recolección puerta a puerta de material reciclable, el barrido de calles financiado con aportes voluntarios de los vecinos. El papel de las mujeres que componen las asociaciones ha sido decisivo, en la medida de que han logrado avanzar para ser tomadas como parte integrante del manejo de residuos sólidos.

Con esta experiencia se ha concienciado a las autoridades y a la ciudadanía de la importancia de la separación de los residuos, de la importancia de que sean los agentes locales, como las mujeres, que deben ser los que tomen iniciativas que permitan reducir el impacto medioambiental que genera la basura.

4.3.2 Compostera municipal

Luego de los diagnósticos acerca de la situación general de los residuos sólidos se identificaron dos datos importantes: el primero, el 60% de los residuos son orgánicos, Para aprovechar estos residuos se definió implementar una compostera municipal.

La asociación de aseo "Amanecer" trabajando en la Compostera municipal



Para ejecutar este trabajo se ha requerido la utilización de 30.000 Bs. del POA municipal, con la participación activa de obreras del PLANE¹⁵; el diseño y supervisión de un ingeniero. En esta primera fase se han elaborado platabandas para el compostaje por pilas, que requiere poco personal y maquinaria. A su vez, se ha utilizado las aguas residuales (sangre y agua) del matadero municipal para enriquecer el compost o abono. Tiene un diseño artesanal, de fácil operación y de bajo costo. Puede tratar 560 toneladas de basura anuales para producir 270 toneladas de abono.

La compostera reduce la cantidad de basura y ayuda a alargar la vida útil del botadero. Su funcionamiento se asocia al proceso de educación ambiental y la efectiva participación de los vecinos en entregar la basura separada a las Asociaciones de Mujeres recolectoras. Esta establecida la infraestructura para transferir en comodato de la municipalidad a favor de las empresas sociales.

Actualmente la compostera cuenta con las primeras pilas de compostaje. Para recuperar la materia orgánica necesaria se ha centralizado el acopio del cementerio municipal y de los grandes generadores de material orgánico (borra de la chicha¹⁶).

4.4 INNOVAR LA POLÍTICA

La característica más importante del proceso ha sido el aprendizaje de la gestión de residuos sólidos municipales a partir de en un caso concreto. Lo que ha generado un ciclo de conocimiento que ha permitido conocer el sector profundamente y a partir de este punto, guiar técnicamente a los movimientos sociales organizados. Para que la nueva normativa boliviana en

¹⁵ Plan Nacional de Empleo de Emergencia.

¹⁶ Cerveza de maíz., producida a nivel local.

residuos sólidos contemple la realidad de los municipios y la posibilidad cierta de que la basura es un potencial de desarrollo económico local.

5 LECCIONES APRENDIDAS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 LECCIONES APRENDIDAS

Para introducir y aprender de un sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos que se base en EMSA se identifican las siguientes fases que interrelacionan al Gobierno Municipal y la sociedad civil.

Los pasos de esta estrategia son los siguientes:

1. Estudios preliminares para dimensionar el problema y sus partes.
2. Expresión de la voluntad política de realizar la GIRS.
3. Proceso de investigación que aporta la información necesaria.
4. Socialización de resultados de la investigación.
5. Mesas técnicas de análisis con los funcionarios municipales y la sociedad civil.
6. Lineamientos generales, planes, proyectos y metas concretas que se expresan en un Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS). Este documento es el instrumento administrativo fundamental para establecer el sistema GIRS.

Tanto la GIRS, como el proceso para insertarla en el funcionamiento de la administración pública tienen que cumplir con una etapa de investigación sobre aspectos contextuales, técnico administrativos y sociales. Además, las normativas técnicas y la legislación bolivianas establecen como obligatorios algunos de estos estudios. Esta fase es la que ha estado cumpliendo el Equipo Técnico.

Al elaborar el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) se identifica, dentro del conjunto de la problemática, las necesidades más urgentes. Para encarar cada una de ellas hay que realizar un diagnóstico, elaborar un plan y ejecutar acciones, al igual que para organizar cada uno de los subsistemas o etapas arriba mencionados.

El trabajo del Equipo Técnico ha consistido en cumplir con los estudios que se requieren para la estructura básica de un PMGIRS; ha impulsado el proceso de inserción de la GIRS en la organización de la Municipalidad y ha dirigido la ejecución de obras técnicas, además de fungir como funcionarios públicos en una serie de procesos burocráticos, reflejando de alguna manera cómo podría funcionar una Unidad Municipal de GIRS que coordine el trabajo de las EMSAS.

El Equipo Técnico, a la luz de su trabajo valora:

- Que se diseñe desde el Gobierno Municipal y con la participación de la sociedad civil, la gestión de residuos sólidos siguiendo la metodología y procedimientos arriba expuestos los cuales apuntan principalmente, a una planificación que no privilegia una parte de la gestión (,por ejemplo la recolección) por encima de las otras.
- Que tenga presente la visión de conjunto de todos los factores que intervienen en el problema (socioeconómicos, técnicos, etc.).
- Que la planificación no albergue expectativas de rentabilidad económica para la municipalidad siendo que el sistema de GIRS tiene componentes que son subsidiados. Estos subsidios sirven para fortalecer empresas sociales de aseo.

Por otra parte, no es posible contar con la participación ciudadana si no se muestran mejoras en la calidad de los servicios de aseo. Si bien estas mejoras requieren de una inversión a corto plazo, es la participación ciudadana (aportes económicos, actividades de separación y reciclaje, etc.) la que hace sostenible el sistema. Si estas inversiones no se realizan se puede caer en el círculo vicioso representado en la siguiente lógica:

El vecino no aporta. Por tanto, no tiene buen servicio por falta de inversión. Tiene mal servicio; por tanto, se niega a aportar. Este círculo ha incitado en las autoridades municipales la búsqueda de alternativas “mágicas” como la recuperación y el reciclaje de residuos “rápida” para generar ingresos adicionales. Estas opciones (reciclar, industrializar la basura, etc.)son procesos de largo aliento que implican a su vez invertir en todas las etapas y ampliar las instalaciones. Acciones todas que para encontrar una contraparte de financiamiento externo deben mostrar avances con fondos locales. Aunque esté creciendo la voluntad ciudadana de aportar económicamente al servicio de aseo, estos aportes no cubren totalmente los costos de inversión necesarios.

Nos enfrentamos así a otro círculo vicioso:

Para captar ayuda externa, se necesita mostrar inversiones. El POA¹⁷ no cubre esas inversiones,

¹⁷ Plan Operativo Anual. Instrumento de planificación del presupuesto municipal con un horizonte de un año.

no hay avances que mostrar; no se pueden captar ayudas externas.

La vía planteada para salir de ambos círculos viciosos ha sido la siguiente: Con una parte del POA, ejecutar las obras iniciales más urgentes y representativas de la voluntad de solucionar el problema. También, subvencionar una serie de estudios que fundamenten las políticas y planes. Con las obras ejecutadas y la planificación diseñada, se justifica y negocia la solicitud de aportes externos. Una vez captados dichos aportes, se pueden mejorar los servicios y establecer una tasa de aseo.

Como los aportes externos no son indefinidos, a mediano plazo la GIRS se sostendrá con:

1. Recaudaciones por la tasa de aseo.
2. Con una subvención (paulatinamente menor) del POA. Sin embargo, sigue siendo clave para la sostenibilidad de la GIRS la reducción de los residuos sólidos irre recuperables y la separación la basura reciclable gracias a la participación ciudadana.

En tal sentido, es preciso realizar programas de educación ambiental, adoptar el sistema de recolección selectiva y convertir la tasa de aseo en un instrumento para incentivar la reducción.

5.1.1 Aspectos específicos de lo aprendido

5.1.1.1 Ambiental: Reducir el pasivo ambiental

Tiquipaya enfrenta respecto a la problemática de los residuos sólidos la situación común en Latinoamérica. Sufre una “Crisis de Evacuación” en dos sentidos: Se genera un 70% más de residuos sólidos del que el municipio tiene capacidad de manejar. Ese excedente se abandona en más de 70 basurales clandestinos. La basura recolectada se deposita en un lugar totalmente inapropiado por su ubicación y que no contaba con un sistema de manejo adecuado hasta la intervención del Equipo Técnico. Estos dos elementos son la causa principal de impactos ambientales, riesgos para la salud y, a mediano y largo plazo, la absorción de presupuesto público para la remediación ambiental.

La propuesta para reducir esos impactos se dirige a los dos sentidos mencionados:

La alternativa a la insuficiencia del servicio de recolección se contempla en un conjunto de dos medidas:

- a) Apoyar desde la Municipalidad contratando y coordinando a las EMSAS para que de manera integral o sectorial realicen la recolección y tratamiento de los residuos sólidos de

las viviendas del municipio.

- b) Normar que los grandes generadores (instituciones educativas privadas y empresas), establezcan contratos de servicios con las EMSAS para la recolección de sus residuos.

5.1.1.2 Social: Incentivar la responsabilidad y participación ciudadana en todos los niveles de la gestión

Esta responsabilidad está orientada básicamente a la reducción de la generación en origen y a promover hábitos y actitudes que eviten el abandono indiscriminado de basura. Sin embargo, la participación ciudadana se contempla también como la intervención de la sociedad civil en los procesos de planificación de la gestión municipal y en su fiscalización.

El grado de participación de la sociedad civil en la gestión determinará el nivel de compromiso de ésta con el Gobierno Municipal para aportar a las medidas de solución de la problemática. El compromiso entre la sociedad civil y el Gobierno Municipal es la forma de encontrar en la vida pública de la comunidad el equilibrio entre las expectativas de la población y la capacidad real de satisfacerlas que tenga la Municipalidad.

En cuanto a la promoción de hábitos y actitudes se proponen dos tipos de medidas:

- a. Realizar campañas de educación ambiental principalmente en los centros educativos fiscales.
- b. Realizar campañas de limpieza comunitaria.

En cuanto a la participación democrática en la gestión de los residuos sólidos se propone el siguiente procedimiento probado:

- a) Asamblea general de información de la dimensión del problema y presentación de las propuestas elaboradas por el Proyecto.
- b) Información y análisis de la situación específica por distritos y OTB.
- c) Planificación conjunta con representantes de la sociedad civil; asignación de responsabilidades en la planificación, ejecución y fiscalización.

5.1.1.3 Técnica: Adecuar la Administración Municipal para la GIRS

El fundamento axiológico para adecuar la planificación de la GIRS a los factores que determinan su sostenibilidad y operatividad (Condiciones ambientales, voluntad política, disponibilidad de

recursos humanos, técnicos y financieros, características socioeconómicas y culturales del municipio, grado de conciencia de la población sobre el problema y la legislación vigente) es estructurar la Administración Pública de acuerdo a esos factores.

El Equipo Técnico ha aportado información suficiente sobre esos factores para que el Gobierno Municipal organice y adecue su estructura administrativa. Como primera medida se propone la creación de una Unidad de GIRS, con el personal básico suficientemente calificado y que esta Unidad no dependa de otra Dirección. Esta propuesta se enmarca dentro de la Estrategia Nacional de GIRS (ENGIRS) que ha establecido el Estado.

5.1.1.4 Económica: Ampliar la gestión al menor costo posible

Es evidente que en la actualidad la gestión de residuos sólidos es tan deficiente que no puede impedir la generación de un pasivo ambiental que supera el presupuesto asignado en el POA para la gestión. Se evidencia también que las autoridades municipales no le han prestado suficiente atención al problema de la basura durante dos décadas ni tampoco ha sido una prioridad en las demandas de servicio de la ciudadanía hasta hace pocos años. Equilibrar ese pasivo ambiental no está al alcance de las posibilidades económicas del municipio queda únicamente evitar que se siga produciendo.

- a. Examinar con cuidado las propuestas de “vendedores de enciclopedias” (empresas mágicas que ofertan solucionar ‘inmediatamente’ el problema de la basura) para no incurrir en gastos de inversión y costos por servicios externos que puedan asumir una etapa de la gestión pero no tengan como objetivo la reducción del pasivo ni de las cantidades de residuos sólidos generadas diariamente.
- b. Incorporar la participación de actores locales en la gestión. En este sentido se propone por una parte:
 - Apoyar y regular la actividad de las organizaciones de mujeres recolectoras existentes para que realicen el barrido de calles y la recolección de residuos en el distrito como primera etapa ampliable a otros barrios, la selección de residuos que hacen estas mujeres contribuye tanto a la reducción en origen como al aporte de residuos orgánicos para la compostera municipal.
 - Por otra parte ampliar y regular la actividad de los pequeños recolectores privados que operan actualmente. Existe la capacidad e interés entre los propietarios locales de volquetas para recolectar a los grandes generadores (Instituciones educativas privadas y algunas empresas) que ocupan actualmente el 10% de la capacidad de recolección de los vehículos municipales. Los grandes generadores pagarían una tarifa diferenciada

correspondiente al 10% mencionado.

- c. Establecer medidas orientadas a la recuperación. Estas no están orientadas a la obtención de ingresos sino a para reducir los volúmenes generados en origen, a desviar los volúmenes que ingresan al botadero y a reducir costos. El eje económico que hay que considerar en la gestión es el costo de manejo por tonelada al año (123 Bs. /t). Se recogen 1.965,1 t al día; 6.716,5 t/año.

La propuesta de incorporar las organizaciones de mujeres y pequeños recolectores privados incide en la reducción ya que ambos seleccionan los materiales que tiene valor de mercado. Continuar con la implementación de la planta de compostaje municipal es la medida más efectiva ya que puede llegar a desviar de su ingreso al botadero hasta un 40 % del volumen total de residuos sólidos generados en el área urbana. De esa manera se reducen los costos de operación en el botadero y se larga su vida útil

5.1.2 Riesgos de la propuesta

Toda propuesta tiene puntos débiles que deben ser subsanados en la ejecución de acciones que pretendan replicar lo aprendido.

Existen los siguientes riesgos, por orden de importancia: políticos, técnicos económicos, y sociales para la propuesta de centrar la GIRS en las microempresas.

En el plano político el principal riesgo es el modelo de democracia representativa en un contexto de pobreza generalizada. La creación y/o aprehensión de las microempresas como botín político de los municipales de turno, puede significar el descrédito de estas instituciones frente a la sociedad civil.

En el ámbito técnico, se observa la baja apertura de los técnicos especializados para atender las demandas específicas de las microempresas. Por ejemplo en el diseño de carritos de recolección manual (el tipo de altura, el tamaño de las ruedas, etc.). Otro riesgo técnico es que no exista una política estatal que se plasme en investigaciones que permitan generar tecnología local de bajo costo para los procesos de recolección (carritos a biogás) y de tratamiento de los residuos sólidos (pequeñas máquinas recicladoras de papel, plástico, metal, etc.). Otro punto el enfoque en la recuperación de materiales, asociar residuos sólidos reciclables con los precios que pueden alcanzar en el mercado (sobre todo en la campaña de educación ambiental) es contraproducente, ya que la gente, de clase media, obrera y campesina tiende a guardar estas "objetos vendibles" en sus casas, lo que dificulta a posteriori que estos vecinos entreguen gratuitamente los materiales recuperables a las empresas sociales de recolección.

Económicamente el riesgo central es que las / los miembros de la empresa social de aseo, ante las bajas ganancias iniciales, se constituyan en un grupo de presión que pugne por convertirse en

funcionarios públicos y depender directamente del municipio. Aunque a primera vista esta opción parece la más adecuada, es de difícil aceptación por cualquier munícipe ya que (por lo general) estos tienen fondos limitados para gastos de funcionamiento (esencialmente sueldo y salarios). Lo que ocasionaría que la municipalidad deseche la opción de empresas sociales y contrate a una gran empresa privada.

Finalmente; pero no menos importantes, están los riesgos sociales que implican la precariedad del trabajo, la mentalidad conservadora y poco abierta al riesgo que predomina en los segmentos poblacionales que componen las microempresas_ mujeres e indígenas. Un riesgo recurrente es que el municipio considere a las empresas sociales de aseo como una forma de abaratar costos, pagándoles menos que a las grandes empresas privadas.

5.2 CONCLUSIONES

Por su parte, las conclusiones son síntesis de afirmaciones sobre la experiencia que responden a hechos bien específicos.

Son cinco las principales conclusiones:

- Introducir el sistema GIRS, centrado en empresas sociales de aseo, es un proceso lento que requiere adecuar el trabajo del Equipo Técnico a la mentalidad y ritmos de la Administración Pública.
- Se debe mantener constantemente la interacción con la sociedad civil para mantenerla informada y así contar con su consenso, apoyo.
- En el tema de los residuos sólidos, las decisiones del Gobierno Municipal no dependen tanto del análisis de la información o de criterios técnicos sino de ideas preconcebidas. En ese sentido se hace primordial diferenciar las tres alternativas de GIRS: la empresa pública, la gran empresa privada y las empresas sociales de aseo, ponderando los efectos multiplicadores de esta última.
- Las actividades voluntarias solo son sostenibles a corto plazo. A mediano y largo plazo se requiere que los financiadores externos acepten las garantías de un equipo de voluntarios con aval municipal como una figura susceptible de ejecutar proyectos puntuales. En este sentido las figuras de consultoras y ONG están desgastadas y generan desconfianza en la población civil _ y requieren demasiado papeleo para su funcionamiento. Allanar el camino para que las iniciativas ciudadanas puedan administrar fondos con la sola asociación con la municipalidad, puede ser una opción para la ejecución de proyectos más

ágiles.

- Si no hay una voluntad política claramente expresada por parte de las autoridades municipales. El trabajo de concienciación con la ciudadanía requiere mayor atención, para alentar a los munícipes a incorporar empresas sociales. En caso de que esta estrategia fallare, es mejor buscar otro municipio.

5.3 RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones no son limitativas, tampoco pretenden ser soluciones totales, pero responden al resultado del trabajo:

- Promover, además, que se regule la contratación de cooperativas (microempresas) de aseo bajo la lógica de "a igual trabajo igual pago". Mejorando la capacidad de las cooperativas de otorgar trabajo digno.
- Velar para que en el ámbito regional se incorpore a las empresas sociales en las diferentes legislaciones nacionales.

6 DOCUMENTOS CONSULTADOS

APOLLIN, Frederic y EBERHART, Christopher (1993) "Agricultura campesina y gestión social del agua en Tiquipaya". Cochabamba: PEIRAV – UMSS.

CERES – Tiquipaya (2000) "Carpeta Municipal de Tiquipaya". Tiquipaya: CERES- DHS.

COMITÉ IMPULSOR DEL PARQUE KJORA; 2004. "Boletín Informativo". Tiquipaya: CIPK. Diciembre.

EQUIPO TÉCNICO GIRS (2004) "Resumen de proyecto". Tiquipaya: inédito.

H.A.M TIQUIPAYA (2000), "Plan Director Urbano Rural". Tiquipaya: H.A.M.

H.A.M. TIQUIPAYA – SERINCO (1999), "Plan de Desarrollo Municipal 1999 - 2003". Tiquipaya: H.A.M.

H.A.M. TIQUIPAYA – FORMA (2000), "Plan de Desarrollo Municipal Sostenible 2000 – 2004. Plan Quinquenal.....el futuro es nuestro". Tiquipaya: H.A.M.

H.A.M TIQUIPAYA – EPSA MACOTI (2004). "Resumen de Proyecto". Tiquipaya: Inédito.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2002), "Censo 2001. Resultados Departamentales Cochabamba". (Versión digital e impresa) La Paz: INE.

LEDEZMA; SAAVEDRA, Omar y CHUMACERO; RIOS, Indira; 2004 "Diagnóstico de Turismo del Municipio de Tiquipaya". Tiquipaya: H.A.M. Tiquipaya.

MONDACA, Gonzalo y ALEM, Natalia (2003), "Diagnostico Ambiental Participativo". Tiquipaya: CERES.

METROPOLIS. (2005) GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. Los residuos municipales y su gestión. Barcelona: UPC.

ODG.(2002). El Pasivo Ambiental. Colectivo para la difusión de la Deuda Ecológica. Julio. www.observatoriodeuda.org

UDAPE (2004). Problemática Ambiental en Bolivia. (Jorge Escobari; Viviana Caro; Alfonso Malky). Documento de Trabajo La Paz, diciembre.