

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS**  
**CARRERA DE CIENCIA POLÍTICA Y GESTIÓN PÚBLICA**



## **PROYECTO DE GRADO**

**“POLÍTICAS DE EJECUCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU  
CONTRADICCIÓN CON EL PARADIGMA DEL VIVIR BIEN”**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN CIENCIA POLITICA Y  
GESTION PUBLICA**

**MENCION: GERENCIA EN LA GESTIÓN PÚBLICA**

**POSTULANTE: SECUNDINA GONZALES FERNÁNDEZ**

**TUTOR : DRA. BEATRIZ KATYA VELARDE PEREIRA**

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2016**

## **DEDICATORIA**

La presente Investigación “LA POLÍTICA DE EJECUCIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS Y SU CONTRADICCIÓN CON EL PARADIGMA DEL VIVIR BIEN”, va dedicado a mis padres Esteban Gonzales y Lidia Fernández, a toda mi familia en general, por brindarme su apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta investigación, fue posible gracias a la tutoría de la Dra. Beatriz Katya Velarde Pereira, quién, durante todo el proceso de elaboración del mismo, realizó valiosos aportes académicos, los cuales enriquecieron de sobremanera, al trabajo llevado adelante. Sus criterios, pues, fueron decisivos en la consolidación del esquema final y ulterior conclusión.

Un agradecimiento especial a, toda mi familia en general, sin ellos, difícilmente el trabajo, hubiese cumplido mi objetivo.

## INDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
Introducción.....	1
<b>Capítulo I</b>	
<b>1. Tematización y contextualización de la investigación.....</b>	<b>3</b>
1.1. Contexto político.....	3
1.1.1. Política ambiental de residuos sólidos de 1982- 1992.....	3
1.1.2. Política de residuos sólidos en Municipio de Colquencha en 2010- 2014.....	4
1.1.2.1. Información específica-gestión de residuos sólidos.....	4
1.1.3. Soluciones para aprovechar agua de pequeñas vertientes para consumo humano, animal y riego parcelario a bajo costo.....	5
1.1.4. Política de medio ambiente en horizonte democracia de 1982-2014 de residuo solidos.....	6
1.1.5. Política nacional sobre servicios.....	7
1.1.6. Programa mejora gestión integral de residuos sólidos en Bolivia PS (31-10-13).....	8
1.2. Contexto académico o estado de arte.....	9
1.2.1. Estudios sobre medio ambiente en Bolivia de residuos sólidos.....	9
1.2.2. Residuos mineros.....	10
1.2.3. Medio ambiente: residuos sólidos en Bolivia.....	11
1.2.4. Según estudios de la liga de defensa del medio ambiente	

(LIDEMA), Bolivia utiliza 1.3 millones de bolsas plásticas por día.....	11
1.2.5. Estudios sobre política de residuos sólidos.....	12
1.2.5.1. Relación de los servicios de manejo de residuos sólidos con la salud, el medio ambiente y el desarrollo económico y social.....	12
1.2.5.2. Estudios epidemiológicos realizados para medir el impacto del manejo inadecuado de los residuos sólidos sobre la salud.....	13
1.2.5.3. Apoyo municipal para programas comunitarios.....	13
1.2.5.4. Educación y comunicación ambiental y sanitaria.....	14
1.2.5.5. Que dice la constitución sobre nuestro sector.....	15
1.2.5.6. Hacia una política nacional de residuos sólidos.....	16
1.2.5.7. Políticas Ambientales y Desarrollo Sustentable.....	17
1.2.5.8. Origen de los residuos sólidos.....	18
1.2.5.9. Política de residuos sólidos.....	18
1.3. Marco teórico metodológico.....	19
1.3.1. Problema investigación objetivo.....	19
1.3.1.1. Justificación, pertinencia.....	19
1.3.1.2. Planteamiento del problema de investigación.....	21
1.3.1.3. Objetivos de la investigación.....	22
1.3.1.3.1. Objetivo general.....	22
1.3.1.3.2. Objetivos específicos.....	22
1.3.2. Marco teórico.....	23
1.3.2.1. Quien define la política pública.....	23
1.3.2.2. Residuos Sólidos.....	24

1.3.2.3. Definición de vivir bien.....	24
1.3.2.4. Vivir Bien.....	25
1.3.2.5. Vivir bien según Ivonne farach.....	26
1.3.2.6. Hacia una constitución de sentido del vivir bien.....	27
1.3.3. Metodología de investigación.....	27
1.3.3.1. Diseño de la investigación (tipo de investigación, métodos y técnicas).....	27
1.3.3.2. Métodos.....	28
1.3.3.3. Técnica.....	28

## **Capítulo II**

### **Política ambiental y de residuos sólidos del gobierno de (MAS) 2010 – 2014 en el paradigma del vivir bien.**

2.1. Definición.....	30
2.2. Origen y composición.....	30
2.2.1. Origen de los residuos sólidos.....	30
2.2.2. Composición de los residuos sólidos.....	31
2.2.2.1. Materia orgánica (biodegradables).....	32
2.2.2.2. Materia inorgánica (no biodegradable).....	32
2.3. Contaminación de residuos sólidos.....	32
2.3.1. Problemática de los residuos sólidos.....	32
2.3.2. Manejo integral de los residuos.....	33
2.4. Reglamento gestión residuos sólidos.....	34
2.5. Aspectos de salud pública en el tratamiento de los residuos sólidos.....	34
2.6. Manejo de residuos sólidos en hospitales.....	35

2.7. Generación de residuos hospitalarios.....	36
2.8. Composición de los residuos.....	37
2.9. Diagnostico institucional y normativo.....	37
2.10. Constitución política del estado plurinacional de Bolivia (2009).....	38
2.11. Reglamento para la gestión de residuos sólidos generados en establecimientos de salud (2009).....	38
2.12. Ley de medio ambiente N°1333 (1996).....	39
2.13. Reglamento de gestión de residuos sólidos.....	39
2.14. Reglamento para actividades con sustancias peligrosas.....	39
2.15. Reglamento sectoriales para residuos peligrosos.....	40
2.16. Normas bolivianas relacionadas con el sector.....	40
2.17. Planificación nacional.....	42
2.17.1. Estrategias nacionales para la gestión integral de residuos sólidos.....	42
2.17.2. Programa nacional de gestión integral de residuos sólidos.....	42
2.18. Disposición final de residuos sólidos.....	43
2.19. Contaminación por residuos sólidos.....	43
2.19.1. Efectos por el medio ambiente de los sistemas de eliminación tradicionales de los residuos sólidos.....	43
2.20. Características de botaderos a cielo abierto.....	47
2.21. Ámbitos del programa plurinacional de gestión integral de residuos sólidos.....	48
2.22. Diagnóstico de la gestión residuos sólidos.....	49
2.23. Definición de vivir bien.....	52

2.24. Hacia la fundación teórica del vivir bien.....	53
2.25. Vivir bien desde las palabras de Evo Morales Ayma, presidente del estado Plurinacional de Bolivia.....	54
2.26. El tema del vivir bien en la planificación sectorial.....	54
2.27. El plan nacional de desarrollo (PND).....	55
2.27.1. Enfoques transversales del PND.....	55
2.28. El plan sectorial de desarrollo, saneamiento básico (PSD-SB).....	56
2.29. El programa plurinacional de gestión integral de residuos sólidos (PPGIRS).....	57
2.30. Principios de la gestión integral de residuos sólidos.....	59
2.31. El vivir bien.....	61

### **Capítulo III**

#### **Situación económico social en las políticas pública- ambientales del gobierno**

##### **Municipal Colquencha**

3.1. Situación económica social del Gobierno Autónomo Municipal Colquencha.....	63
3.1.1. Situación geográfica.....	63
3.1.2. Servicios.....	63
3.1.3. Educación.....	64
3.1.4. Pobreza.....	64
3.2. Preguntas para la población que viven en este Municipio de Colquencha.....	65
3.2.1. ¿Según usted cómo se siente a vivir, con la contaminación de residuos sólidos, y te afecta en su salud?.....	65
3.2.2. ¿En este tema de residuos sólidos les contamina a la población principalmente a la salud de sus hijos, a la naturaleza y a los animales?.....	66
3.2.3. ¿Usted cree que puede causar a los niños y jóvenes, con la contaminación de residuos sólidos en sus estudios?.....	67



3.2.4. ¿Te consideras uno de los generadores de residuos sólidos?.....	68
3.2.5 ¿Le interesa exigir al municipio, que cumpla o que se considere el manejo de residuos sólidos?.....	69
3.3. Preguntas para autoridades originarias del Municipio de Colquencha.....	70
3.3.1. ¿En su condición de autoridad, ha escuchado opiniones relativas al manejo de residuos sólidos en algunos talleres?.....	70
3.3.2. ¿Según su opinión, la contaminación de residuos sólidos, afectaría a la salud de la población, animales y a la naturaleza?.....	71
3.3.3. ¿En el lugar donde vives tienen varios depósitos de basuras acorde a una clasificación?.....	72
3.3.4. ¿Según sus observaciones, Cómo mejoraría usted el problema de recolección de los desechos sólidos?.....	73
3.3.5. ¿Le gustaría a “vivir bien” sin contaminación, para gozar de buena salud en sus hijos, familias, animales y en la tierra en su municipio?.....	74
3.4. Preguntas a las autoridades políticas del Municipio de Colquencha.....	75
3.4.1. ¿Por qué no ejercen políticas para depositar los residuos sólidos generados por el Municipio?.....	75
3.4.2. ¿Existen algún coordinador o agencia responsables de supervisar la implementación de políticas oficiales, para mejorar el manejo de residuo sólidos en este municipio, así para “vivir bien” sin contaminación?.....	76
3.4.3. ¿Sabía usted que la contaminación de residuos sólidos, actúa como transmisor de numerosas enfermedades patógenas para su salud de la población?.....	77
3.4.4. ¿Cooperaría usted en la toma de consciencia e implementación de políticas, para erradicar la contaminación de residuos sólidos en su municipio?.....	78
3.4.5. ¿En este Municipio de Colquencha, por que no se consideró y ejecuto una política del aseo de residuos sólidos, para vivir bien?.....	79
3.4.6. ¿Tienen el presupuesto, para el manejo de residuos sólidos en este Municipio de Colquencha?.....	80

#### **Capitulo IV**

**Propuestas sobre las políticas de residuos sólidos en el Municipio de Colquencha....81**

**Determinar las políticas de residuos sólidos en el Municipio de Colquencha.....81**

4.1. Tratamientos para reducir los residuos sólidos urbanos (RSU).....	81
4.2. Reducción en origen.....	81
4.3. Reciclaje.....	82
4.3.1 beneficios del reciclaje.....	82
4.3.2. El reciclaje salva nuestros recursos naturales.....	82
4.3.3. El reciclaje ahorra energía.....	83
4.3.4 Es económico.....	84
4.4. Designación del personal responsable.....	84
4.5. Reciclaje de materiales encontrados en los residuos sólidos urbanos.....	85
4.6. Cuestiones claves para el reciclaje de materiales.....	85
4.6.1. Identificación de los materiales que se van a desviar.....	85
4.6.2. Identificación de las posibilidades de reutilización y reciclaje.....	86
4.6.3. Bajo valor de los plásticos recuperados.....	86
4.6.4. Subvenciones para programas de reciclaje .....	87
4.6.5. Cumplimiento la especificación para materiales recuperados.....	87
4.6.6. Posibilidades de reutilización y reciclaje.....	88
4.7. Reciclaje de residuos sólidos en nuestro medio.....	88
4.8. Crear una política para reciclar residuos sólidos.....	89
4.9. Reciclar los residuos sólidos para vivir bien.....	90
4.10. Construir una fosa grande para depositarlo.....	90
 <b>PROPUESTA</b>	
<b>4.11 MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS CON EL RECICLAJE Y FOSAS DE 2 METROS EN EL MUNICIPIO DE COLQUENCHA PARA VIVIR BIEN.....</b>	<b>91</b>

4.11.1. Antecedentes.....	91
4.12. Objetivos.....	92
4.12.1. Objetivo general.....	92
4.13. Justificación.....	92
4.14. Temática.....	93
4.15. Actividades.....	94
4.15.1. Plan de acción.....	94
4.16. Cronograma de actividades.....	96
4.17. Presupuestos.....	97
5. Conclusión.....	98
5.1. Recomendación.....	99
6. Anexos.....	100

## **Introducción**

Pensar en los residuos sólidos, nos generan un problema en el Municipio de Colquencha, principalmente en la salud de los niños, animales y a la naturaleza que son contaminados en toda la población, porque no cuentan con el aseo de residuos sólidos, por el cual, no cuenta con el “vivir bien” puesto que en la población tenemos que convivir en armonía y en todos los hogares, también en calles, en los parques, en las plazas, y en rio grande en fin en todos los lugares del Municipio.

Es por ello que es necesario aprender a manejar y aprovechar adecuadamente los residuos sólidos que producimos la población, estos son como objetos y que se puede transformar en otro bien, con valor económico, en especial los residuos sólidos.

En la plaza 15 de agosto del Municipio de Colquencha la feria, es semanal se lleva solo el día sábado, es causada con el manejo inadecuado de residuos sólidos de los comerciantes, porque en este lugar se generan un 80% de residuos en el cual se expande más halla y que día a día se va acumulando en los lugares y los habitantes no cuentan con un basureros ecológicos es en donde producen más residuos sólidos que van votando en los ríos, que va extendiendo en toda población del Municipio botan la basura en cualquier lugar en donde producen enfermedades en las niñas (os).

Existe una gran producción de residuos sólidos, a los cuales no se les da un tratamiento adecuado tanto en su generación, separación, recolección, transporte y almacenamiento, generando contaminación en la salud de la población, animales y al medio ambiente por falta de recursos económico de la población y el apoyo de Alcaldía.

Teniendo en cuenta que en su mayoría los residuos sólidos que se producen en este lugar son orgánicos e inorgánicos, esta investigación surge de la necesidad de aportar en el estudio y propuestas para que se lleve un mejor manejo de residuos sólidos, y así reducir los impactos ambientales negativos que producen en la población por tal razón, el objetivo general de esta investigación es investigar el paradigma del “vivir bien” y como se puede construir políticas que enfrenten el problema de los residuos sólidos, en el Municipio de Colquencha, para evitar que la población, la naturaleza y los animales se vean afectados.

El documento se encuentra estructurado en cinco capítulos, así: el primer capítulo contiene tematización y contextualización de la investigación del problema, que va a dar una idea clara de la situación en general con relación a la problemática de los residuos sólidos y en consecuencia con lo que sucede a la población en su salud, animales y naturaleza en Municipio de Colquencha. Posteriormente, encontramos la formulación del problema, las principales preguntas de investigación, luego la justificación seguidamente los objetivos generales y específicos y la metodología planteados para el desarrollo del trabajo investigativo.

En segundo capítulo se plantea una política ambiental de residuos sólidos del Gobierno Movimiento al Socialismo (MAS) 2010 – 2014 en el paradigma del “vivir bien”, donde se presenta el marco teórico de investigación de lo general, sobre el tema de residuos sólidos como se percibe con el “vivir bien”. Encontraremos en el tercer capítulo la situación económica social en políticas públicas ambientales del Gobierno Autónomo Municipal de Colquencha.

Y por último, el capítulo cuatro, corresponde a proponer las políticas de residuos sólidos en el Municipio de Colquencha para mejorar el manejo adecuado de los residuos sólidos, para reducir los impactos ambientales negativos que producen en la población para vivir bien. Este análisis se refiere a sugerir el proceso de manejo adecuado de los residuos sólidos, con el fin de describir procedimiento de generación, separación, almacenamiento, recolección y transporte desde la presente investigación para mejorar.

Seguidamente se presenta las conclusiones de estudio y algunas recomendaciones. Finalmente se encuentra la propuesta del manejo de residuos sólidos para la población en salud de los niños, animales y naturaleza, a través de la cual se busca disminuir los impactos ambientales generados o causados por el uso inadecuado de estos y por consiguiente en el Municipio Colquencha.

# CAPÍTULO I

## TEMATIZACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. Contexto político

#### 1.1.1. Política ambiental de residuos sólidos de 1982- 1992

Según la República de Bolivia ministerio de servicios y obras públicas nos dice en 1982, se aprobó el reglamento de saneamiento ambiental mediante decreto supremo N° 18886 del 15 de marzo de 1982, en el cual se introducen varios aspectos relacionados con el manejo de residuos sólidos.

Posteriormente, el tema de los residuos sólidos fue introducido en el decreto supremo N°22965 de 1991, como parte del concepto de saneamiento básico, entendiéndose el mismo como las actividades que contribuyen a preservar y mejorar la salud y la calidad de vida de las personas, abarcando servicios de agua potable, alcantarillado, eliminación de excretas, gestión de residuos sólidos y control de la contaminación ambiental.

En abril de 1992, se aprueba la ley N°1333, ley del medio ambiente, que en el artículo 79 párrafo II señala: “es de prioridad nacional, la promoción de acciones de saneamiento ambiental, garantizando los servicios básicos y otros a la población urbana y rural en general”.

“El año 1995, se aprueba los reglamentos de la ley N° 1333, entre los cuales se incluye el reglamento de gestión de residuos sólidos, donde se establece que el gobierno municipal es el responsable de la gestión”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> República de Bolivia ministerio de servicios y obras públicas, diagnóstico de la gestión de residuo sólidos en Bolivia, la paz, 16 marzo 2005, pág. 24.

## 1.1.2. Política de residuos sólidos en Municipio de Colquencha en 2010- 2014

### 1.1.2.1. Información específica-gestión de residuos sólidos:

Cuenta con Plan o Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos	<b>No</b>	<b>Cuenta con servicio de aseo</b>	<b>No</b>
Tipo de Administración/Operado	<b>Municipal</b>		
<b>Generación diaria</b>	0,43 Ton/día		
<b>Cantidad recolectada diaria</b>	0,00 Ton/día		
<b>Cobertura del servicio</b>	<b>0%</b>		
<b>Cobra por el servicio</b>	<b>No</b>		
<b>Tipo de Disposición Final</b>	<b>Botadero a cielo abierto</b>		
<b>Coordenadas Geográficas</b>	X:580136 Y: 8128309		
<b>Descripción del sitio</b>	A 0,15km de la plaza principal, se ha identificado Puntos principales de acumulación de residuos, ubicados en los cursos de agua del Río Grande.		
<b>Consideraciones Técnico - Ambientales</b>	La disposición incontrolada de residuos en cuerpos de agua superficial (río) genera un impacto negativo al medio ambiente y a la salud de la población. Es necesaria la implementación de un relleno sanitario, así como el saneamiento		

	del botadero a cielo abierto. Asimismo, es importante considerar la implementación de mecanismos de aprovechamiento, como ser: el compostaje, lombricultura y biodigestores, que podrían ser de gran beneficio para la población.
<b>Actividades de Aprovechamiento</b>	<b>No se realizan.</b>

### **1.1.3. Soluciones para aprovechar agua de pequeñas vertientes para consumo humano, animal y riesgo parcelario a bajo costo:**

Según soluciones prácticas nos menciona el acceso al agua en muchas zonas de las comunidades del Municipio de Colquencha es limitado por diversos factores como la distancia en la que se encuentran las vertientes, la falta de apoyo económico y la falta de apoyo técnico. Pese a que el cantón Santiago de Ilallagua cuenta con piquerías vertientes y/o ojos de agua de caudales que oscilan entre 0.04-0.21/seg, estas no son aprovechadas óptimamente pues se pierden por infiltración y evaporación, así mismo, el agua proveniente de las mismas son contaminadas por el arrastre de basura y se convierten en focos de infección afectando directamente a la salud de toda familia principalmente a los niños, además, afecta a la salud de los animales y estos factores inciden negativamente en la economía familiar. El proyecto fortalecimiento de los medios de vida sostenibles para las familias campesinas del Municipio de Colquencha ejecutado por soluciones prácticas y sartawy sayariy, trabaja en esta temática dentro del componente de manejo de recursos naturales, agua y suelo. Antes de iniciarse el proyecto, las familias de las zonas antojo juchu suma, tumupa y huacuyo del cantón Santiago de Ilalla gua, antes del proyecto tenían que recorrer diariamente entre 20 y 30 minutos para poder contar con un poco de agua para las labores domésticas, así mismo los animales tenían que abrevar de estas fuentes, que al estar expuestos a la intemperie eran contaminados por desechos biológicos, residuos sólidos, convirtiéndose en fuentes de infección que afectaban a la salud de toda la familia y los animales. “El proyecto laderas de Colquencha planteo la mejor manera de aprovechar estos caudales a bajo costo y a través de una fácil implementación, por lo que se diseñó



sistemas de uso múltiple de agua (consumo humano, abrévale de ganado y riesgo parcelario)”<sup>2</sup>.

#### **1.1.4. Política de medio ambiente en horizonte democracia de 1982-2014 de residuos sólidos.**

“En el ámbito nacional, la ENGIRS se vincula con el plan estratégico de servicios básicos cuya misión es: “formular políticas y normas, controlar su aplicación y generar credibilidad en su accionar, en la prestación de servicios de agua potable, disposición de excretas, alcantarillado sanitario, drenaje pluvial y gestión integral de residuo sólidos, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población boliviana con criterios de calidad, cantidad, sostenibilidad, ética y transparencia”. Y su objetivo a largo plazo en el área estratégica de recursos naturales (medio ambiente) es lograr la mejora de los sistemas de tratamientos de aguas y residuos sólidos.

Así mismo, se ha buscado la articulación con el “plan boliviana del sector agua y saneamiento” (2003), cuyo objetivo superior es contribuir sustancialmente y en una perspectiva de largo plazo al mejoramiento de la calidad de vida de los bolivianos a través del mejoramiento de las condiciones de higiene y salud de la población”<sup>3</sup>.

A partir de la creación de la primera empresa municipal de aseo Empresa Municipal de Aseo (EMA) en la ciudad de la paz, el año 1989 se inició la creación de empresas municipales de aseo descentralizadas en todas las capitales departamentales y en la ciudad de El Alto, además de las localidades de Villazon y Tupiza.

Los Gobiernos Municipales de algunas ciudades principales propiciaron por primera vez la participación del sector privado en la prestación del servicio como la paz, Oruro, Potosí, Santa Cruz, Montero y El Alto, quedando en manos de las empresas municipales de aseo la labor de supervisión.

“En la ciudad de La Paz, en el 1997, se tuvo la única experiencia de contratar a la empresa de servicios integrales (ESIN) para la supervisión, llegando a constituirse la empresa municipal de aseo La Paz en un ente fiscalizador, sin embargo esta experiencia se truncó a partir del cambio de gestión municipal y posterior resolución de contrato con la empresa supervisora”<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Soluciones prácticas, boletín Bolivia, file://residuos solidos Lambayeque\_files/nueva carpeta/boletC3ADn20No 205.htm.

<sup>3</sup> República de Bolivia, Ministerio de servicios y obras públicas, diagnóstico de la gestión de residuo sólidos en Bolivia, la paz, 16 marzo 2005, pág.8.

<sup>4</sup> República de Bolivia, Ministerio de servicios y obras públicas, diagnóstico de la gestión de residuo sólidos en Bolivia, la paz, 16 marzo 2005, pág. 24.

Información comercial estudio de mercado servicios ambientales para el mercado Bolivia año 2012 es desarrollarse en un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado con el establecimiento taxativo que los recursos naturales son de carácter estratégico y de interés público para el desarrollo del país.

“Adicionalmente, se ha normado sobre los recursos naturales no renovables como el agua, los hidrocarburos, la minería, la energía y los renovables como la biodiversidad y los recursos forestales, además de determinar los lineamientos del nuevo modelo económico basado en la economía plural y el desarrollo rural integral sustentable, para generar la redistribución de la riqueza”<sup>5</sup>.

### **1.1.5. Política nacional sobre servicios**

Medio ambiente en el 27 de abril de 1992 fue promulgada la ley N°1333, “del medio ambiente”, de carácter general y no aplicada a ninguna actividad específica. El texto de la ley, en su art.1º, refiere que la misma “tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población”.

Los reglamentos de la ley N°1333 promulgados a la fecha son:

- Reglamento general de gestión ambiental: establece el marco institucional ambiental, instituye el derecho al acceso a la información ambiental, crea instrumentos de planificación, de regulación directa, de alcance particular y económico, dispone mecanismos de participación ciudadana y de control ambiental, establece infracciones y sanciones. El decreto supremo N°28.592, del 17 de enero de 2006, complementa y modifica este reglamento en cuerpos de agua.
- Reglamento en materia de contaminación hídrica: determina los procedimientos técnicos y administrativos la conservación de la calidad hídrica, establece una clasificación de los cuerpos de agua, fija límites máximos permisibles de descargas y de para, establece monitoreo periódicos por parte de las autoridades ambientales competentes y determina infracciones y sanciones.

---

5 Información Comercial Estudio de mercado Servicios Ambientales para el mercado Bolivia Año 2012 Pág. 6.

- Reglamento de prevención y control ambiental: reglamenta la evaluación de impacto ambiental (EIA) y el control de la calidad ambiental (CCA), determina los roles y competencias de las autoridades nacionales, departamentales y locales, así como de los organismos sectoriales competentes, establece categorías de evaluación de impacto ambiental y procedimientos de categorización y obtención de licencias ambientales, crea el registro nacional de consultores ambientales (RENCA), establece procedimientos de inspección y vigilancia de proyectos, así como mecanismos de control ambiental, determina procedimientos de participación ciudadana en el proceso de evaluación de impacto ambiental (EIA).
- Reglamento de gestión de residuos sólidos
- Reglamento en materia de contaminación atmosférica
- Reglamento para actividades con sustancias peligrosas.

Una de las determinaciones más importantes de la ley N°1333 reside en su capítulo IV “de las evaluación de impactos ambientales”, que define la evaluación de impacto ambiental (EIA) como el “conjunto de procedimiento administrativos, estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto puedan acusar sobre el medio ambiente”<sup>6</sup>

#### **1.1.6. Programa mejora gestión integral de residuos sólidos en Bolivia PS (31-10-13):**

La cámara de senadores sancionó este miércoles el contrato de préstamo suscrito entre el estado plurinacional de Bolivia y el banco interamericano de desarrollo (BID), para financiar el “programa para la implementación de la gestión integral de los residuos sólidos en Bolivia”.

El préstamo es por la suma de hasta 20 millones de dólares y tiene el objetivo de mejorar la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) municipios del estado boliviano, mediante la implementación de esquemas integrales que incluyan los servicios de barrido, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición de los RSU. Asimismo, autoriza al ministerio de economía y finanzas públicas a través del tesoro general de la nación

---

<sup>6</sup>Estudio de Mercado Servicios Ambientales en Bolivia, Julio 2012,

[http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files\\_mf/documento\\_08\\_21\\_12101621.pdf](http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_08_21_12101621.pdf), consultada 06/05/2014, pág. 6.

(TGN), asumir el repago en un 33,4%, de las obligaciones contraídas en la ejecución del mencionado contrato de préstamo aprobado en esta ley.

En el pleno camaral, la ministra de planificación, Viviana caro, expuso la importancia de estos proyectos y expreso su conformidad con la aprobación de ambos créditos con el BID, el primero de los cuales es de 20 millones de dólares para el tema de residuos sólidos que beneficiara en primera instancia a los municipios de Riberalta y Potosí.

“Ministro de medio ambiente y agua Dr. Felipe Quispe Quenta; en consecuencia, con base en la constitución política del estado, el plan nacional de desarrollo, el diagnostico nacional de residuos sólidos, los objetivos y ejes de desarrollo planteados en el plan sectorial de desarrollo de saneamiento básico PSD-SB, a través de la dirección general de gestión integral de residuos sólidos del viceministerio de agua potable y saneamiento básico, se elaboró el presente “programa plurinacional de gestión integral de residuos sólidos”, para el periodo 2011- 2015, donde se establecen principios, políticas, acciones estratégicas y se identifican actores involucrados en su implementación y seguimiento de la gestión integral de residuos sólidos GIRS a nivel nacional”<sup>7</sup>.

## **1.2.Contexto académico o estado de arte**

En este acápite se ofrecerá un panorama de distintas perspectivas sobre el tema de investigación que se desarrolla, esto consiste en mostrar quiénes lo han investigado, qué problemas han planteado, de qué modo los han resuelto y qué fenómenos han dejado sin estudiar.

El presente trabajo se lleva a cabo tomando en consideración las diferentes perspectivas de diversos actores donde se concentran sus conocimientos planteados, modos resueltos y temas sin estudiar sobre el tema de investigación que se desarrolla.

### **1.2.1. Estudios sobre medio ambiente en Bolivia de residuos solidos**

Solo las ciudades de El Alto y Santa Cruz de la Sierra, se han realizado estudios relacionados al sector industrial, estos son: “manejo de residuos industriales de la pequeña, mediana y microempresa” (el alto.2003) y “proyecto piloto de recolección y tratamiento de

---

<sup>7</sup> Adolfo Mendoza Leigue, 2014, jueves, 31 de octubre de 2013, <http://adolfomendoza.leigue.Com/2013/10/programa-mejora-gestion-integral-de.html>

residuos peligroso en santa cruz” (2005). Estos proyectos fueron desarrollados en el marco de programa de cooperación danesa al sector medio ambiente, DANIDA, quienes apoyaron en el sector de regulación, tecnología más limpia, reducción de residuos y gestión de los mismos en el sector industrial en Bolivia, con el fin de iniciar un desarrollo técnico en Bolivia, la misma que posteriormente no logro implementarse.

Ambos proyectos, tienen como alcance los siguientes aspectos: generación de información en cuanto a cantidades estimadas de residuos peligrosos, estudio y definición de opciones de tratamiento, definición de las opciones de reciclaje, estudio para la disposición final y diseño de los puntos de recolección .

“En los últimos años, la ciudad de El Alto, según datos de estudios, se calcula que solo el 53% de las industrias cuentan con el servicio de recolección de residuos asimilables a domiciliarios. No existe recolección de residuos industriales peligrosos y se desconoce el destino final de estos.

Según datos de caracterización, el promedio de generación perca pita de residuos sólidos industriales asimilables a domiciliarios fue de 0,25 kg/hab, día, equivalente aproximadamente a 8.4.toneladas diarias y 2 mil toneladas al año”<sup>8</sup>.

### **1.2.2. Residuos Mineros**

A nivel nacional, se han realizado diversos estudios e investigaciones acerca del estado del sector minero, estos son: “la gestión ambiental en Bolivia” (bocangel Danilo, 2007); “pasivos ambientales mineros en Sudamérica” (Yupari Anida), “inventario de minas abandonas y atlas de pasivos ambientales fase II” (Sergio Tecmin. 2006), “estado ambiental en Bolivia” (dilema. 2007-2008), entre otros.

“La actividad en el país se desarrolla desde épocas coloniales y sus operaciones no han previsto la gestión y disposición de los residuos generados de acuerdo a estudios, varias zonas han sido afectadas por la contaminación de los residuos mineros, estas son:

- a) En el norte del Departamento de La Paz, con la explotación del oro, debido a la utilización de mercurio para su amalgamación, se originan graves problemas de contaminación ambiental y de salud.

---

<sup>8</sup> Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y Residuos Sólidos Especiales, <http://www.anesapa.org/wp-content/uploads/2014/07/gestion-de-residuos-solidos-peligrosos-y-residuos-solidos-especiales.pdf> visto en 06/05/15, pág. 192.

- b) En la cuenca del lago Poopó, existen 300 operaciones mineras de las cuales 6 son consideradas como grandes empresas, 4 medianas, 50 empresas u operaciones mineras chicas y el resto son cooperativas mineras. Algunas investigaciones, refieren a la existencia de aproximadamente 42 millones de residuos mineros con un contenido muy alto de metales pesados como el cadmio, arsénico, plomo y zinc son la causa para la contaminación minera.
- c) En la cuenca del Pilcomayo, especialmente en la zona de potosí, predominan las minas de estaño, plata, zinc y plomo. Se calcula que hasta el 2003, se vertieron más de 400.000 toneladas de residuos mineros al cauce del río”<sup>9</sup>

### **1.2.3. Medio Ambiente: Residuos Sólidos en Bolivia**

La generación de residuos sólidos (RS) es consecuencia de diversas actividades desarrolladas por el hombre, hoy en día nos encontramos en una sociedad de consumo que genera gran cantidad y variedad de residuos, que es preciso recoger, tratar y eliminar adecuadamente.

La inadecuada disposición de residuos sólidos impacta directa o indirectamente el suelo, el agua y el aire, disminuyendo la calidad de vida.

El suelo es afectado en la medida que los residuos sólidos aportan sustancias contaminantes que alteran sus ciclos bioquímicos, dañando la micro fauna y flora, la asimilación de nutrientes y cadenas tróficas que tienen lugar en él. Por su parte el agua, disminuye su calidad y dificulta su trazabilidad.

“Los residuos sólidos pueden contribuir al aumento de la DBO5 (demanda bioquímica de oxígeno), afectando al aire, los residuos sólidos al ser quemados liberan a la atmosfera gases contaminantes”<sup>10</sup>.

### **1.2.4. Según estudios de la liga de defensa del medio ambiente (LIDEMA), Bolivia utiliza 1.3 millones de bolsas plásticas por día.**

“El primer diagnóstico sobre residuos sólidos (RS), elaborado por la dirección general de gestión integral de residuos sólidos (DGGIRS), dependiere del ministerio de medio ambiente y agua (MMAyA), reporta que en el país se generan más de 1,7 millones de toneladas de residuos sólidos por año, de los cuales 55% son orgánicos 22,1%, desechos

---

<sup>9</sup> Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y Residuos Sólidos Especiales, <http://www.anesapa.org/wp-content/uploads/2014/07/gestion-de-residuos-solidos-peligrosos-y-residuos-solidos-especiales.pdf> visto en 06/05/15, pag192-193.

<sup>10</sup> o b e p @ c k n ° 6 a ñ o 2 0 1 3, medio ambiente: residuos sólidos en Bolivia, <http://envase.org.bo/cites/default/files/obepack.206.pdf>;5;15.

reciclables (papel, plástico, vidrios, metales) y el restante 22,7% es basura no reciclable. Del total de residuos sólidos se reciclan solamente 49.640 toneladas (2,8%).

El diagnóstico fue elaborado por un equipo de consultores que visitó casi todos los municipios de Bolivia entre 2010 y 2011, recabando información sobre la generación de residuos sólidos y su disposición final”<sup>11</sup>

## **1.2.5. Estudios sobre política de residuos sólidos**

### **1.2.5.1. Relación de los servicios de manejo de residuos sólidos con la salud, el medio ambiente y el desarrollo económico y social**

Impacto de los servicios de manejo de residuos sólidos sobre la salud y el medio ambiente, en Bolivia, no se han evaluado los posibles ahorros que en atención de salud y medio ambiente pudieran haber generado las inversiones realizadas en el subsector de residuos sólidos, este es un tema pendiente cuyo manejo no es fácil, por tanto no es posible esperar resultados en el corto plazo, dependerá del desarrollo y concertación de la intersectorialidad y del involucramiento de los sectores, salud y medio ambiente para decidir en qué momento es oportuno abordar el tema.

Al nivel de Municipios, la reducción de Residuos en origen, debiera contribuir a la reducción de costos en la prestación de los servicios y la disposición final de los Residuos Sólidos, por tanto a la sostenibilidad de la gestión operativa de los mismos.

“Es evidente que los avances de la gestión de residuos sólidos han empezado a generar impactos, esencialmente en los cambios de actividad del estado, hace menos de 5 años los planes y proyectos del sector no mencionaban los residuos sólidos, luego vino una etapa en que las intenciones solo se vertían hacia afuera, sin crear condiciones al interior del sector para desarrollarlas. Actualmente el tema de Residuos Sólidos está incluido en el plan estratégico institucional 2003-2007”<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> O B E P @ C K N ° 6 A Ñ O 2 0 1 3, medio ambiente: residuos sólidos en Bolivia.

<sup>12</sup> Carlos d. Mesa Gisbert, Ministerio de servicios y obras públicas república de Bolivia, evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos 2003 (país Bolivia, la paz, diciembre de 2004, pag.63).

### **1.2.5.2. Estudios epidemiológicos realizados para medir el impacto del manejo inadecuado de los residuos sólidos sobre la salud**

“Aunque no se han realizado estudios epidemiológicos relativos a las enfermedades relacionadas con la basura, se ha logrado que el sector salud comience a involucrarse en el tema, ha sido el impulsor de las normas de manejo de residuos sólidos generados en establecimientos de salud (RSGES), actualmente el ministerio de salud y deportes está buscando la manera de difundir y aplicar estas normas. Para este sector del estado son importantes los estudios así como la vigilancia de las enfermedades relacionadas con el manejo de residuos sólidos”<sup>13</sup>.

### **1.2.5.3. Apoyo Municipal para programas comunitarios**

Parte a las áreas periféricas, en estas, las prioridades son en general de agua potable y alcantarillado, infraestructura vial, manejo de aguas superficiales y seguridad ciudadana, consecuentemente la prestación de servicios de aseo, si bien forma parte de la demanda no está ligada a las presiones que reciben los GMS, en razón de que muchas de estas ciudades se presta el servicio, o la ciudadanía encuentra formas de deshacerse de su basura.

En municipios de provincias, es claro que el éxito de la GRS, dependerá en gran manera del liderazgo de los alcaldes y la participación comunitaria desde el inicio de los proyectos, sin embargo este es un tema nuevo que debe internalizarse primero en las autoridades municipales y a través de ellas en la población y que necesitara de financiamientos que visualicen la búsqueda de resultados en el área social, que aunque no sean tangibles, tienen una importancia determinante en el éxito de los proyectos.

“Las asociaciones de municipios debieran jugar un papel preponderante en el asesoramiento y apoyo en este campo, así como en la promoción de la participación comunitaria, puesto que cuentan con acceso directo a los GMS, a fuentes de financiamiento y medios de capacitación, además deberían constituirse en vehículos naturales de la extrapolación de las experiencias exitosas”<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Carlos d. Mesa Gisbert, Ministerio de servicios y obras públicas república de Bolivia, evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos 2003 (país Bolivia, la paz, diciembre de 2004, pág. 64

<sup>14</sup> Carlos d. Mesa Gisbert, Ministerio de servicios y obras públicas república de Bolivia, evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos 2003 (país Bolivia, la paz, diciembre de 2004, pág.68



#### **1.2.5.4. Educación y comunicación ambiental y sanitaria**

La educación de la población, es sin duda un tema atrasado dentro de la gestión residuos sólidos, a esta situación se debe a tres circunstancias:

- a) La falta de cultura institucional y voluntad real de implementar programas educativos, puesto que reconociendo la importancia de este tema (no hay autoridad que no lo declare así), no se programan ni realizan acciones sostenibles al respecto.
- b) No se aprovechan los avances e iniciativas existentes que podrían sustentar la captación de fondos para desarrollar este componente de la GRS (varias EG`s dejan el problema en manos de sus OPs).
- c) El déficit económico de las empresas municipales, ocasionan el incumplimiento del reglamento de gestión de residuos sólidos de la ley de medio ambiente N° 1333, (art.24), que establece el empleo de un mínimo del 2% del cobro por el servicio para programas de educación.

La educación de la población, ha constituido uno de los resultados específicos del proyecto FEMA, el mismo que en los años 1997 y 1998 dio un importante impulso a este componente con las siguientes acciones:

- Planteamiento de la importancia y los objetivos de la “educación y participación ciudadana” dentro de la GRS.
- Diseño del proceso metodológico para incorporar el componente socio educativo en la GRS.
- Desarrollo del componente social de educación y participación ciudadana en la GRS.
- Relevamiento situacional de la educación y sensibilización ciudadana en RRSS, identificando características, actores, dificultades, problemas, necesidades, normatividad, sustentabilidad y fortaleza.
- Propuesta de organización institucional del sector gubernamental responsable.
- Aprovechamiento de las organizaciones de la sociedad civil, para lo que realizo un inventario nacional de las instituciones y organizaciones relacionadas con la educación sanitaria de la población.

- Introducción del componente socio educativo COSED en la GRS y elaboración e implementación de proyectos educativos piloto en las ciudades de sucre, trinidad y Oruro.
- Estudio de pre inversión para la incorporación del componente socioeducativo COSED en la GRS de seis ciudades de Bolivia, (La Paz, Cochabamba, Santa cruz de sierra, Oruro, Sucre y Potosí).

“Los estudios sobre educación y participación ciudadana realizados por ASEAM-GTZ, fueron puestos a disposición de los GM`s y las EGs y presentados a la cabeza de sector, al FNDR y al sector responsables del medio ambiente, en busca de financiamientos que permitieran continuar el proceso”<sup>15</sup>.

#### **1.2.5.5. Que dice la Constitución sobre nuestro sector**

Dice que son fines del estado por ejemplo garantizar la salud de la personas, promover la conservación del medio ambiente y además el estado evitar acciones en las nacientes de zonas intermedias de los ríos que ocasionan daños a los ecosistemas o disminuyan los caudales, ahí están los artículos pertinentes de la constitución. Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado se está creando en la constitución el derecho al medio ambiente eso habrá que reglamentar. La cuenca amazónica boliviana es un espacio geoestratégico de especial protección por su elevada sensibilidad ambiental dictada por los residuos sólidos, ahí también está el articulo pertinente.

Hay competencias que ejerce el estado central a nivel exclusivo pero también a nivel compartido, a nivel concurrente con las autonomías territoriales. En el caso de las competencias exclusivas por ejemplo generar y aplicar políticas en recursos naturales estratégicos por ejemplo las fuentes de agua, el régimen general de biodiversidad y medio ambiente, políticas en servicios básicos.

Competencias concurrentes entre el nivel del estado y las entidades territoriales autónomas, o sea autonomías indígenas, regionales, municipales y departamentales por ejemplo preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y el control de la contaminación, competencia concurrente ahí está el artículo.

---

<sup>15</sup> Carlos d. Mesa Gisbert, Ministerio de servicios y obras públicas república de Bolivia, evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos 2003 (país Bolivia, la paz, diciembre de 2004, pág. 69).

Competencias exclusivas de los gobiernos municipales aseo urbano, tratamiento de residuos sólidos, el artículo pertinente. Servicios básicos así como la aprobación de tasas de residuos sólidos hablamos, otra es la ejecución municipal de competencias que sean transferidas desde el nivel central. Las autonomías indígenas, dice la constitución, ejercerán competencias compartidas en la conservación de recursos forestales, biodiversidad, medio ambiente, creo que tenemos que prestarle atención al surgimiento de estos nuevos tipos de autonomía en Bolivia, porque en el tiempo yo creo que un plazo más rápido de lo que pensamos pueda ser también materia de discusión.

#### **1.2.5.6. Hacia una política nacional de residuos sólidos**

Algunos lineamientos básicos que creemos deben contener una política nacional en residuos sólidos:

- La primera línea es la recuperación; es decir separación en origen; hay que recuperar materias primas. Hay que pensar seriamente en recobrar materias primas y obviamente hay que reducir de manera gradual los desechos que se van a los rellenos. Eso no va a ser inmediato, obviamente va a costar a nivel económico, a nivel social y a nivel político- local en los gobiernos municipales.
- Un segundo componente es la educación; creo que hay que hacer acciones de concienciación muy urgentes en la sociedad. No estamos haciendo eso, hay que modificar los patrones de consumo de las personas ya basta de desenfreno en consumismo, hay que hacer incidencia particularmente en el nivel primario y secundario de la educación formal escolarizada en Bolivia, y además hay que abrir espacios de debate.
- Un tercer componente creo que tenemos que desmercantilizar la basura, esto implica abandono del precepto del lucro para empresas, para empresarios, para algunos grupos que basan su trabajo en el volumen, en el peso de los residuos, esto se ve en las grandes ciudades particularmente en Bolivia. Hay que priorizar la salud del medio ambiente en las políticas, porque parece ser más una cuestión técnica y de por medio hay cuestiones también de la salud a los seres vivos, reitero no solo a la personas.
- Hay que generar empresas comunitarias que ya están funcionando pero no están legalizadas todavía, no están reconocidas. Hemos visto un diagnóstico que ha hecho

Swiss contacto por ejemplo en La Paz donde hemos visto realmente una sorprendente cantidad de recicladores incluso asociaciones de recicladores. Creo que esa experiencia tenemos que saberla reconocer y además de ello impulsar. Creo que tiene que haber mayor intervención del estado en información, en políticas en gestión y cuando hablo del estado no solo hablo del estado del nivel central del estado plurinacional, sino también de los cuatro tipos de autonomías territoriales que tiene Bolivia.

- “Obviamente hay que fortalecer al sector. Yo entiendo que nuestro “sector residuos” está muy debilitado, acaba de nacer y no tenía poder de decisión, en las prefecturas es lamentable el estado de las unidades de saneamiento básico y de las unidades de medio ambiente, y en ellas alcaldías hay una disputa muy fuerte entre diversos actores y sectores”<sup>16</sup>.

#### **1.2.5.7. Políticas Ambientales y Desarrollo Sustentable**

Según Hernán Duran lo que define, la minimización de residuos, en los últimos años la política industrial y tecnología ha cambiado casi radicalmente para enfrentar los problemas de la gestión de residuos y contaminación. El propósito es llegar en el futuro a tecnologías y procesos menos contaminantes.

“Si se trataba de residuos sólidos, se proponía depositarlo sin cuestionar su volumen o su peligrosidad. Más tarde, el enfoque se orientó a la reutilización y reciclaje de los residuos. Recién en la década de los 80 se planteó el objetivo de prevenir, minimizar y evitar la generación de los residuos”<sup>17</sup>.

Lo que se busca es minimizar, o evitar la generación del residuo ósea regenerando los procesos, los procedimientos, la tecnología y la gestión. Porque se trata de una disposición que está evolucionando hacia un objetivo de largo plazo: para llegar a niveles cero en la generación de residuos sólidos en distintas poblaciones.

---

<sup>16</sup> exposición dirección general de gestión integral residuos sólidos, file://C:sers/USUARIO/documents gestión integral residuos.htm

<sup>17</sup>Hernán Durán de la Fuente, Políticas Ambientales y desarrollo sustentable, pág. 9.

### **1.2.5.8. Origen de los residuos sólidos:**

Según autor Orlando Jiménez nos menciona sobre residuos sólidos: El hombre y los animales, desde los orígenes de la vida, usaron los recursos de la tierra para sustentar la vida y generar desechos. Sin embargo, en esos tiempos, la generación de desechos no representaba un problema significativo, debido a que la población era reducida, en relación a la inmensidad de la tierra que no tenía; por lo tanto, un problema para asimilarlo. Y lo define Orlando.

“Todos los seres vivos generan basura desde su inicio como las plantas, los animales y en más escala los seres humanos.

Los problemas de la evacuación de residuos se remontan a los tiempos en que los seres humanos comenzaron a congregarse en tribus, aldeas y comunidades y la acumulación de residuos llegó a ser una consecuencia de vida en conjunto”<sup>18</sup>.

El hecho de arrojar residuos en las calles de las ciudades medievales, trae como consecuencia la reproducción de las ratas y con ellas llegaron las grandes plagas, que provocaron la muerte de miles de personas. Hacía falta entonces un plan para retirar los residuos de las calles y con ello, mucho más tarde, llegó la necesidad de normar esa actividad en la población.

### **1.2.5.9. Política de Residuos Sólidos**

“Para investigar de la política de residuos sólidos se considera: Residuos sólidos o semisólido proveniente de las actividades urbanas en general. Puede tener origen residencial o doméstico, comercial, institucional, de la pequeña industria o del barrido y limpieza de calles, mercados, áreas públicas y otros”<sup>19</sup>. Su gestión es responsabilidad de la municipalidad o de otra autoridad del gobierno.

“Aquel residuo que se recoge y dispone por o en nombre de una autoridad local. Generalmente, consisten en residuos domiciliarios, algunos residuos comerciales y residuos

---

<sup>18</sup>Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág.22.

<sup>19</sup>Observatorio de Salud y Medioambiente de Andalucía, D:\Residuo sólido municipal Diccionario Divulgación OSMAN.htm (consultada en 23 de marzo de 2015).

llevados a los sitios de recolección disposición por el público en general”<sup>20</sup>. (Observatorio de Salud y Medioambiente de Andalucía, D:\Residuo sólido municipal Diccionario Divulgación OSMAN.htm (consultada en 23 de marzo de 2015)

Además, pueden incluir el resultado del barrido de calles, el vaciado de canales y algunos residuos de la construcción y demolición derivados de las actividades realizadas por la autoridad local, esto que incluye a todos los residuos generados de viviendas residenciales, establecido a comerciales y de negocios, servicios municipales y partes de plantas de tratamiento, fabricación o consumo en la sociedad. Ósea lo que se define residuos sólidos es todo material en estado, liquido gaseoso, ya sea aislado mezclado con otros, resultante de un procesos de extracción de la naturaleza transformación.

### **1.3. Marco teórico metodológico**

#### **1.3.1. Problema investigación objetivo**

##### **1.3.1.1. Justificación, pertinencia**

El presente tema de investigación tiene carácter teórico y metodológico, para conocer la política de residuos sólidos, en el Municipio de Colquencha, no toma en cuenta con el aseo de residuos sólidos y no gozan con el paradigma del “Vivir Bien”, es decir esta población es más contaminados, principalmente en la salud de los niños y jóvenes que les afecta en sus estudios que se sienten cansados ya no atienden al profesor.

La contaminación de residuos sólidos también afecta en la salud de los animales, porque se alimenta en el rio grande que fue más generado residuos sólidos y así las aguas son contaminadas para los animales, no solo eso sino también los pastizales que son contaminados por residuos y así se alimentan los animales. En la parte naturaleza se ve contaminadas por los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos que afecta a la tierra es decir que puede afectar en los productos que la población viven de los productos porque de este municipio son mayormente agrícolas, así se alimentan en esta población con la misma producción que produce por ejemplo quinua, papa, qañawa. En Bolivia, es constante el incremento en la cantidad de residuos, su composición y el manejo inadecuado de estos,

---

<sup>20</sup> Observatorio de Salud y Medioambiente de Andalucía, D:\Residuo sólido municipal Diccionario Divulgación OSMAN.htm (consultada en 23 de marzo de 2015).

está incidiendo directamente en el deterioro al medio ambiente, la madre tierra y en la salud de la población y principalmente en las fuentes de aguas para consumo humano.

“La gestión integral de residuos sólidos recobra su verdadera importancia; no se podría garantizar el cumplimiento de estas políticas nacionales si no llegan a manejarse adecuadamente los residuos sólidos que generamos y si no existen políticas de prevención en su generación y aprovechamiento”<sup>21</sup>.

Por qué se constituye en un instrumento, a partir del cual se podrán generar instrumentos de planificación y normativos para mejorar las actuales condiciones, así como para plantear la meta dirigida a la prevención de la generación de residuos sólidos y su disposición final es segura sanitaria, adecuada al beneficio del medio ambiente y la salud de la población.

Según Felipe Quispe, la Gestión Administrativa y Operativa de los Servicios de Aseo, la generación total de residuos sólidos en Bolivia, se generan aproximadamente 4.782 Ton/día, equivale a 1.745.280 Ton/día de residuos sólidos. La generación en el área urbana, representa el 87% que equivale a 4.150 Ton/día y 1.514.646 ton/año, mientras que la generación en el área rural, representa el 13%, equivalente a 632 Ton/día y 230.634 Ton/día.

Los Programas municipales en gestión integral de residuos sólidos, mediante la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, ha sido uno de los aspectos menos desarrollados, aspecto que se manifiesta en la falta de políticas locales y deficiencias administrativas y operativas de la gestión. “A nivel general, existe una falencia tanto en los gobiernos departamentales como municipales, debido a que no cuentan con planes, programas y proyectos para el sector, en aquellos donde existen, su impacto en la implementación es mínimo debido a la falta de recursos económicos, humanos y técnicos por parte de las autoridades”<sup>22</sup>.

Con el trabajo se pretende construir la concepción e información de la política de residuos sólidos, en el Municipio de Colquencha y de esta forma la población, animales y naturaleza tomen conciencia del respeto a los derechos a la vida en el marco del “vivir bien”.

---

<sup>21</sup> Felipe Quispe, Ministerio de Medio Ambiente y AguaMMAYA, 2011, La Paz, Bolivia, pág., 3.

<sup>22</sup>Felipe Quispe, Gestión Administrativa y Operativa de los Servicios de Aseo, 2011, La Paz, Bolivia, pág., 86.

El estudio contribuirá a la carrera, ya que el desarrollo de la ciencia política tendrá que encontrarse necesariamente con el conocimiento público, en la cual se observa las relaciones y acciones del individuo, más allá de cualquier noción estricta que la unifique con la idea del estado o viceversa; la confronte con él. Ya que es en el espacio público donde prevalece la comunidad pública y en ella el vínculo entre el estado y la sociedad.

### **1.3.1.2. Planteamiento del problema de investigación**

En las pasadas décadas, los pobladores del Municipio de Colquencha se vieron afectados por la contaminación generada por los residuos sólidos (basura) que eran desechados en los ríos del municipio o en botaderos a cielo abierto, siendo que no solo afectaban la salud pública sino también al medio ambiente.

En el tema de residuos sólidos, lo que contamina y afecta es la calidad de vida del Municipio de Colquencha, porque no cuenta con el aseo de residuos, es decir a 0,15 km de la plaza principal se ha identificado puntos principales de acumulación de residuos, ubicados en los cursos de agua del río grande, son contaminadas por el arrastre de basura y se convierten en focos de infección afectando directamente a la salud de toda los pobladores principalmente a los niños, además afecta a la salud de los animales.

El presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Juan Evo Morales Ayma establece a través de discursos y normas el “derecho a una vida limpia” que significa “vivir bien” sin contaminación, es decir el vivir bien, que implica vivir como parte de la comunidad, con protección de ella, en armonía con la naturaleza, es decir “vivir en equilibrio con los que nos rodea”, la gestión integral de residuos sólidos recobra su verdadera importancia.

Pero lo más grave es que para la población pobre, convivir con los residuos sólidos se ha naturalizado hasta el punto en que no hay reclamos ni políticas del Municipio dirigidas a enfrentar este problema. En este sentido, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

- ✓ ¿Cómo se puede construir políticas del paradigma del “vivir bien” que enfrenten los efectos de residuos sólidos, en el Municipio de Colquencha, que alteran directamente la salud de toda la población, principalmente a los niños, animales y naturaleza en la gestión 2010 - 2014 ?



### **1.3.1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1.3.1. Objetivo general**

La política del paradigma de “vivir bien” tiene que ir siempre destinada a disminuir la contaminación residuos sólidos, que la población proyecta sobre las instituciones sociales, que regulan y distribuyen los derechos y deberes fundamentales de la sociedad. Una política que enfrente el problema de enfermedades en la población, naturaleza y a los animales, para que no se vean afectados por esta causa de residuos sólidos en este Municipio de Colquencha y que cuenten con el vivir bien sin contaminación en medio ambiente y en la salud de la población.

**Investigar el paradigma del “vivir bien” y como se puede construir políticas que enfrenten el problema de los residuos sólidos, en el Municipio de Colquencha, para evitar que la población, la naturaleza y los animales se vean afectados en la gestión 2010 - 2014.**

#### **1.3.1.3.2. Objetivos específicos**

La política del paradigma de vivir bien, son una contexto teórico/practico en el que se enfoca más en reducir nivel de contaminación de residuos sólidos, es entonces que en este trabajo que se describirá del planteamiento de problema como tal, donde se enfocara en temas de relevada importancia, que acaece en la investigación y pretende establecer y percibir que el problema de residuos sólidos, no es una lucha para reducir la contaminación si no un problema para la población en lo económico y políticas que son causantes de la mayoría de la contaminación de residuos sólidos es enfermedades en la salud de la población, animales, porque la política de residuos sólidos ya sea nacional, departamental, o municipal, está vinculada inevitablemente a la ausencia de políticas económicas y de integración socio- cultural.

Es así donde se plantearon hasta el momento políticas de residuos sólidos en el “vivir bien”, con cierto tipo de acciones que los mismos de la población solo se pueden proteger la contaminación mediante medios que el mismo sistema considere válidos y óptimos, que no generan comunicación e interacción en el Municipio de Colquencha sobre residuos

sólidos, ni produce mecanismo de colaboración e intervención, conjuntamente con las instituciones de medio ambiente. De esta manera las políticas de residuos sólidos se deben aferrar más a un sistema de cuerpo social donde genere más incentivos de cooperación de municipio o del estado, para que se respete el “vivir bien”, en el tema de contaminación de medio ambiente y también en la población que fueron afectados por diferentes enfermedades en los animales que se alimentan en el Municipio de Colquencha.

Es entonces donde se aclara la especificidad de dicha formulación de la política de residuos sólidos con el vivir bien.

- Conocer los antecedentes de la política de residuos sólidos en el Municipio de Colquencha.
- Investigar el impacto de residuos sólidos en el Municipio Colquencha.
- Describir el enfoque del paradigma del “vivir bien” con respecto a los residuos sólidos en las comunidades del altiplano comparativamente con el área urbana.
- Proponer las políticas para seguir con respecto a los residuos sólidos en el Municipio de Colquencha.

### **1.3.2. Marco teórico**

La temática de los residuos sólidos ha sido emprendida por diversos enfoques teóricos, dirigidos a la comprensión de estos fenómenos colectivos desde perspectivas y ángulos diferentes. En los siguientes acápite, se abordará las principales construcciones teóricas acerca de los residuos sólidos con paradigma del “vivir bien” describiendo sus fundamentos teóricos, características y críticas, con el propósito de encuadrar ésta investigación del residuos sólidos en Municipio Colquencha en una teoría que nos permita investigar de acuerdo con nuestros objetivos.

#### **1.3.2.1. Quien define la política pública**

Antes de poder lo que define de políticas públicas de autor Carlos Salazar considera para entender en la política pública. “Son las sucesivas respuestas del estado con el régimen político o del gobierno de turno, frente a situaciones socialmente problemáticas

de los gobernados, en forma de normas, instituciones prestaciones, bienes públicos o servicios”<sup>23</sup>.

En este sentido, está ligado directamente a la actividad del estado en tanto ejecutor, es decir aludiendo a la administración del estado, centralizada o descentralizada en el régimen político siempre es problemas de los gobernados en presentación, instituciones, prestaciones y bienes públicos que está aludiendo a la administración del Gobierno de Evo Morales.

**1.3.2.2. Residuos Sólidos:** En la gestión de residuos sólidos incluye todas las funciones legales, administrativas, financieras de planificación y de ingeniería involucradas en las soluciones de todos los problemas de residuos sólidos del ministerio de medio ambiente.

“Es un material que están generados en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control reparación o tratamiento cuya calidad, nos permite usarlo nuevamente en el proceso que los géneros, que pueden ser objeto de tratamiento y reciclaje la gestión en residuos sólidos a un no se encuentra entre las prioridades de la agenda estatal y ello explica que la problemática ambiental sanitaria con referencia a los residuos sólidos no sea asumida con un enfoque integral en la dimensión de la calidad de vida de la población en el actual paradigma del desarrollo humano sostenible de residuos sólidos que rescata la experiencia desarrollada en el inicio de operaciones en la empresa municipal de eso de la ciudad de La paz siendo parte del personal dentro de su ámbito”<sup>24</sup>.

Cuando todos los elementos funcionales hayan sido evaluadas, para su uso y todos los elementos funcionales hayan sido agrupadas para una mayor eficacia y rentabilidad, entonces se debe desarrollar un sistema integral de residuos sólidos y son dos que son materia orgánica y materia inorgánica, la diferencia entre estos tipos de materias está en que lo orgánico se descompone y vuelve a la tierra, en cambio lo inorgánico no se descompone y en muchos casos al descomponerse echan tóxicos a medio ambiente.

**1.3.2.3. Definición de vivir bien:** Según autor Fernando Huanacuni lo que define el vivir bien/buen vivir:

“El concepto del vivir bien desde los diferentes pueblos originarios se va complementando con las experiencias de cada pueblo. Según la ideología dominante, todo el mundo quiere

---

<sup>23</sup> Carlos Salazar Vargas.

<sup>24</sup> Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág. 21.

vivir mejor y disfrutar de una mejor calidad de vida. De modo general asocia esta calidad de vida al producto interior bruto de cada país”<sup>25</sup>.

Sin embargo, para los pueblos indígenas originarios, la vida no se mide únicamente en función de la economía, nosotros vemos la esencia misma de la vida. En el vivir bien nos desenvolvemos en armonía con todos y todo, es una convivencia donde todos nos preocupamos por todos y por todo lo que nos rodea. Lo más importante no es el hombre ni el dinero, lo más importante es la armonía con la naturaleza y la vida. Siendo la base para salvar a la humanidad y el planeta de los peligros que los acosa una minoría individualista y sumamente egoísta, el vivir bien apunta a una sencilla que reduzca nuestra adicción al consumo y mantenga una producción equilibrada sin arruinar el entorno.

En este sentido, vivir bien es vivir en comunidad, en hermandad y especialmente en complementariedad. Es una vida comunal, armonía y autosuficiente. Vivir bien significa complementamos y compartir sin competir, vivir en armonía entre las personas y con la naturaleza. Es la base para la defensa de la naturaleza, de la vida misma y de la humanidad toda.

#### **1.3.2.4. Vivir Bien:**

Según autor Rafael bautista, los que define sobre el “vivir bien” hacia una constitución del sentido significativo del “vivir bien”.

“El “vivir bien” es un horizonte de significación; como tal, su acercamiento es una pretensión, así como su exposición. Se trata de exponer no solo su posibilidad como alternativa, sino también la necesidad que de alternativa hay en el presente, no solo local. La constitución de su sentido significativo quiere decir su constitución como concepto. Algo supuestamente ajeno y contraproducente a la fidelidad originaria de preservar algo “puro”, pero renunciar a todo intento de sistematización de nuestra cosmovisión es “purificar”, sino condenar esa posibilidad a las galerías del pasado, sin valor actual. Lo cual provoca, muy a pesar de las reivindicaciones legítimas de nuestro “saberes”, cancelar un desarrollo epistemológico propio y, lo que es peor, anular su también legítima pretensión universal”<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Fernando Huanacuni Mamani, vivir bien/buen vivir, primera edición Bolivia, 2010, pág. 21.

<sup>26</sup> Rafael bautista, hacia una constitución del sentido significativo del “vivir bien”, primera edición en español, La Paz, Bolivia, 2011 Evo Morales pág. 94 – 95.

Porque de lo que se trata es, precisamente, de exponer su posibilidad, esto es, la validez de sus contenidos, no como mera particularidad, sino profundamente universal. Manifestar su posibilidad como posibilidad humana.

El momento culminante de una cultura, de una forma de vida, es exponerse a sí misma, no en términos particulares sino universales; es cuando se trasciende a sí misma y lo humano en sí se expresa en ella. En eso consiste la civilización; y una cultura que se expresa en esos términos, tiene que expresarse de modo universal. Por eso, sistematizar el conocimiento propio no es impurificarlo sino desarrollarlo, desarrollando sus contenidos como efectividad plena que se realiza; esto es, la realización del conocimiento propio en tanto realización como sujeto. No se trata de un afán teórico sino, en última instancia, político; pues de lo que se trata es de la constitución del sujeto mismo, en cuanto proyecto histórico.

#### **1.3.2.5. Vivir bien según Ivonne Farach:**

Antes de poder lo que define de políticas públicas de autor Ivonne Farach considera para entender el “vivir bien”:

“Este eje de reflexión, centrado en la relación compleja con los recursos naturales, sean estos no renovables o renovables, y principalmente con la naturaleza y el ambiente, es abordado como clave de cualquier salida del modelo capitalista actual por acosta, Sejenovich y Gudynas, quienes la analizan en su tensión con el desarrollo económico.

El buen vivir, así es un camino y objetivo, una oportunidad para “construir colectivamente” una “nueva forma de vida”, cuyo régimen económico se orienta por las equidades y por una relación armónica entre individuos, colectivos y con la naturaleza. Ello requiere rescatar las verdaderas dimensiones de sustentabilidad y funcionamiento de la naturaleza, a las que deben subordinarse los objetivos económicos”<sup>27</sup>.

Con las políticas públicas hace un recuento histórico político de lo que considera el largo proceso de descolonización protagonizado por las luchas de los sectores subalternos en las diferentes etapas del proceso político boliviano; desde las luchas de carácter clasista, sus alcances y limitaciones, hasta la configuración, lucha y protagonismo de los sectores campesinos e indígenas, que habrían colocado como el horizonte normativo de la revolución democrática en curso en el país.

---

<sup>27</sup> Ivonne farah h. Luciano vasa pollo, vivir bien paradigma no capitalista, primera edición en español, La Paz, Bolivia, 2011 Evo Morales pág. 25.

### **1.3.2.6. Hacia una constitución de sentido del vivir bien:**

El “vivir bien” constituye, en este sentido, el modo de existir donde se reúnen la identidad y el horizonte trascendental que estructura éticamente al sujeto como comunidad de vida.

“Este modo de existir es lo que estructura también su estado de exposición que es expresión en principio no estética si no ética, en ella está comprometida la posibilidad de su realización como sujeto. Su acceso a lo real, a crear a lo real, a crear realidad o un modo pleno de que significa, solo puede lograrse en tanto sujeto, cuyo horizonte trascendental es el despliegue del vivir bien como estructura de vida.”<sup>28</sup>

Sin saber en qué consiste el sentido de sí mismo, su mundo tampoco adquiere significación; se cancela como sujeto. Si la racionalidad del mundo y la racionalidad del sujeto son una y la misma, entonces el “vivir bien” se comprende como la razón del vivir.

### **1.3.3. Metodología de la investigación**

“El presente trabajo es una investigación que se enfocara el método descriptivo cualitativo, se pondrá más interés en los procesos que en los resultado y productos en el contexto en cual tienen lugar las experiencias humanas y la vida y no así en variables que pueden ser medibles y manipuladas”<sup>29</sup>, es decir, no serán empleados recursos cuantitativos y por la temática de la investigación será:

#### **1.3.3.1. Diseño de la investigación (tipo de investigación, métodos y técnicas)**

La vía que se adopta en la presente investigación es de orden “descriptiva”, con la finalidad de desarrollar una imagen o investigar del paradigma del “vivir bien” y como se puede pensar en políticas que enfrenten el problema de los residuos sólidos, en el municipio de Colquencha, para evitar que la población, la naturaleza y los animales se vean afectados. El procedimiento descriptivo consiste en describir e investigar ciertas características de una situación particular, esto nos permitirá investigar los datos reunidos para descubrir así las variables y sus relaciones entre sí en nuestro objeto de estudio. Para cumplir este propósito será necesario medir estas variables a través de indicadores que especifiquen sus propiedades y así determinar cómo se manifiesta nuestro objeto de estudio. Por tal motivo, la

---

<sup>28</sup>Rafael Bautista, *hacia una constitución de sentido del vivir bien*, primera edición en español, La Paz Bolivia, 2011, pág. 93).

<sup>29</sup>BARRAGAN, Rossana; *guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación (características de una investigación cualitativa pág. 97).*

metodología utilizada en el estudio es de carácter cualitativa, porque consiste en realizar descripciones detalladas de situaciones, eventos personas, interacciones y comportamientos que son observables, además, incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, sus actitudes, pensamientos y reflexiones, tales y como son expresados por ellos mismos y no como uno los describe<sup>30</sup>. Por tanto, esta metodología contribuirá a la identificación de factores que deben ser explicados para investigar de la política del paradigma del “vivir bien”, en caso de residuos sólidos en Municipio Colquenchá.

### **1.3.3.2.Métodos**

“El método será un “estudios de caso” donde se dará una introspección sobre experiencias personales, históricos de vida, entrevistas, observación, el análisis de textos de observación, historia y biografía”<sup>31</sup>, donde se realizara una investigación intensiva de la política de residuos sólidos contrastando con el vivir bien en el municipio de Colquenchá. para ello se recogerá información acerca de la situación existente en el momento en que realiza la investigación, las experiencias y condiciones pasadas y las variables que ayudan a determinar las características específicas y conducta del municipio estudiado. Como tipos representativos que se beneficiaran con la investigación de la política de residuos sólidos así se generará una consolidación y participación dentro del escenario local.

El objetivo del estudio de caso consiste en realizar una indagación a profundidad dentro de un marco de la sociedad que reflejara a profundidad variables que estén insertos dentro de la política residuos sólidos con el vivir bien; las dimensiones o aspectos de dicho marco dependen de la naturaleza del caso estudiado.

### **1.3.3.3. Técnica**

En cuanto al conjunto de instrumentos y medios a través de los cuales se efectuara este estudio, se plantea las siguientes técnicas de investigación que me permitirá ordenar las etapas de la misma, aportar instrumentos para manejar la información, llevar un control de los datos y orientar la obtención de conocimientos:

---

<sup>30</sup> PÉREZ S. Gloria. Investigación cualitativa. Buenos Aires, ed. Docencia, 1995.

<sup>31</sup> BARRAGAN, Rossana; guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación (tipos de investigación cualitativa, pág. 108).

- **Revisión Bibliográfica:**

Textos relacionado con el tema investigación en diferentes bibliotecas de la Universidad Mayor de San Andrés.

- **Revisión Emerografica:**

Noticias relacionadas con el Municipio de Colquencha que se encuentran en el archivo Emerografico del Monobloc Central de la Universidad Mayor de San Andrés

- **La entrevista:**

Esta técnica me permitirá la recopilación de información mediante una conversación con la sociedad sobre políticas de residuos sólidos y contrastando con el “vivir bien”, con actores políticos de organización e intelectuales expertos en el tema. Para ello será necesaria la utilización de unas preguntas abiertas y cerradas previamente elaboradas.

- **Observación documental:**

Esta técnica consiste en realizar una investigación de contenido en libros, biblioteca, declaraciones para obtener información en cuanto a nuestro objeto de estudio.



# CAPÍTULO II

## POLÍTICA AMBIENTAL Y DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL GOBIERNO DE (MÁS) 2010 – 2014 EN EL PARADIGMA DEL VIVIR BIEN

**2.1. Definición:** “El concepto de residuo sólidos el reglamento de gestión de residuos sólidos de la ley N° 1333, en su capítulo II, de las siglas y definiciones, define a los residuos sólidos o basura como materiales generados en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, reparación o tratamiento, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en el proceso que los generó, pero que pueden ser objeto de ejecución y de reciclaje”<sup>32</sup>.

El concepto de residuos sólidos es dinámico, es decir, lo que hoy es un residuo que no sirve para nada, mañana puede ser materia prima de un proceso productivo, como consecuencia de que se haya desarrollado la adecuada tecnología para su recuperación e integración en el proceso de producción, o que se den circunstancias económicas que favorezcan la comercialización de los productos recuperados, tal es el caso que se dé una escasez de materia prima como consecuencias de la limitación de los recursos naturales.

### **2.2. Origen y composición:**

#### **2.2.1. Origen de los residuos sólidos.**

Según autor Rolando Jiménez lo que define el origen de residuos sólidos es el resultado del aprovechamiento ineficiente que el hombre hace de los recursos naturales. Toda producción se basa en la transformación de unas materias primas extraídas en el Municipio de Colquencha, naturalmente en productos útiles para el consumo humano usaron los recursos de la tierra para sustentar la vida y generar desechos. Sin embargo, en esos tiempos, la generación de desechos no representaba un problema significativo, debido a

---

<sup>32</sup> Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág.22.

que la población era reducida, en relación a la inmensidad de la tierra que no tenía; por lo tanto, un problema para asimilarlo.

“Todos los seres vivos generan basura desde su inicio como las plantas, los animales y en más escala los seres humanos. Los problemas de la evacuación de residuos se remontan a los tiempos en que los seres humanos comenzaron a congregarse en tribus, aldeas y comunidades y la acumulación de residuos llegó a ser una consecuencia de vida en conjunto”<sup>33</sup>.

En el caso de la población, el hecho de echar residuos en las calles de las ciudades medievales, trae como consecuencia la reproducción de las ratas y con ellas llegaron las grandes plagas, que provocaron la muerte de miles de personas, animales y naturaleza. Entonces un plan para retirar los residuos de las calles y con ello, mucho más tarde, llegó la necesidad de normar esa actividad en la población.

Con el crecimiento demográfico y económico en las últimas décadas y al producirse al mismo tiempo una tendencia a la concentración de la población (migración campesinas) y como de la actividad económica y productiva, la ciudad de La Paz se ha convertido en un gran consumidor de recursos. Como consecuencias de estos consumos se produce grandes cantidades de residuos que deberían, según el ciclo natural de la materia, ser degradados biológicamente y asimilados de nuevo por la naturaleza, como ocurría anteriormente en las zonas rurales, pero en la ciudad, dada la intensidad de flujo producción de los residuos, la naturaleza no tiene capacidad de degradación suficiente, apareciendo el problema de la contaminación de residuos sólidos en el Municipio de Colquencha.

### **2.2.2. Composición de los residuos sólidos.**

Los residuos básicamente están compuestos por dos tipos de materiales:

**2.2.2.1. “Materia orgánica (biodegradables).** Son tipos de desperdicios de origen animal o vegetal, como ser restos de cocina, pastos, huesos, madera, plumas, etc., susceptibles de descomposición y que sirven para abonar la tierra.

---

<sup>33</sup>Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág.22.

**2.2.2.2. Materia inorgánica (no biodegradable):** son tipos de desperdicios de origen químico; latas, plásticos, hule, botellas, etc., que son de difícil biodegradación”<sup>34</sup>.

La diferencias entre estos tipos de materias está en que lo orgánico se descomponen y vuelve a la tierra , en cambio lo inorgánico no se descompone y en muchos casos al descomponerse echan tóxicos a la tierra y lo afecta a la naturaleza, salud de la población y de los animales.

### **2.3 Contaminación de residuos sólidos.**

El manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanas(RSU), como los llamaremos más adelante, traen consecuencias, muchas veces irreversibles, para “vivir bien” en la población Colquencha, los consiguientes riesgos sanitarios , alteración de la población en la zona que se produce la descarga incontrolada de basura.

#### **2.3.1. Problemática de los residuos sólidos:**

Las consecuencias de la alteración del estado natural de ambiente, son más evidentes, en los lugares destinados al depósito de los residuos, donde se afecta el paisaje, se profundiza la contaminación de los suelos, aire y aguas, se generan condiciones ideales para la instalación de focos de enfermedades que pueden afectar a la población, animales y naturaleza porque se concentra gran cantidad de recicladores informales, que basan su economía de subsistencia en la selección de los residuos allí acumulados.

“En los países industrializados, el problema es más grave debido a los hábitos de consumo de sus habitantes y al poder adquisitivo de los mismos, quienes generan cada vez mayor cantidad de residuos y ocasionan con ello, una degradación creciente de los ecosistemas”<sup>35</sup>.

En estos países industrializados instrumentaron algunas medidas, a partir de los años sesenta, con una misión a sacar el problema de la vista, eliminando los residuos, mediante enterramiento, quema o neutralización físico – química. Estas acciones, que fueron poco efectivas y muy costosas, en mucho casos aumentaron la contaminación

---

<sup>34</sup>Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág.22.

<sup>35</sup>Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág.23.

existentes, con el tiempo esa tendencia fue reemplazada por otra más racional, que reconoce la utilidad de los residuos para producir nuevos bienes (devolverlos al ciclo productivo). Así, se construyeron las primeras plantas de procesamiento, que permitieron reciclar grandes cantidades de desechos, evitando continuar con el despilfarro de los recursos naturales. A partir de la gestión y administración de los residuos se intentó disminuir los efectos de un problema ya producido.

En los últimos años, varios han comenzados a trabajar para “evitar el problema” y lo están instrumentando distintos tipos de medidas. Este nuevo enfoque tiene presente el problema de los residuos en todas las fases del sistema productivo; es decir, considera de suma importancia la racionalización de los recursos materiales, como la eficiencia y limpieza de la producción; las formas de comercialización, transporte y uso de los productos y el tratamiento, reutilización y disposición final de los residuos.

### **2.3.2. Manejo integral de los residuos.**

Cualquier plan municipal, dirigido a trabajar únicamente con el sistema de recolección y la disposición final de los residuos, descuidando y desconociendo su conexión con otros aspectos, seguramente fracasara en el Municipio Colquencha.

El manejo integral de los residuos implica, desempeñarse sobre los siguientes temas:

“ La educación de la población, para que asuma su responsabilidad en esta tarea, sería cambiando aquellos hábitos que dificultan el correcto manejo de los residuos, reducción, reutilización y reciclaje”<sup>36</sup>.

En la población para “vivir bien” en la salud, naturaleza lo que contamina es residuos sólidos y para evitar esa contaminación sería cambiar hábitos ósea la reducción, reutilización y reciclaje para el Municipio Colquencha, para mejorarlos, haciendo más eficiente los recursos que utilizan.

---

<sup>36</sup> Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág.24.

#### **2.4. Reglamento gestión residuos sólidos:**

Nos menciona en: “art.1 esta disposición legal representa a la ley del medio ambiente N°1333 del 27 de abril de 1992 en relación a los residuos sólidos considerados como factor susceptible de degradar el medio ambiente y afectar la salud humana.

Art. 2 el cumplimiento de este reglamento es de carácter obligatorio para toda persona natural o colectiva, pública o privada que como producto de sus actividades, genere residuos sólidos”<sup>37</sup>.

Tiene una finalidad, de establecer el régimen jurídico para la ordenación y vigilancia de la gestión de residuos sólidos fomentando el aprovechamiento de estos, mediante la adecuada recuperación de los recursos en ellos contenidos.

#### **2.5. Aspectos de salud pública en el tratamiento de los residuos sólidos:**

Los residuos sólidos pueden contener:

- “Agentes patógenos humanos: pañales, pañuelos, comida contaminada y rellenos quirúrgicos.
- Agentes patógenos animales: residuos de animales domésticos
- Agentes patógenos del terreno: residuos de jardín”<sup>38</sup>.

El almacenamiento inadecuado de estos residuos es alimento para los bichos, moscas, cucarachas y pájaros (gaviotas), que pueden actuar como portadores pasivos en la transmisión de enfermedades.

El público en general, pero especialmente los que trabajan con residuos sólidos, están en peligro. Los patógenos que pueden causar enfermedades fecales aparecen en la tabla I se incluyen los virus, las bacterias y los protozoos.

Para que una persona esté en riesgo por los patógenos de los residuos sólidos deben darse las condiciones adecuadas, y son:

- 1) “Debe haber una dosis infecciosa del agente patógeno.

---

<sup>37</sup>Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág.28.

<sup>38</sup>Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág.43.

- 2) Debe haber una ruta de transmisión de los patógenos a las personas, por ejemplo, aerosoles, vías fecales, contacto manos a boca, etc.
- 3) La persona no debe ser inmune al agente patógeno<sup>39</sup>.

Las tres rutas de inhalación, percutánea e ingestión se pueden evitar con una buena higiene y con hábitos dietéticos. Sin embargo, si los patógenos invaden al huésped humano es posible que el sistema inmunitario del huésped pueda prevenir la infección. Los que trabajan regularmente con residuos sólidos se suelen vacunar contra una serie de enfermedades creadas por patógenos.

Posteriormente se discutieran las técnicas concretas para el almacenamiento y manejo de residuos, y así reducir el riesgo de contaminación por residuos sólidos a los empleados. Estas técnicas incluyen la separación directa de los residuos más propensos a la transmisión de enfermedades por ejemplo, comida y restos fecales.

Se aconseja el tratamiento menos manual y más autorizados del almacenamiento, la recogida y la clasificación mecánica por razones de salud de la población.

## **2.6. Manejo de residuos sólidos en hospitales:**

Los residuos sólidos generados en hospitales y establecimientos de salud presentan riesgo y dificultades especiales en su manejo debido, fundamentalmente al carácter infeccioso de algunas de sus fracciones componentes. Contribuyen también a acrecentar tales riesgos y dificultades la heterogeneidad de su composición, la presencia frecuente de objetos cortopunzantes y radiactivas de baja intensidad. No obstante lo anterior, la mayor parte de los residuos que producen un hospital no ofrece mayores peligros que los asociados y los residuos municipales comunes.

“Los riesgos mencionados involucran, en primer término, al personal que debe manejar los residuos sólidos tanto como fuera del establecimiento, personal que, de no contar con suficiente capacitación y entrenamiento o de carácter de facilidades e instalaciones apropiadas para el manejo y tratamiento de los residuos, de equipos y herramientas de trabajo o de elementos de protección personal adecuados, puede verse expuesto contacto

---

<sup>39</sup>Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág.43.

directo con gérmenes patógenos o a la acción de objetos corto punzantes, tales como agujas de jeringas, trozos de vidrio u hojas de rasurar”<sup>40</sup>.

No menos significativos son los riesgos que pueden llegar a afectar al resto de la población hospitalaria y, en especial, al grupo constituido por aquellos pacientes que en razón de las características particulares de sus dolencias o de los tratamientos a que han sido sometidos, se encuentran con sus defensas disminuidas. Niños desnutridos, individuos alérgicos, convalecientes de procesos agudos e inmunodeprimidos, entre otros, son ejemplos de pacientes en especial riesgo de contraer infecciones como consecuencias de la exposición a agentes patógenos, cuando el manejo de los residuos sólidos se hace en forma inadecuada.

Finalmente cabe destacar que el manejo deficiente de los residuos sólidos de hospitales no solo puede crear situaciones de riesgo que amenacen la salud de la población hospitalaria, personas y paciente, sino también puede ser causa de situaciones de deterioro ambiental que trasciendan los límites del recinto hospitalario, generando molestias y pérdidas de bienestar a la población aledaña al establecimiento y sometimiento a riesgos la salud de aquellos sectores de la comunidad, que, directa o indirectamente, lleguen a verse expuestos al contacto con material infeccioso o contaminada, cuando los residuos son trasladados fuera del hospital para su tratamientos o disposición final.

## **2.7. Generación de residuos hospitalarios:**

“La cantidad de residuos sólidos generados en un establecimiento hospitalarios es función de las diferentes actividades que en él se desarrollan y en consecuencia dependerá, entre otros factores, de la cantidad de servicios médicos ofrecidos en el establecimiento, del grado de complejidad de la atención prestada, del tamaño del hospital, de la proporción de pacientes externos atendidos y de la dotación de personal; no resultado fácil establecer relaciones simples que permitan estimar la cantidad de residuos sólidos productos por un establecimiento hospitalario en función de tal diversidad de factores”<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág. 45- 46.

<sup>41</sup> Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág. 47.

A partir de los años setentas en adelante los países latinoamericanos han evidenciado un creciente interés sobre la materia, lo que tuvo como resultado la realización de diversos estudios tendientes a conocer la tasa de generación de residuos sólidos en los establecimientos hospitalarios. El análisis comparativo de los resultados obtenidos en estos estudios debe hacerse teniendo presente que las metodologías utilizadas en cada caso, e incluso las definiciones básicas adoptadas respecto de los residuos sólidos hospitalarios, fueron diferentes.

## **2.8. Composición de los residuos:**

Una de las características importantes de los residuos sólidos de hospitales es su heterogeneidad, características que es consecuencia de la amplia gama de actividades complementarias a la atención médica que se desarrolla al interior de un hospital, todas las cuales, en mayor o menor grado, aportan residuos de diversas calidades.

“La composición de los residuos sólidos hospitalarios pueden establecer de acuerdo a diferentes criterios de clasificación de componentes, según sea la utilidad que un determinado criterio de clasificación pueda prestar en la resolución de un problema específico”<sup>42</sup>.

Desde el punto de vista del manejo sanitario de los residuos sólidos hospitalarios interesa especialmente clasificar los desechos de acuerdo a su carácter infeccioso. De acuerdo a los escasos estudios de composición realizados en países latinoamericanos, el contenido de residuos contaminado microbiológicamente fluctúa entre un 10% y un 40% del total de residuos sólidos generados por un hospital sin embargo, el desarrollo, en países como Chile, de programas de separación en origen de la fracción infecciosa ha permitido demostrar que, conforme se perfecciona la práctica de separación, el porcentaje de residuos infecciosos se mantienen dentro del rango que va del 10% al 20% de dicho total.

## **2.9. Diagnóstico institucional y normativo**

En Bolivia se han logrado pocos avances en la implementación de instrumentos normativos y de planificación existentes, tales como la ley de medio ambiente y su reglamento,

---

<sup>42</sup>Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris, 2008 pág. 47 – 48.



normativo técnicas NB742-760 Y 69007 y la ENGIRS. Estos instrumentos no llegaron a implementarse debido a la falta de políticas nacionales, mecanismos legales y financieros, así como de una instancia nacional que pueda liderar, promover y organizar su implementación y cumplimiento. tanto el plan nacional de desarrollo (PND, 2006-2011) como el plan sectorial de desarrollo de saneamiento básico (PSD-SB,2011. 2015). “han resaltado la importancia que tiene la gestión de residuos sólidos en los ámbitos de mejorar la calidad de vida, cuidar la salud pública y preservar y conservar el medio ambiente a través de la formulación de programas”<sup>43</sup>. Actualmente, está en elaboración el programa nacional para la gestión integral de residuos sólidos. Tanto el PSD como el PNGIRS como el anteproyecto de ley se constituyen en instrumentos a través de los cuales se están generando políticas, programas y proyectos que dan apertura a la gestión integral de residuos sólidos y permitirá su consolidación a nivel nacional.

## **2.10. Constitución política del estado plurinacional de Bolivia (2009)**

Referente al sector de los residuos sólidos, la constitución establece competencias privativas y exclusivas para el nivel central del estado y la entidad territorial autónoma, en lo referente a los residuos sólidos industriales y peligrosos y proyectos de tratamiento de residuos sólidos. “Para los gobiernos municipales autónomos establece competencias exclusivas que consisten en la ejecución de los servicios de aseo urbano, manejo y tratamiento de residuos sólidos en el marco de la política de estado”<sup>44</sup>.

## **2.11. Reglamento para la gestión de residuos sólidos generados en establecimientos de salud (2009)**

“El ministerio de salud y deportes, mediante resolución ministerial N° 1144, el 2009 aprobó el reglamento para la gestión de residuos sólidos generados en establecimientos de salud, el cual tiene por objeto reglamentar el manejo de los residuos sólidos generados en establecimiento de salud, tanto en el interior como al exterior de los mismos (art.1)”<sup>45</sup>.

---

<sup>43</sup>Felipe Quispe Quenta, diagnóstico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011, Pág. 35.

<sup>44</sup>Felipe Quispe Quenta, diagnóstico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011, Pág. 36.

<sup>45</sup>Felipe Quispe Quenta, diagnóstico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011, Pág. 38.

## **2.12. Ley de medio ambiente N°1333 (1996)**

La ley del medio ambiente N° 1333, promulgado el 27 de abril de 1992, tiene como objetivo fundamental la protección y conservación del medio ambiente, consta de diversos instrumentos regulatorios formalizados mediante decreto (DS) N° 24176, entre los cuales, se encuentran el reglamento de gestión de residuos sólidos y el reglamento para actividades con sustancias peligrosas para la población.

## **2.13. Reglamento de gestión de residuos sólidos**

El reglamento de gestión de residuos sólidos tiene por objeto establecer el régimen jurídico para la ordenación y vigilancia de la gestión de los residuos sólidos, fomentando el aprovechamiento de los mismos mediante la adecuada recuperación de los recursos en ellos contenidos. Su aplicación es a nivel nacional mediante la asignación de atribuciones a cada uno de los niveles de gobierno.

El reglamento hace una clasificación de residuos según su procedencia y naturaleza, distribuido en once clases. “El reglamento es aplicable a los residuos de las clases A, C, D, F, y la subclase E.2 (art.4), que comprende los residuos domiciliarios y asimilables. El resto de los residuos están considerados como residuos peligrosos y especiales que por su naturaleza requieren de un manejo diferenciado si bien, el reglamento de gestión de residuos sólidos se orienta más a la prestación de los servicios de aseo que a la gestión integral”<sup>46</sup>, las disposiciones planteadas no han llegado a cumplirse, como ejemplo se menciona el artículo N° 8, que indica : “los botaderos que se encuentren en operación a la fecha de promulgación del presente reglamento, deberán someterse al respectivo saneamiento en un plazo máximo de un año a partir de esa misma fecha”. Como se ve más adelante el reporte del presente diagnóstico señala que actualmente alrededor de un 90% de los sitios de disposición final, son botaderos a cielo abierto.

## **2.14. Reglamento para actividades con sustancias peligrosas**

Son consideradas sustancias peligrosas aquellos que presenten o conlleven características de: Explosividad, inflamabilidad, patogenicidad o bioinfecciosidad, radioactividad,

---

<sup>46</sup>Felipe Quispe Quenta, diagnóstico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011, Pág. 39.

reactividad y toxicidad, de acuerdo a pruebas estándar. “En el reglamento, se establecen los procedimientos de manejo, control a pruebas estándar y reducción de riesgos de los residuos peligrosos. para su aplicación, determina las funciones de los diferentes niveles de estado, los cuales se asumen en la definición de políticas, normas, planificación, control y ejecución, determina las funciones de los diferentes niveles de estado, los cuales se asumen en la definición de políticas, normas, planificación, control y ejecución, determina las funciones de los diferentes niveles de estado, los cuales se asumen en la definición de políticas, normas, planificación, control y ejecución”<sup>47</sup>.

La Reducción de riesgos de los residuos peligrosos. Para su aplicación, determinan las funciones de los diferentes niveles de estado, los cuales se resumen en la definición de políticas, normas, planificación, control y ejecución de acciones.

### **2.15. Reglamento sectoriales para residuos peligrosos**

“De acuerdo a la ley N°1333, se establece que los organismos sectoriales competentes, que se elaboran las normas específicas pertinentes en los rubros de: industria manufacturera, minería e hidrocarburos”<sup>48</sup>. Aun con la existencias de estos reglamentos. No se ha logrado establecer los mecanismos de articulación que definan los alcances y competencias de cada una de las instancias involucradas en el sector. La ausencia de una instancia como cabeza de sector a nivel nacional, que se encargue de coordinar y promover la participación interinstitucional e intersectorial, la influido a que los sectores actúen de manera independiente sin una visión común.

### **2.16. Normas bolivianas relacionadas con el sector**

El instituto boliviano de normalización y calidad (IBNORCA), ha publicado diversas normas para la gestión de residuos sólidos desde la gestión 1996. Y son:

- Norma Boliviana NB742-760 (1996). A través de las cuales se busca normar la terminología, parámetros de diseño del manejo de residuos sólidos, caracterización físico química, almacenamiento, y el diseño y operación de los

---

<sup>47</sup>Felipe Quispe Quenta, diagnostico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011, Pág. 39.

<sup>48</sup>Felipe Quispe Quenta, diagnostico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011, Pág. 40.

sitios de disposición final. Excepto la norma NB756 que ha sido actualizada a una cuarta versión el resto de las normas, aún no han sido remitidas a dicho proceso desde la fecha de publicación.

- Norma Boliviana para residuos sólidos generados en los establecimientos de salud –NB69001-69007 (actualizada en octubre de 2008). A través de estas normas se busca regular la gestión de residuos sólidos tanto a nivel interno, en las etapas de caracterización y almacenamiento, como a nivel externo en las etapas de recolección, tratamiento y disposición final. Como complemento a estas normas, en el año 2009, el ministerio de salud y deportes, aprobó el reglamento para la gestión de residuos sólidos generados en establecimientos de salud que tiene por objeto, prevenir y controlar los factores de riesgos a la salud humana y los impactos al medio ambiente que ocasiona el manejo de los residuos sólidos de los establecimientos de salud.
- Norma Boliviana, guía para implementar sistemas de manejo y gestión de residuos sólidos MGRS, NB 69012(2010), presenta las directrices para desarrollar las actividades del manejo de los residuos sólidos (generación, separación en origen, entrega diferenciada, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final).organizados en un sistema de gestión que comprende la planificación, implementación, verificación y corrección, mediante el ciclo de mejora continua.

Otras normas/guías que están en proceso de aprobación son:

- “Guía para realizar el diagnostico de residuos sólidos en el sector industrial manufacturero,
- Guía para el diseño de un sistema de manejo de residuos en el sector industrial manufacturero,
- Norma boliviana para los residuos sólidos electrónicos,
- Norma boliviana para la gestión de pilas y baterías,
- Norma boliviana para el manejo de residuos plásticos”<sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup>Felipe Quispe Quenta, diagnostico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011, Pág. 42.

## **2.17. Planificación nacional**

Los instrumentos de planificación nacional que guardan la relación con el sector de “residuos sólidos” son el plan nacional de desarrollo y el plan sectorial de desarrollo de saneamiento básico. Así también, se revisa la estrategia nacional de gestión integral de residuos sólidos, desarrollada en el año 2005, la cual no ha sido implementada.

### **2.17.1. Estrategias nacionales para la gestión integral de residuos sólidos**

La estrategia nacional de gestión integral de residuos sólidos (ENGIRS), fue formulada el 2005 y promulgada mediante resolución ministerial N°038 del ministerio de servicios y obras públicas. Este documento fue planeada a constituirse como el primer instrumento nacional de planificación a largo plazo a través de acciones que orienten a las instituciones responsables, la implementación de la gestión de residuos sólidos durante los próximos quince años y la planificación municipal para afrontar los problemas locales para el logro de objetivos nacionales comunes.

“En su contenido la ENGRS presenta estrategias, objetivos, políticas de líneas de acción para implementarse la gestión integral de residuos sólidos en los tres niveles de estado (nacional, departamental y municipal)”<sup>50</sup>. Por ejemplo, entre las estrategias plantea la intervención en la modernización de la gestión de residuos sólidos, el desarrollo de la normativa específica, la capacitación y formación de recursos humanos, la capacitación de recursos para inversiones prioritarias, el fomento a la participación comunitaria efectiva, el desarrollo de sistemas de información y educación, así como la implementación de modelos de gestión y tecnologías adecuados a la realidad nacional.

Sin embargo, debido a situaciones de orden institucional, la estrategia no llegó a implementarse.

### **2.17.2. Programa nacional de gestión integral de residuos sólidos**

“Como parte del fortalecimiento institucional de la gestión integral de residuos sólidos y con el propósito de implementar y logra su sostenibilidad a nivel nacional, el ministerio de

---

<sup>50</sup>Felipe Quispe Quenta, diagnóstico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011, Pág. 45.

medio ambiente y agua a través de la DGGIRS, está elaborando el programa nacional de gestión integral de residuos sólidos, el cual plantea principios de políticas para la implementación de la gestión integral de residuos sólidos, así como proyectos y acciones estratégicas prioritarias para un periodo de cinco años”<sup>51</sup>.

## **2.18. Disposición final de residuos solidos**

La disposición final de residuos sólidos corresponde a la última etapa del manejo de residuos sólidos. Esta es sin duda, la etapa que si no es realizada en las condiciones técnicas necesarias, genera mayores riesgos para la salud y el medio ambiente en el país existen distintas formas de disposición final como relleno sanitario, botadero controlado y botadero a cielo abierto. Se considera relleno sanitario al sitio de disposición final que aplica las técnicas necesarias para no causar perjuicio al medio ambiente, ni peligros para la salud, implica principios de ingeniería sanitaria y ambiental de forma permanente. Los rellenos sanitarios pueden ser manuales, mecánicos o semi mecanizados. Los rellenos sanitarios manuales no usan maquinaria pesada pues aprovechan mano de obra y pueden ser usados en poblaciones que generen menos de 20 ton/día (aproximadamente hasta 30.000 habitantes). “Los rellenos semi mecanizados usan maquinaria pesada en forma eventual, como apoyo al trabajo manual cuando se procesan entre 20 a 40 ton/día (aproximadamente hasta 100.000 habitantes). Finalmente, los mecanizados usan básicamente maquinaria pesada cuando se procesan más de 40 ton/día”<sup>52</sup>. Se considera botadero controlado, al sitio de disposición final, que aun sin disponer de todas las medidas técnicas necesarias, cuenta con algunas actividades de control y mantenimiento, como el compactado y recubrimiento con material de cobertura. Se considera botadero a cielo abierto, al sitio de disposición final, donde los residuos sólidos se abandonan de forma arbitraria, sin ningún tipo de control.

## **2.19. Contaminación por residuos solidos**

El manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos o RSU, como los llamaremos más adelante , traen consecuencias, muchas veces irreversibles, para el medio ambiente, los

---

<sup>51</sup>Felipe Quispe Quenta, diagnostico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011, Pág. 46.

<sup>52</sup>Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos ,Gestión Administrativa y Operativa de los Servicios de Aseo, la paz –Bolivia. 2011, Pág. 115.

consiguientes riesgos sanitarios, alteración del paisaje en la zona en que se produce la descarga incontrolada de basura.

### **Efectos sobre el medio ambiente de los sistemas de eliminación tradicionales de los residuos sólidos.**

Los sistemas de eliminación de residuos más tradicionales ( la quema y el deposito en vertederos), dada la cantidad de basura que hay que eliminar hoy, resultan perjudiciales desde el punto de vista ecológico, la quema de basura causa contaminación atmosférica , el vertido final puede contaminar las aguas subterráneas, ríos y canales de drenaje.

Desde hace más de dos décadas, se confronta un triple problema cada vez agravado: recoger basura, recuperar los materiales que son posibles de reciclar y eliminar los que no sirven, pero sin contaminar el entorno, siendo un hecho , que a corto plazo exista el problema de donde echarla.

“Si en la actualidad el planeta se encuentran altamente saturado de basura ¿Que pasara dentro de 20 años, cuando la población haya aumentado al doble? Puesto que los residuos crecen a un ritmo que la población.

Esta descripción tétrica de un futuro inmerso en la basura es una posibilidad angustiosa y trágica. Por lo tanto , no solo se deben tomar las medidas necesarias para mejorar los actuales medios de recolección y eliminación de la basura si no hay que aplicar la “ley de las 4R” reducir, reutilizar, reciclar y reparar.

Dentro de este contexto las prioridades de actuación: reparar es mejor que reducir, reducir es mejor que reciclar. Reducir significa ser una sociedad de consumo inteligente, es decir comprar lo indispensables evitando comprar por comprar y aprendiendo a vivir con lo necesario”<sup>53</sup>.

El tratamiento de los residuos sólidos y las metodologías de eliminación está cargada de problemas. Los vertederos y los lugares de descargas en particular, producen contaminación de las aguas subterráneas si no se tratan adecuadamente. Los problemas

---

<sup>53</sup> Revista Bolivia ecológica, pág. 5, agosto, 1996 copiar la tesis el autor.

ambientales adicionales en los vertederos son los malos olores, desperdicios, animales carroñeros, fuegos e infección producidas por roedores.

El vertido en climas húmedos produce grandes cantidades de lixiviados, que es tóxico y de gran orgánica y requiere tratamientos en las plantas de aguas residuales. El vertido en climas secos produce problemas localizados de contaminación del aire. La experiencia señala que el vertido, aunque es el camino más frecuente, está desaconsejado y se deben tomar alternativas.

#### ❖ **Contaminación del agua.**

Una de las sociedades fundadoras de la liga de defensa del medio ambiente, PRODENA, organizó una campaña de calidad de vida, en la cual se explicó ilustradamente de donde proviene el agua que bebemos en la ciudad de la paz, lo valioso que es y la poca importancia que le damos. Es así que gracias a la información proporcionada por esta sociedad nos hemos valido para ser más explícitos en este capítulo.

“Hace millones de años en el agua apareció la primera forma de vida en nuestro planeta, y hoy al igual que entonces, todo ser vivo, microorganismo planta y animales depende de ella para nacer desarrollarse y sobrevivir”<sup>54</sup>.

#### ❖ **Contaminación del suelo.**

La contaminación del suelo puede ser un proceso irreversible y además tiene la desventajosa propiedad de facilitar la introducción de tóxicos en la cadena alimentaria.

“El manejo de los desechos sólidos se resume a un ciclo que comienza con una generación y acumulación temporal, continuando con su recolección, transporte y transferencia y termina con la acumulación final de los mismos. Es partir de esta acumulación cuando comienzan los vertederos problemas ecológicos, ya que los basureros se convierten en focos permanentes de contaminación”<sup>55</sup>.

---

<sup>54</sup> Vivian Chávez Escobar, la contaminación en el medio ambiente urbano causada por residuos sólidos, Bolivia- La Paz, 2009, pág. 25.

<sup>55</sup> Vivian Chavez Escobar, la contaminación en el medio ambiente urbano causada por residuos sólidos, Bolivia- La Paz, 2009, pág. 28.



### ❖ formas de acumulación

Existen varias formas de acumulación, una de ellas es la de los tiraderos a cielo abierto, zonas donde simplemente se acumulan los desechos sin recibir ningún tipo de tratamiento.

Otro medio de acumulación final es el enterramiento controlado que consiste en disponer la basura en alguna área relativamente pequeña, dentro de algún sitio elegido para este fin, extenderla, comprimirla y cuando llega a una altura de dos metros se cubre con tierra, traída de alguna obra de excavación.

### ❖ De qué manera afecta al suelo

La capa vegetal originaria de la zona desaparece, hay una erosión del suelo, contamina a la atmosfera con materiales inertes y microorganismos. Con el tiempo alguna parte de ellos se irán descomponiendo y darán lugar a nuevos componentes químicos que provocaran la contaminación del medio, consiguiendo que el suelo pierda muchas de sus propiedades originales como su friabilidad, textura, porosidad, permeabilidad, intercambio catiónico, concentración de macro y micro nutrientes.

“Los nuevos componentes son principalmente el biogás y los lixiviados. En la elaboración de biogás intervienen hongos y bacterias cuyos subproductos finales son dióxido de carbono, el amoniaco y el agua. Los lixiviados , pueden definirse como líquidos que al percollarse por la capa del suelo u otros materiales solidos permeables, van disolviéndose en su totalidad o algunos de su componentes. los lixiviados pueden presentar un movimiento horizontal es decir que se desplaza a lo largo del terreno, contaminando y dañando así el suelo y vegetación tanto del terreno como de zonas aledañas . también puede ocurrir un movimiento vertical que penetra el subsuelo y en muchas ocasiones, alcance los mantos freáticos y acuíferos, lo que causa gigantescos problemas de la contaminación del agua subterránea”<sup>56</sup>.

Los lixiviados arrojan como resultado un PH de 9 y la presencia de una gran cantidad de sales lo que se refleja en una alta conductividad , en ausencia del oxígeno y el alto

---

<sup>56</sup> Vivian Chavez Escobar, la contaminación en el medio ambiente urbano causada por residuos sólidos, Bolivia- La Paz, 2009, pág. 29.

contenido de metales pesados, como el cadmio, cromo, cobre, hierro, plomo y zinc cuyas concentraciones rebasan los límites de toxicidad. Una mala elección del sitio y un mal manejo de los desechos afectan en una zona muy amplia y no únicamente en las zonas aledañas, debido a que el aire y el agua son bienes que consumen los habitantes de toda la ciudad.

## **2.20. Características de Botaderos a cielo abierto**

La falta de planificación en gestión de los residuos, genera una de las prácticas más comunes en la disposición final, los botaderos a cielo abierto.

Estos botaderos, generalmente corresponden a fosas excavadas o depresiones naturales, donde se depositan los residuos sin ninguna medida de prevención y control de la contaminación y por lo general se realiza la quema con cierta frecuencia.

“El factor agua, es el que presenta impactos de mayor magnitud, considerando que tales aguas son utilizados para consumo humano, riego y otros similares, el impacto se hace aun mayor debido a que los residuos son depositados a orillas de los ríos”<sup>57</sup>.

De la misma forma, las aguas subterráneas y suelos se ven afectados, debido a la falta de impermeabilización y consecuentemente la infiltración de lixiviados.

Otro de los factores ambientales impactados es el aire, debido a la falta de recubrimiento con material de cobertura y a la emisión de partículas procedentes de la quema de residuos sólidos.

Entre los años 2003 y 2004, en instituto nacional de estadísticas, realizó la encuesta continua de hogares, en áreas urbanas y rurales del país, de la cual se pudo extraer la siguiente información respecto a la disposición de residuos sólidos por la población.

---

<sup>57</sup>Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Gestión Administrativa y Operativa de los Servicios de Aseo, la paz –Bolivia. 2011, Pag129.

**Cuadro:**

<b>Disposición de los Residuos</b>	<b>Área Rural</b>	<b>Área Urbana</b>	<b>Total</b>
La tira al río	20,6%	4,2%	10,0%
La quema	34,2%	8,3%	17,5%
La tira a un terreno	29,7%	4,1%	13,2%
La entierra	8,0%	0,7%	3,3%
La deposita en el basurero	2,3%	14,3%	10,0%
Utiliza el servicio de recolección	2,6%	68,0%	44,8%
Otro	2,7%	0,4%	1,2%

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística.

**2.21. Ámbitos del programa plurinacional de gestión integral de residuos sólidos**

La implementación del PPGIRS se realizara en tres ámbitos de desarrollo a nivel nacional: político, institucional, técnico, ambiental, productivo y social-cultural. Para la implementación del mismo, se consideran cuatro categorías poblacionales, que son: ciudades capitales, municipios mayores, municipios intermedios y municipios menores.

Respecto al tipo de residuos, el presente programa es aplicable a los siguientes tipos de residuos:

- Residuos sólidos domiciliarios y asimilables: domiciliarios comunes, comerciales de servicios e institucionales y residuos industriales asimilables.
- Residuos sólidos peligrosos: domiciliarios (pilas, baterías, aceites usados), residuos de establecimientos de salud y del sector industrial.
- Residuos sólidos especiales: electrónicos, llantas y neumáticos desechados.

“Respecto de los residuos generados en actividades mineras e hidrocarburíferas, se establece la necesidad de su planificación por parte de los organismos sectoriales

componentes correspondientes, en coordinación con la dirección general de gestión integral de residuos sólidos”<sup>58</sup>.

## **2.22. Diagnóstico de la gestión residuos solidos**

La gestión de los residuo sólidos en Bolivia está dirigida principalmente a la gestión de los servicios de aseo especialmente a la recolección y transporte y en el mejor de los casos a la disposición final aunque con muchas deficiencias técnicas y ambientales. Las demandas de servicio, han superado la capacidad técnica y financiera de atención, generando recurrentes deficiencias en la prestación y en algunos casos ha derivado en colapsos ambientales que requieren de pronta atención.

Se calcula que la producción per cápita promedio nacional de residuos domiciliarios en el área urbana es de 0.50 kg/habitantes día y la rural de 0.20 kg/habitante día. El 55,2% corresponde a materia orgánica o biodegradable, el 22, 1% a material reciclable y el 22.7% se considera como material no aprovechable.

En el año 2009, la generación total de residuos en el área urbana fue de 1.677.650 ton/año (4.782 ton/día). Principalmente en las ciudades capitales y algunos municipios mayores, la gestión /administración de los servicios se realizan a través de entidades municipales de aseo, algunas descentralizadas y otras desconcentradas de la administración pública ( en 13 municipios, 4.0% de total. En el resto de los municipios que cuentan con el servicio, este es gestionado por los gobiernos municipales de manera directa, siendo solo 14 municipios los que cuentan con una unidad específica para la gestión.

La prestación de los servicios de aseo se desarrolla en cuatro modalidades, directa por el propio municipio, directa por empresas descentralizadas, tercerizada y concesionada. La prestación directa descentralizada se da en 10 municipios (3.1% del total), la concesionada en 3 municipios (1% del total), 18 tercerizan (5.5%) y el resto con servicio, gestionan de forma directa por parte del municipio (39,1%) , se estima que el resto, un 51% correspondiente a municipios menores a 2.000 habitantes no tienen servicio.

---

<sup>58</sup> Felipe Quispe Quenta, MMAyA/VAPSB/DGGIRS/ Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos/2011-2015, La Paz, Bolivia 2012, pág. 53.

“Se estima que solo 34% de la población es atendida por un servicio de aseo que incluya los servicios de aseo de forma técnicamente aceptable.

Solo el 17% de los municipios, ha logrado implementar la cobranza por los servicios a través de tasas/tarifas de aseo, sin embargo los montos que recaudan cubren solo entre el 40 a 60% de los costos, debido a que en su mayoría no se encuentran actualizados desde hace más de 5 años y en algunas casos fueron fijados a libre decisión, sin responder a una estructura de costos. Este hecho influye a que los municipios tengan que subvencionar los servicios de aseo en su mayoría hasta un 100% del total de los gastos.

En general, la cobertura del servicio de recolección, se realiza en el área urbana, con valores promedios en ciudades capitales del 86%, municipios mayores con el 78%, municipios intermedios con el 63% y en los menores con el 42%”<sup>59</sup>.

En algunos municipios se ha comenzado a iniciar procesos de cambio con la implementación de proyectos piloto de aprovechamiento, que consisten en la separación en origen de los residuos orgánicos, la recolección diferenciada, la producción de compost y humus y la recuperación organizada de los residuos reciclables. Respecto al total de residuos generados, se calcula que actualmente a nivel nacional se recupera de forma formal e informal el 4,6% de los residuos (3,7 residuos reciclables y 0,9 residuos orgánicos).

Los mayores problemas ambientales acontecen en la disposición final, solo el 45% de los residuos, es dispuesto en rellenos sanitarios, en su mayoría ubicados en las ciudades capitales, el resto es dispuesto en botaderos. El 90,8% de los sitios son botaderos a cielo abierto, 6,1% botaderos controlados y el 3,1% son rellenos sanitarios algunos con tiempo de vida útil restante entre 1 a 3 años y aún no existen lugares definidos para su nuevo emplazamiento principalmente por rechazo de la población.

Respecto a la gestión de residuos peligrosos existen pocos avances. De manera parcial solo en las ciudades capitales han logrado implementar sistemas diferenciadas de servicio para los residuos de establecimientos de salud y para las pilas y baterías. En el caso de los

---

<sup>59</sup> Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bolivia, pág. 51.

residuos industriales no se desarrolla un servicio especializado, por lo que muchas veces terminan siendo depositados en botaderos juntos a los domicilios.

Similar situación sucede con los residuos especiales, a nivel nacional no se realiza la gestión adecuada para este tipo de residuos. Por lo general que mayor problema generan son los neumáticos o llantas desechadas, escombros, los cuales muchas veces terminan depositados en áreas públicas, ríos y quebrados. Otro tipo de residuos que están generando dificultades en su gestión son los eléctricos y electrónicos por los diversos componentes que tienen respecto a la capacitación de recursos humanos, por lo general, no se imparten procesos de capacitación y asistencia técnica para la formación de recursos humanos especializados y no existe continuidad en las funciones del personal responsable. Este hecho ha incidido también en la falla de información relacionada a la gestión de residuos sólidos y en aquellos municipios donde existe información, esta se encuentra desactualizada y dispersa y presenta dificultades en su recopilación.

En general la población que debe ser activa en la gestión integral de residuos sólidos, aún no ha asumido su verdadero rol en lo que se refiere a su comportamiento individual, hecho que se traduce en la poca predisposición a pagar por el servicio y en el manejo inadecuado de los residuos que generan. “En las ciudades capitales, municipios mayores y algunos intermedios, se han desarrollado actividades en educación ambiental, en temas relacionados al manejo adecuado de los residuos sólidos, reciclaje, salud y medio ambiente, sin embargo estos aún son insuficientes y en algunos casos insostenibles debido a la falta de compromiso, de políticas y corresponsabilidad de la sociedad en su conjunto”<sup>60</sup>.

**Cuadro: Bolivia, indicadores generales la gestión de residuos solidos**

INDICADOR	VALOR
Producción per-cápita domiciliario promedio	0.50 (kg/habitante-día).
Producción per-cápita municipal promedio	0.58 (kg/habitante- día.
Generación total nacional (2010)	1.745.280 ton/año.
Composición media de residuos	55.2% orgánicos; 22.1% reciclables y

<sup>60</sup> Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bolivia, pág. 52.

	22.7% no aprovechable.
Entidades de servicio de aseo	El 9% de los municipios cuentan con entidades municipales y/o unidades técnicas específicas.
Programas municipales	El 2% de los municipios cuenta con programas municipales.
Reglamentos de aseo urbano	El 2.4% de los municipios cuentan con reglamento para el servicio de aseo urbano y el 1.5% con reglamento para el aprovechamiento de residuos sólidos.
Cobertura recolección área urbana	Capitales 86%; mayores 78%; intermedios 63%; menores 42%.
Sitios de disposición	90.8% botadores a cielo abierto; 6.1% botaderos controlados; 3.1% rellenos sanitarios, 8%.
Municipios que realizan proyectos piloto de aprovechamiento de residuos sólidos	15 municipios, 4.6%.

Fuente: Elaboración propia, Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, 2010

### 2.23. Definición de vivir bien

Según autor Juan Téllez nos define el concepto del “vivir bien”, en Bolivia, en la gestión 2006, el paradigma del “vivir bien” como un nuevo enfoque de transformación socioeconómico.

Aunque actualmente sus bases teóricas están en fase de construcción, se puede anticipar que el “vivir bien” tiene una versación a los conceptos que reducen el desarrollo al crecimiento económico, industrialización o modernización. “También, el vivir bien va más allá de los conceptos de cierta tendencia de izquierda que encapsula al desarrollo en el ámbito del desarrollo de las fuerzas productivas dejando atrás las prácticas socioeconómicas de las comunidades indígenas y campesinas basadas en la reciprocidad y complementariedad, definidas estas como “economías de subsistencias” de baja

productividad y, por tanto, vistas como un obstáculo para el desarrollo enfocado en el desarrollo de las fuerzas productivas”<sup>61</sup>.

Lo que se ha visto con el paradigma del vivir bien es bajo el enfoque de crecimiento económico, industrialización o modernización porque va dejando las practicas socioeconómicas de las comunidades indígenas y campesinas que ellos que se van a basar en reciprocidad y complementariedad ósea como economías de subsistencia de baja productividad.

“Desde 2006, en Bolivia, el vivir bien se erige como alternativa transformadora de las condiciones materiales y subjetivas, y como propuesta civilizatoria que contrasta significativamente con el desarrollo basado en la adquisición de educación, salud, vivienda y dinero y en la satisfacción de “necesidades básicas” en el marco de logros individuales”<sup>62</sup>.

Esta alternativa proviene de un ámbito pluricultural y plurinacional, por lo que llega impregnada de cosmovisiones y prácticas de las comunidades indígenas y de los movimientos sociales que buscan el retorno al equilibrio entre humanidad y naturaleza , además de que interpela a la humanidad porque abre una trascendental oportunidad para debatir sobre la civilización y el desarrollo, sin renunciar nunca a la necesidad de la revolución socioeconómico.

#### **2.24. Hacia la fundación teórica del vivir bien**

El punto de partida del vivir bien está establecido en la constitución política del estado plurinacional social comunitario, aprobada por referéndum en 2009 con el 87% de los votos. En ese marco, se afirma: “ El vivir bien será entendido como el acceso y disfrute de los bienes materiales y la realización subjetiva en armonía con la naturaleza y en comunidad con los seres humanos”<sup>63</sup>.A partir de esta propuesta, el ministerio de planificación del desarrollo de Bolivia articulo cinco dimensiones del “vivir bien” que sirven de base para la fundamentación teórica con conceptos de distintas tradiciones.

---

<sup>61</sup>Juan N. Téllez , el vivir bien en el contexto de desarrollo de Bolivia, edición ,Bolivia, pág. 1

<sup>62</sup>Juan N. Téllez , el vivir bien en el contexto de desarrollo de Bolivia, edición ,Bolivia, pág.3

<sup>63</sup>Juan N. Téllez, el vivir bien en el contexto de desarrollo de Bolivia, edición, Bolivia, pág.3.



## **2.25. Vivir bien desde las palabras de Evo Morales Ayma, presidente del estado Plurinacional de Bolivia**

El presidente del estado plurinacional de Bolivia, Evo Morales Ayma, plantea de la siguiente manera el vivir bien:

“construir un socialismo comunitario en armonía con la madre tierra. Esta es nuestra manera de estar en el mundo. Nuestra visión de armonía con la naturaleza y entre los seres humanos es contraria a la visión egoísta, individualista y acumuladora del modelo capitalista”<sup>64</sup>.

Nosotros, los pueblos indígenas del planeta, queremos contribuir a la construcción de un mundo justo, diverso, inclusivo, equilibrado y armónico con la naturaleza para el vivir bien de todos los pueblos.

## **2.26. El tema del vivir bien en la planificación sectorial**

El enfoque de la planificación sectorial es una vía para precisar conceptualmente el vivir bien desde el sector y sus contribuciones específicas al mismo.

“El vivir bien, como objetivo supremo, es un nuevo concepto de desarrollo que recoge las cosmovisiones de los pueblos indígenas originarios fuertemente vinculados al respecto de la naturaleza y a un modo realización humano desde una vivencia holística comunitaria”<sup>65</sup>.

- a) **Armonía:** La armonía es una categoría del vivir bien, cuyo concepto está relacionado con la visión cosmos céntrico. El ser humano comunitario es parte de la naturaleza, considerada como su madre. Por ello, se establece una relación necesaria de armonía entre el ser humano y los elementos de la naturaleza y el cosmos. Esta relación armoniosa se centra en la necesidad de preservar los equilibrios naturales, a través del respeto y los actos de agradecimiento a todos los elementos de la naturaleza y del cosmos.
- b) **Comunidad:** “La comunidad en el vivir bien se basa en recuperar el modo de vida de los pueblos indígenas, pero trasciende lo simplemente indígena para referirse a un

---

<sup>64</sup> Fernando Huanacuni Mamani, buen vivir / vivir bien, filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas, primera edición febrero de 2010, pág.30.

<sup>65</sup> José Antonio Zamora Gutiérrez, Guía para la Formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bolivia 2012, Pág. 4.

modelo de organización social basado en igualdad, en el respeto y desarrollo de la diversidad de valores sociales y la superación de las asimetrías culturales.

- c) **Pluralidad:** Como concepto del vivir bien, la pluralidad está referida al reconocimiento de la diversidad de identidades étnico- culturales, a sus valores y principios de identidad que en suma constituyen los componentes de la plurinacionalidad.
- d) **Descolonización:** Asumimos que la colonialidad, entendida como paradigma civilizatorio occidental, que persiste en nuestra realidad económica, social, cultural y política, constituye el principal obstáculo para la realización del vivir bien. Por ello, es fundamental desarrollar estrategias orientadas al desmontaje de las estructuras coloniales”<sup>66</sup>.

## 2.27. El plan nacional de desarrollo (PND)

El plan nacional de desarrollo (PND), 2006-2011, tiene como pilares fundamentales: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para vivir bien.

### 4.27.1. Enfoques transversales del PND

El PND plantea enfoques transversales que son: innovación, equidad, medio ambiente-riesgos que deben ser incorporados por los sectores en sus planes sectoriales de desarrollo.

Los aplicables al sector residuos sólidos, son los siguientes:

- a) **Innovación:** Es un conjunto de procesos de incorporación y desarrollo de la ciencia, la tecnología y el saber local para alcanzar mayor eficiencia y eficacia en los procesos de desarrollo de los sectores. El reconocimiento y fortalecimiento de saberes ancestrales incorporados en las propuestas de los sectores que conforman el PND, se encuentran orientada a disminuir o romper la dependencia tecnológica, al mismo tiempo reconfigura el paradigma de una cultura científica y tecnológica inclusiva a través del acceso, apropiación, popularización y difusión de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Este enfoque permite al proceso de innovación tecnológica combinar las capacidades técnicas, así también permite la creación de capacidades productivas y sobre todo

---

<sup>66</sup> José Antonio Zamora Gutiérrez, Guía para la Formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bolivia 2012, Pág. 4.

tecnológicas en el marco sectorial, respetando los saberes ancestrales y locales. Implica aplicar tecnología, o combinación original de tecnologías conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos.

**b) Equidad social:** La equidad social es un principio que busca superar las brechas históricas y reducir las profundas desigualdades en el ejercicio fundamental de los derechos. La equidad pretende generar igualdad de oportunidades en lo económico, político, social, cultural y de género, con acciones positivas en beneficios de segmentos sociales discriminados, excluidos y vulnerables en el acceso, distribución y control de los recursos y beneficios del desarrollo.

**c) Medio ambiente y riesgos:** Es un enfoque que nos permite incorporar los factores de medio ambiente-riesgos en el proceso de planificación y gestión del desarrollo, con el propósito de disminuir al máximo las posibilidades de riesgo, prevenir y/o de mitigar las amenazas naturales o antrópicas y la vulnerabilidad.

**d) “Orientación territorial de la planificación sectorial:** Es una forma ineludible de concebir la problemática del sector desde el territorio, se traduce en la especialización del análisis de la situación del sector en mapas temáticos y en concordancia con este análisis, la propuesta de desarrollo, programación, estrategia de implementación y el seguimiento y evaluación del sector que debe reflejarse en el territorio las acciones de intervención del plan, asignando roles a las entidades autonómicas y descentralizadas. Este enfoque requiere de conocimiento del territorio y promueve la inversión concurrente”<sup>67</sup>.

## **2.28. El plan sectorial de desarrollo, saneamiento básico (PSD-SB)**

El plan sectorial de desarrollo – saneamiento básico, establece que el sector saneamiento básico debe garantizar, la seguridad jurídica en la preservación, captación y administración del recurso agua, promoviendo la sostenibilidad del servicio con una condición no lucrativa, con una gestión responsable, participativa e integral a nivel nacional, departamental, local y comunitaria, incrementando el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento como un derecho humano para vivir bien.

---

<sup>67</sup> José Antonio Zamora Gutierrez, Guía para la Formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bolivia 2012, Pag.6.

“Dentro de sus ejes de desarrollo sectorial, se encuentran la gestión integral de residuos sólidos con gestión participativa cuyo objetivo estratégico es disminuir la contaminación del medio ambiente implementando la gestión integral de residuos sólidos en las áreas urbanas periurbanas y rurales del país”<sup>68</sup>.

## 2.29. El programa plurinacional de gestión integral de residuos sólidos (PPGIRS)

El programa plurinacional de GIRS (2011-2015), establece la relación entre las políticas del PND, con el PSD-SB y el PPGIRS, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1. Enlace de Políticas del PND y PSD-SB con el PPGIRS**

<b>Políticas PND</b>	Agua de Dominio Público
<b>Políticas PSD-SB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Integral de Residuos Sólidos con gestión participativa.</li> <li>• Acceso universal y equitativo a los servicios de agua potable y saneamiento.</li> <li>• Gestión Integral de Residuos Sólidos con gestión participativa.</li> </ul>
<b>Políticas PPGIRS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institucionalización de la gestión integral de residuos sólidos.</li> <li>• Prevención de la generación, aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos.</li> <li>• Disposición final de los residuos en rellenos sanitarios y adecuación, saneamiento y cierre de botaderos.</li> <li>• Educación socio ambiental comunitaria, capacitación y desarrollo tecnológico.</li> <li>• Universalización de los servicios de aseo.</li> </ul>

Fuente: “VAPSB/DGGIRS, Programa Plurinacional de GIRS, 2011”<sup>69</sup>.

Asimismo, el PPGIRS, realiza un enlace de los objetivos del PND y del PSD – SB, de acuerdo al siguiente cuadro:

<sup>68</sup> José Antonio Zamora Gutierrez, Guía para la Formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bolivia 2012, Pag.6.

<sup>69</sup> José Antonio Zamora Gutiérrez, Guía para la Formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bolivia 2012, Pag.6

**Cuadro 1.2 Enlace de objetivos del PND y PSD – SB con el PPGIRS**

Objetivos PND	Objetivo PSD-SB	Objetivos Específicos PPGIRS
<p>Vivir bien Estado Plurinacional, Social y Comunitario</p>	<p>Disminuir la contaminación del Medio Ambiente implementando la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en las áreas urbanas, periurbanas y rurales del país.  Ampliar y mejorar la cobertura de servicio de agua potable y saneamiento a la población del área rural, urbana y peri-urbana.</p>	<p>Fortalecer la institucionalidad organizada de la gestión integral de residuos sólidos a través de un marco normativo, regulatorio, de planificación y gestión de financiamiento suficiente e integral.  Priorizar la prevención en la generación de residuos sólidos en el origen, tanto en cantidad como en su peligrosidad, desde las etapas de extracción, producción hasta el consumo de bienes, así como su aprovechamiento mediante procesos de separación en origen, recolección diferenciada y tratamiento fisicoquímico y/o biológico, tomando en cuenta la generación de empleo digno, fomento al reciclaje y la participación del sector productivo, en el marco de la responsabilidad extendida del productor.  Promover la gestión y manejo de residuos peligrosos y especiales, desde su generación, almacenamiento, recolección y transporte, pasando por su tratamiento mediante procesos fisicoquímicos y/o biológicos para reducir su peligrosidad hasta su disposición final.  Garantizar la disposición final sanitaria y ambientalmente segura de los residuos no aprovechables, promoviendo cuando sea posible la implementación de rellenos sanitarios mancomunados. De forma paralela, la recuperación de áreas</p>

		<p>degradadas por la descarga incontrolada de los residuos sólidos, a través de la adecuación, saneamiento y cierre de botaderos.</p> <p>Garantizar como derecho básico, la prestación de los servicios de aseo con calidad, eficiencia y equipamiento adecuado hacia toda la población.</p> <p>Desarrollar acciones necesarias para la sensibilización y concienciación de la población, así como acciones para fomentar el conocimiento, desarrollo de habilidades y actitudes en los recursos humanos a través de la especialización, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico.</p>
--	--	--

**Fuente:** VAPSB/DGGIRS, Programa Plurinacional de GIRS,

Por otro lado, el PPGIRS, en el marco de la constitución política del estado, el plan nacional de desarrollo y el plan sectorial de desarrollo, establece los siguientes principios para la gestión integral de residuos sólidos:

### 2.30. Principios de la gestión integral de residuos sólidos

Para implementación de la gestión integral de residuos sólidos, se han definido los siguientes principios:

- **Instauración de los valores colectivos del estado;** Establece que de acuerdo a lo prescrito en la constitución política del estado, la gestión integral de residuos sólidos debe sustentarse en los valores de “suma qamaña” (vivir bien), “ñandereko” (vida armoniosa), “tekokari” (vida buena), “irimarei” (tierra sin mal), debiendo en consecuencia todo miembro de la sociedad adecuar su comportamiento, modificando prácticas de producción, comercio y consumo que se califiquen como contrarias a la preservación de la salud y medio ambiente.
- **Jerarquización de la gestión integral de residuos sólidos;** Establece el orden de las acciones a desarrollar para el manejo de los residuos sólidos: prevenir, aprovechar y

disponer. Este orden significa, que desde el punto de vista ambiental, la mejor alternativa es prevenir evitando la generación de residuos y reduciendo su peligrosidad. En segundo lugar, si no es posible evitar su generación, se debe buscar su aprovechamiento mediante la reutilización, reciclaje o tratamiento biológico para su reintroducción en nuevos procesos productivos. En tercer lugar, se debe optar por el aprovechamiento energético y por último la disposición final de aquellas fracciones de residuos no aprovechables.

- **El que genera y contamina paga;** Responsable de las consecuencias de sus acciones sobre el ambiente y de los impactos que estas conllevan por el manejo de los residuos sólidos, asumiendo en consecuencia la responsabilidad sobre los costos del sostenimiento de los servicios públicos destinados a la gestión integral de los residuos sólidos que genere, así como sobre la restauración del daño y los costos asociados que ocasione, no pudiendo transferir esta responsabilidad a otros miembros de la sociedad o a generaciones futuras.
- **Responsabilidad compartida:** Establece el reconocimiento de que los residuos sólidos son generados a partir de la realización de actividades de la sociedad y que en consecuencia su gestión, es de corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta y coordinada, aunque diferenciada, tanto de los productores, importadores, distribuidores, consumidores, así como de los gestores y prestadores del servicio de aseo, según corresponda.
- **Responsabilidad extendida del producto:** Establece la ampliación de la responsabilidad de los productores, ensambladores, importadores, distribuidores o comercializadores a todos los estadios de elaboración y vida útil de los productos que colocan en el mercado, profundizando las responsabilidades convencionales, cuando estas resultan insuficientes para garantizar la óptima protección del medio ambiente.
- **“Prevención ambiental:** Establece que la gestión integral de los residuos sólidos debe orientarse a la prevención de riesgos de contaminación para el agua, aire, suelo, flora y fauna, fundamentada en la protección de la madre tierra para el vivir bien de las generaciones actuales y futuras.
- **Precautorio:** Establece que, cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la

adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

- **Implementación:** Establece que todos los instrumentos normativos, de planificación, así como de orientación de los diferentes niveles de gobierno, deben estar diseñados y ser ejecutados con adecuados mecanismos de seguimiento y control de manera que se asegure la efectiva implementación o cumplimiento de las medidas o metas planteadas para la adecuada gestión integral de residuos sólidos.
- **Autosuficiencia:** Establece la disponibilidad de recursos y económicos necesarios para asegurar la gestión sostenible de los residuos sólidos, considerando los aspectos administrativos, técnicos, ambientales y sociales en los diferentes niveles de estado”<sup>70</sup>.

### 2.31. El vivir bien:

La concepción filosófica y los principios del suma qamaña o el “vivir bien” los expone con claridad Mario Alberto Vega en su participación en joven kracia 2010 (vega 2010) quien plantea además la importancia de desvincular la discusión de los temas partidistas. Este concepto crea las condiciones políticas, culturas, ideológicas y filosóficas ideales para lograr avances concretos a nivel de país y de ciudad en particular en el camino hacia la transición de la sustentabilidad. Pocos países cuentan con una plataforma conceptual tan propicia como la que el logro Bolivia.

“Es importante resaltar que se encuentran una distancia importante y profundas contradicciones entre la retórica filosófica del vivir bien y su aplicación en la vida cotidiana boliviana, tanto por parte del estado, como de la sociedad civil. Situación similar ocurre con la proclamación de los derechos de la madre tierra, establecidos en la constitución política del estado”<sup>71</sup>.

Tal como refleja la constitución, el “vivir bien” como concepto descansa en la categorización de principio ético- moral que tiende a ser explicado como una lógica de vivir en paz con la naturaleza partiendo de la no “cosificación” de la misma, es decir dejar de lado una visión

---

<sup>70</sup> Felipe Quispe Quenta, MMAyA/VAPSB/DGGIRS/ Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos/2011-2015, La Paz, Bolivia 2012, pág. 53-54.

<sup>71</sup> Beatriz Arjona Bernal, Geraldine Ovando, reverdeciendo la forma de habitar la ciudad de la paz (Bolivia) Estado Actual y propuestas, Noviembre 2011, pág. 25.



antropocéntrico que no es más que pensar que el fin del planeta y todos sus recursos es satisfacer las necesidades del ser humano.

En este texto no profundizaremos más en el concepto del vivir bien, referimos a expertos en el tema y muchos escritos sobre el mismo como Vega, 2010, y el valioso e inspirador texto “vivir bien, como respuestas a la crisis global” del ministerio de relaciones exteriores, cuya lectura dio pie y motivo a los autores de este estudio avanzar con fuerza, con ñeque (vocablo aymara que significa fuerza) en la propuesta de “Bolivia se inicia como pueblo en transición”, en la comprensión que las grandes similitudes entre ambos caminos, el vivir bien y los TP facilitarían la implementación de esta iniciativa mundial en Bolivia.

“Es importante conocer que el nuevo modelo económico, social, comunitario y productivo puesto en prácticas desde 2006 por la administración del presidente Evo Morales está orientado, según plantea Luis Alberto Arce del ministerio de economía y finanzas públicas, a convertir a Bolivia en un país industrializado con la acción coordinada de cuatro actores; estado, sector privado, comunitario y cooperativo. No pretende este modelo ingresar directamente al cambio del modo de producción capitalista, si no, sentar para la transición hacia el nuevo modo de producción socialista, que busca hacer énfasis en la producción y redistribución del ingreso, en reemplazo al patrón de desarrollo primario exportador basado en la explotación y exportación de las materias primas para beneficio de unos pocos que se habían instaurados en Bolivia. El modelo busca responder a la crisis planetaria que no solo es la del capitalismo, sino también la crisis climática, energética alimentaria y de políticas macroeconómicas (Arce, L.A, 2011)”<sup>72</sup>.

---

<sup>72</sup> Beatriz Arjona Bernal, Geraldine Ovando, reverdecido la forma de habitar la ciudad de la paz (Bolivia) estado actual y propuestas noviembre 2011, pág. 27.

## CAPITULO III

# SITUACIÓN ECONÓMICO SOCIAL EN POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAL Y RESIDUOS SÓLIDOS DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE COLQUENCHA

### 3.1. Situación económica social del Gobierno Autónomo Municipal Colquenchá

#### 3.1.1. Situación geográfica:

El Municipio de Colquenchá ubicada en Sexta Sección de Provincia Aroma del Departamento de La Paz, cuenta con la población 9.875 habitantes de diferentes comunidades, una distancia de una hora media de viaje a Municipio de Colquenchá, tiene su idioma que es castellano y aymara mayormente hablan aymara. Colquenchá es un municipio productivo- competitivo y cooperativo con organizaciones de productores del mejor ganado de engorde, con piedra caliza transformada y productos artesanales de calidad, posee una elevada cobertura en salud y con un sistema educativo de excelencia, donde el gobierno municipal es transparente, participativo y promotor del desarrollo económico local a partir de la formación de capital humano capacitado y con una promoción económica permanente de sus organizaciones productivas.

En este Municipio de Colquenchá tiene cuatro cantones como Machacamarca, Marquiviri, Micaya y Santiago Llallagua, que no existe el buen manejo de residuos sólidos en estos cantones que se ven más afectados con la contaminación del medio ambiente.

#### 3.1.2. Servicios:

El Municipio de Colquenchá si cuenta con el servicio básico como luz y agua, en todas las comunidades y algunos tienen pilas con el programa mi agua, no son todos los cantones, el camino es tierra a viaje de Municipio Colquenchá y cuenta con un centro de salud para los estudiantes, niños y padres de familias para tener un buen salud.

### **3.1.3. Educación:**

En este Municipio de Colquenchá cuenta con educación Escuelas y Colegio y en diferentes cantones que existe como colegios y escuelas para los estudiantes del mismo comunidad así para tener conocimientos para seguir adelante el paso hasta llegar como profesionales, pero mayormente los Bachilleres se fueron a otro país en este Municipio Colquenchá, pocos estudian para ser profesionales, recientemente crearon parte de la Universidad Mayor de San Andrés a este Municipio con dos carreras conocer mecánica que los estudiantes ya fueron a estudiar de otros distritos más y la otra carrera Bioquímica todavía no está continuando por que falta estudiantes y será para siguiente gestión ya se extendiera.

También cuenta en esta población con centro de salud en cada distrito para la población que tenga una buena salud especialmente en los niños, mujeres embarazadas, discapacidad y adulto mayor.

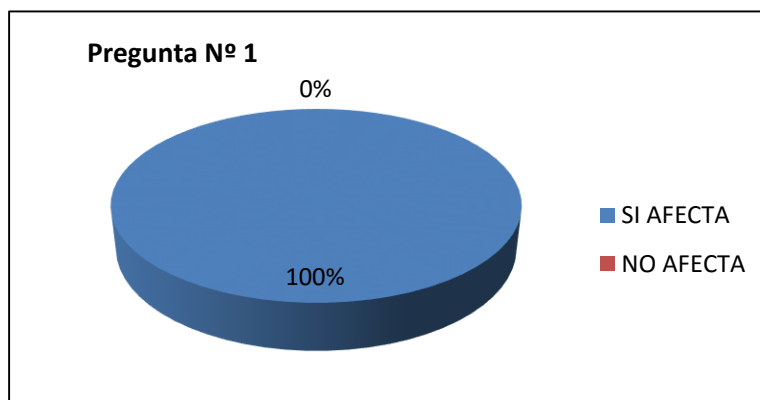
### **3.1.4. Pobreza:**

En este Municipio de Colquecha, existe familias que son de bajos recursos económicos es donde los jóvenes migran a otros países como Argentina, Brasil en busca de trabajos, y cuenta con la piedra caliza que llevan a la fabricación de estuco a Provincia Viacha.

Según su estatuto y reglamento de la comunidad Originaria, no pueden ingresar a trabajar fácilmente a esta empresa ellos piden ciertos requisitos como: no tener faltas o deudas en la comunidad, tener un 90% ya con los cargos cumplidos según estatuto orgánico, un 20% de la comunidad se beneficia con la piedra, es por ello que existe mayor pobreza en la comunidad, pero no todos sus cantones cuenta con piedra caliza, mayormente en otros cantones se dedican a la ganadería y agricultura donde ellos intercambian en las ferias con frutas y otros productos y algunos venden papa, chuño, oca, en la ciudad de El Alto. En la feria Colquenchá gracias a estos productos ellos tienen economía para sustentarse en su familia.

### 3.2. Preguntas para la población que viven en Municipio de Colquencha.

1. *¿Según usted cómo se siente a vivir, con la contaminación de residuos sólidos, y afecta en la salud? Si (x) No ( ) de qué manera?*



En el Municipio de Colquencha se sienten totalmente abandonados en el tema de medio ambiente hay mucha contaminación de residuos sólidos, el 100% de la población menciona que la contaminación de residuos sólidos, afecta al Municipio de Colquencha principalmente en la salud de toda población por que no cuentan con el aseo de residuos sólidos (basuras).

El Municipio de Colquencha, que existe en dos tipos de residuos en lo orgánico e inorgánico que están tirados en el rio grande se ubica a una cuadra de la plaza principal de 15 de agosto los que más genera son estudiantes, niños, que consume el desayuno escolar y también las mercaderías lo botan en cualquier lugar porque no existen basureros vacíos todos están llenos de basuras y rebalsando es por ello que lo dejan a cualquier lugar tampoco no hay un control o multa por parte de las autoridades originarios ni en la alcaldía no toma en cuenta en el tema de medio ambiente sobre la contaminación de residuos sólidos.

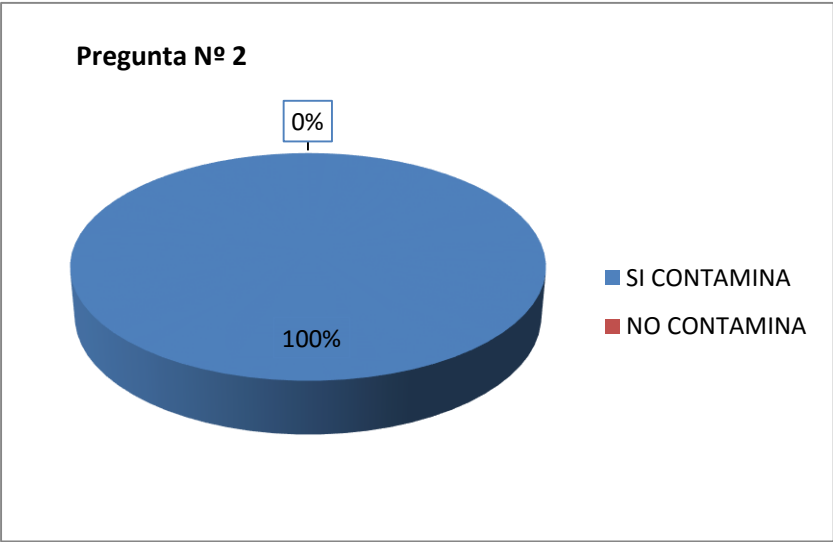
Desde la gestión 2010-2014 no existe control ni la limpieza en los ríos que más se generan la basura a causa de esta basura se levantan diferentes enfermedades en los niños, no se sienten bien, al vivir con la contaminación en esta población piden un lugar para el depósito de la basura y como también reciclar a las empresas de diferentes residuos orgánicos e inorgánicos así podemos evitar la contaminación de residuos sólidos.

En el Municipio piden que se realice talleres y seminarios sobre el tema del medio ambiente de residuos sólidos para no haiga contaminación de la basura así no puede generar enfermedades en la salud de la población, para “vivir bien” sin contaminación en la salud en este Municipio de Colquencha.

En la población mencionan que deben vivir bien con aire puro en tema de medio ambiente que no haiga enfermedades por generación de contaminación de las basuras, siempre exigiendo a la alcaldía que se tome en cuenta el aseo de residuos sólidos en esta población más que todo en el rio grande que se ubica en medio de la población que genera la basura.

**3.2.2. ¿Los residuos sólidos contaminan a la población como en la salud de sus hijos, a la naturaleza y a los animales?**

*Si (x) No ( ) como*

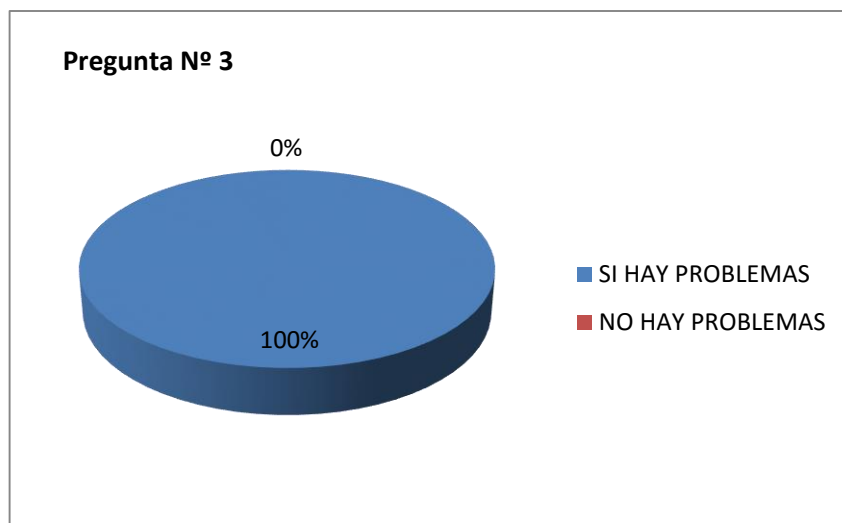


En este Municipio de Colquencha hacen mención un 100% son contaminados por residuo sólidos en la población, los padres de familias indican que sus hijos son los más afectados a causa de estas problemas se enferman son tirados en cualquier lugar y de la misma manera afecta a la naturaleza de nuestra madre tierra, que en época de lluvia se vuelve un gran rio empieza a correr agua y se lleva todas la basuras a lugares donde que produce quinua, papa, trigo que son contaminadas por diferentes residuos en orgánico e inorgánico que permanecen años este residuos sólidos a causa de esto ya no da una buena producción como antes en el Municipio de Colquencha. También afecta a los animales lo que consume su alimentación

de pastizales que son contaminados por residuos sólidos y aguas contaminadas que consume los animales en este río grande es lleno de basura algunos animales comen bolsa de yogurt por esa razón algunos animales se vuelven flacos y se enferman y se mueren por eso es necesario que se toque el tema de medio ambiente, así para vivir bien como lo dice en la constitución política del estado plurinacional vivir sin contaminación es importante para esta población que tome en cuenta con el aseo de residuos o reciclar así se puede evitar la basura en este Municipio de Colquencha, mayormente tiene que incentivar en la parte alcaldía que se lleve talleres o seminarios sobre contaminación de residuo sólidos en el medio ambiente como en la salud de la población, animales y en la naturaleza que se ven muy afectados en esta gestión de 2010- 2014 no se llevó ningún taller, el tema de medio ambiente como población exigimos a nuevo alcalde de la gestión 2015 del Municipio de Colquencha que ponga más interés a cuidado de nuestra madre tierra para vivir bien en comunidad.

**3.2.3. ¿Usted cree que puede causar problema a los niños y jóvenes, con la contaminación de residuos sólidos en sus estudios?**

Si (x) No ( ) como.

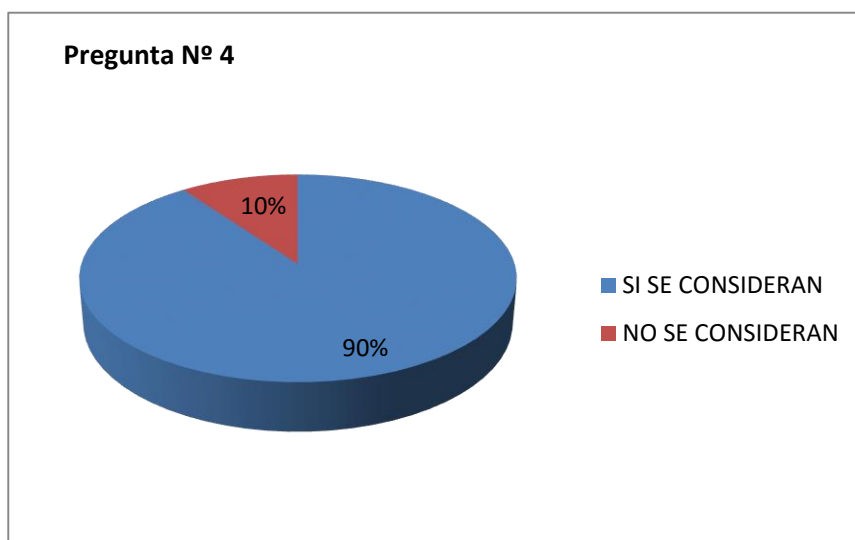


De acuerdo con los datos proporcionados el 100% mencionan que los residuos sólidos causan problemas en los niños y jóvenes de este Municipio de Colquencha son contaminados por residuos sólidos que les afecta en el estudios ya no atienden a los profesores cuando les explica, no tienen ganas de pasar clases no toma interés en el estudios los estudiantes, porque el colegio se encuentra a unos pasos del río lo por el olor

que existe por las basura que existe, porque ellos mismo se contamina que juegan manejan algunos juguetes que están tirados en la basuras especialmente en el rio grandes, se llevan para jugar ya no se lavan sus manos, así mismo se alimentan por eso generan enfermedad en los niños y a la población en general. Los padres de familias de esta población mencionan que los residuos sólidos deberíamos evitar ya no votar en cualquier lugar sino en una fosa llenar así para quemarlo la basura, pero existe un problema al quemar igual contaminamos a nuestro medio, seria exigir al alcalde de este Municipio incentive con proyectos para reciclar la basura así no se puede acumular la basura en este rio grande en la puente de una cuadra de la plaza principal de esta población, no se coordinan bien sobre el tema de basura para evitar esas enfermedades por la contaminación de residuos sólidos.

#### 3.2.4. *¿Te consideras uno de los generadores de residuos sólidos?*

*Si (x) No () por qué?*



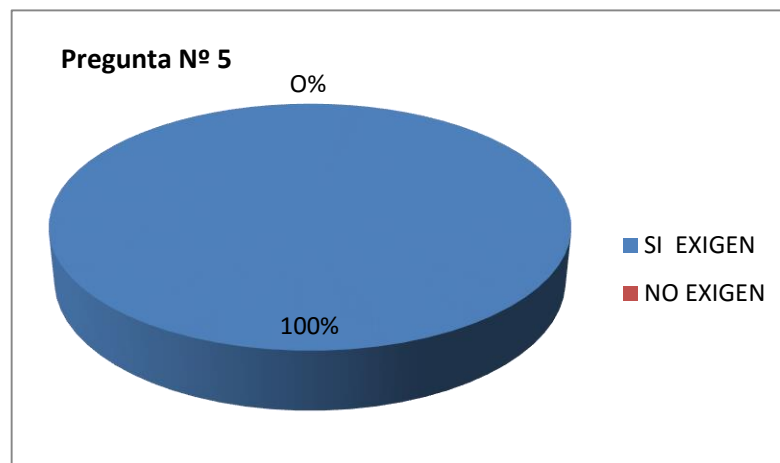
En este Municipio de Colquenchá el 90% se consideran como generadores de basuras es por falta de la basureros y no tienen conocimientos sobre tema de residuo solidos es una contaminación que afecta en salud a los niños, animales y a la naturaleza como también a medio ambiente, no hay reciclaje de basuras un lugar específico como una fosa grande para botar la basura en un solo lugar así se puede reciclar como residuos orgánicos e inorgánicos, que la empresas de fabricación puede venir a recoger distintos de residuos para reciclar, la población ya no botarían a cualquier lugar si no ellos mismo pueden vender a la empresas

las botellas desechables, bolsita de yogurt, papel de diferentes tipos de residuos así para generar economía. En esta población dicen el 10% no votan la basura a cualquier lugar si no en un lugar y lo queman las basuras, para no afectar a los animales ni a la naturaleza así podemos vivir bien sin contaminado a la población en especial en los niños y jóvenes se ve afectados en los estudios.

Lo que dice la población de este municipio de Colquenchá, nos gustaría reciclar a distintos empresas así podemos vivir bien sin contaminación ni enfermedades de sus hijos ni de animales, pero al contrario ellos viven encima de basuras y esto tiene que ver en parte alcaldía para realizar talleres, seminarios sobre la contaminación de residuos sólidos así se puede evitar de las enfermedades en los niños son más afectados porque la basura se acumula y tiene un olor. La población dice no quieren vivir en este ambiente tan contaminada especialmente nuestros hijos, animales y en la naturaleza que se ven afectados, en parte de alcaldía no le interesa por el aseo de residuos sólidos en este Municipio de Colquenchá.

**3.2.5 ¿Le interesa exigir al municipio, que cumpla o que se considere el manejo de residuos sólidos?**

Si (x) No ( )



En este Municipio de Colquenchá el 100% de la población que viven dicen que se cumpla o que se considere en el tema de residuos sólidos para “vivir bien” sin contaminación de residuos sólidos, que las autoridades originarias que exija a las autoridades políticas que se tome en cuenta el tema de medio ambiente sobre residuos sólidos, que les afecta en la salud de toda la población como a los animales y en la naturaleza como en la producción también afecta la basura, entonces que se considere en el manejo adecuado de residuos sólidos en parte de

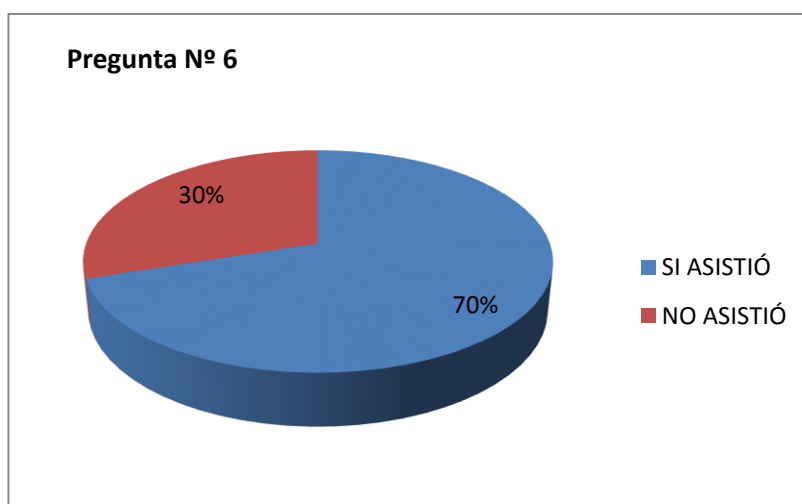


alcaldía en este municipio exigen seminarios, talleres para tener conocimiento profundo sobre el tema para evitar la basura, porque los más contaminados es la población se ve con problemas de salud. El tema de residuos sólidos en este Municipio, es un problema que genera enfermedades en caso de los niños se enferman, por lo que alza algunas juguetes o bolsitas de yogurt, dulce votados, que están tirados en el río como también en calles, los animales consumen cuando llevan al río para hacer tomar agua y los animales ve las basuras se lo comen especialmente náilon, y así toman aguas contaminadas los animales en este río, por eso la población lo que dice que se cumple con la actual alcalde de esta gestión 2015 que se considere en el tema de medio ambiente de residuos sólidos, así para “vivir bien” en esta población, en especial en la salud de sus hijos, animales y la naturaleza.

### 3.3. Preguntas para autoridades originarias del Municipio de Colquencha

**3.3.1. ¿En su condición de autoridad, ha escuchado opiniones relativas al manejo de residuos sólidos o asistió a talleres, seminarios?**

Si ( ) No (x)



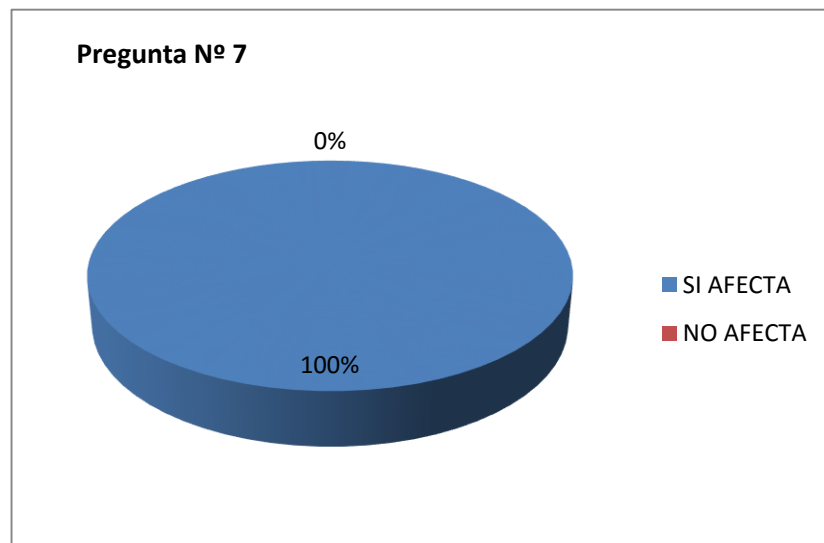
En este Municipio Colquencha el 70% de las Autoridades Originarias no tienen conocimiento sobre el tema de medio ambiente sobre residuos sólidos no se realizó ningún seminario ni talleres sobre residuos sólidos en esta población, por esa razón en este municipio no tienen conocimientos.

También dicen en este municipio 30% si asistió al seminario de Sartawi les habló un poco sobre la contaminación de residuos sólidos como evitarlo, que estos desechos puede dañar a salud a medio ambiente, evitar para vivir sin contaminación.

En este municipio las autoridades dicen que les afecta mucho en salud de sus hijos con la contaminación de residuos sólidos, como autoridad indica que le exigimos a alcalde pero no les tomo en cuenta y así va pasando los años y se cansaron en decir y asimismo lo dejaron por esa razón hay más contaminación por la basura en el rio grande no hay un lugar específico donde llevar y depositar, solo existe uno muy pequeño pero se sobresale y lo dejan al rededor no queman entonces se quedan rebalsado en el rio grande de este municipio, también lo que dicen las autoridades no existe el vivir bien en este municipio en el tema de medio ambiente sobre residuos sólidos, peor son los más contaminados en la población.

### ***3.3.2. ¿Según su opinión, la contaminación de residuos sólidos, afectaría a la salud de la población, animales y a la naturaleza?***

*Si (x) No ( ) de qué manera?*



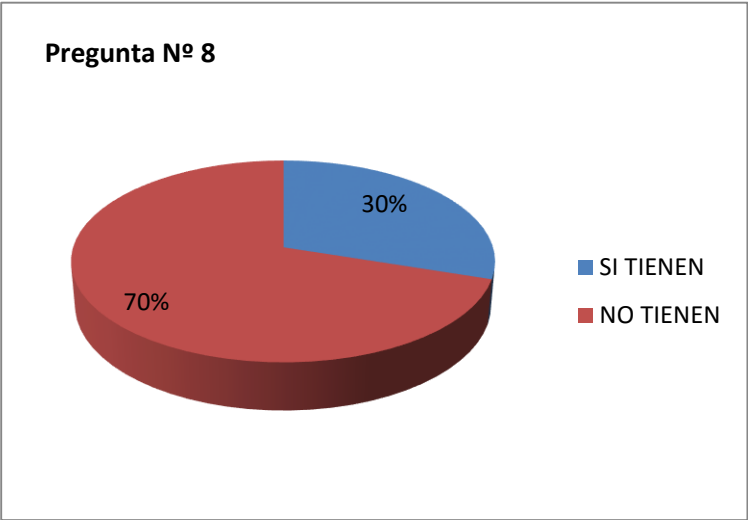
Las autoridades de este Municipio de Colquenchá, dicen el 100% afecta mucho en la salud de la población en especial a los niños, jóvenes que tienen como cansancio en aprender y los niños se enferman constantemente por la contaminación de residuos sólidos, ya no van a pasar clases cuando están enfermos se perjudican. También los animales les contamina

en su salud mayormente los animales se enferman ya no se alimentan bien, por el consumo de náilon o bolsita de yogurt que se enferman los animales, también en el río hay agua contaminada con la basura, los animales algunos así toman, otros no toman agua, por esa razón deben cuidar su ambiente para tener un buen salud en sus animales para no hacer enfermar con esta contaminación de residuos sólidos.

También en la naturaleza afecta en este Municipio de Colquencha con la contaminación de residuos sólidos, en la madre tierra que está dañado por diferentes basuras que fue tirados en el río y cuando cae la lluvia muy fuerte entra la agua con lleno de basura y se queda en los terrenos de la población donde se siembra papa, oca, quinua, en esta población indican que siempre siembran con el abono original como antes les enseñó sus abuelos y actualmente ya no da buena producción en la población.

**3.3.3. ¿En el lugar donde vives tienen depósitos de basuras acorde a una clasificación?**

Si ( ) No ( )

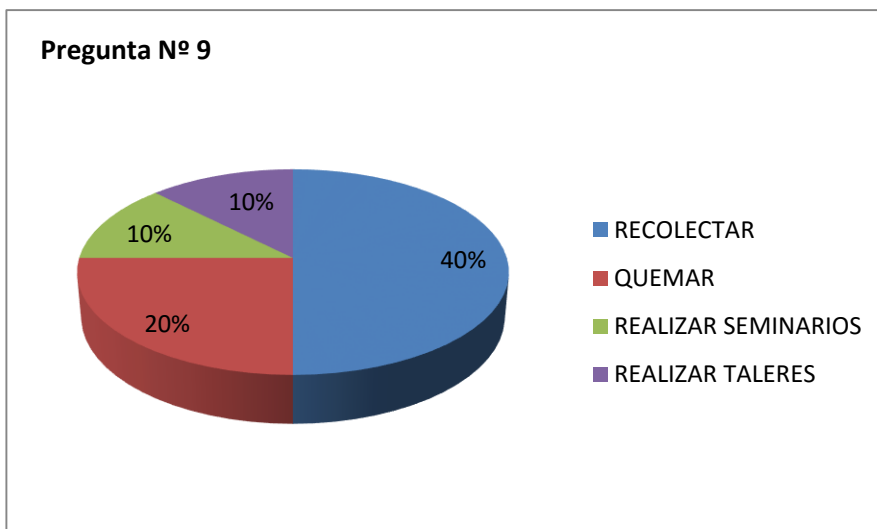


En el Municipio de Colquencha el 70% dicen que no hay basureros en las calles principalmente en avenida de la plaza principal así para depositar, los pasajeros como también en los estudiantes, niños y la población, pero si hay en la plaza de 15 de agosto hay cuatro basureros en cuatro esquinas que son pequeños y en el río hay un basurero pequeño no abastece a la población se necesita una fosa grande, para depositar la basura como también reciclar la basura o vender a las empresas, mayormente de esta población lo

votan en el río grande que está ubicada a media cuadra de la plaza, algunos si se lo queman la basura en este pequeña basurero que está ubicado en el río, pero se necesita una fosa grande para depositar las basuras porque cada sábado existe feria en este municipio, los comerciantes generan más basuras lo que pasa algunos dejan limpio de su puesto y los demás dejan las basuras no lo recogen entonces el portero limpia la plaza principal pero en el río y en calles es lleno de basuras y se va expandiendo más contaminando al municipio.

También en esta población dicen el 30% si tenemos varios depósitos de basura en sus habitaciones que lo separan los residuos y los que no sirve lo entierra a la tierra no votan al río, entonces no contaminan a medio ambiente, porque cuentan con la clasificación de las basuras dentro de su habitación. Pero también hablando en tema de residuos sólidos de los depósitos de la basura en la plaza principal de 6 de agosto si existe basureros pero no abastece los comerciantes generan más basuras entonces, sería mejor exigir a alcalde que invite a los que están encargado de medio ambiente y agua, a dar charlas, seminarios, talleres para tener conocimiento sobre el tema.

**3.3.4. ¿Según sus observaciones, Cómo mejoraría usted el problema de recolección de los desechos sólidos?**



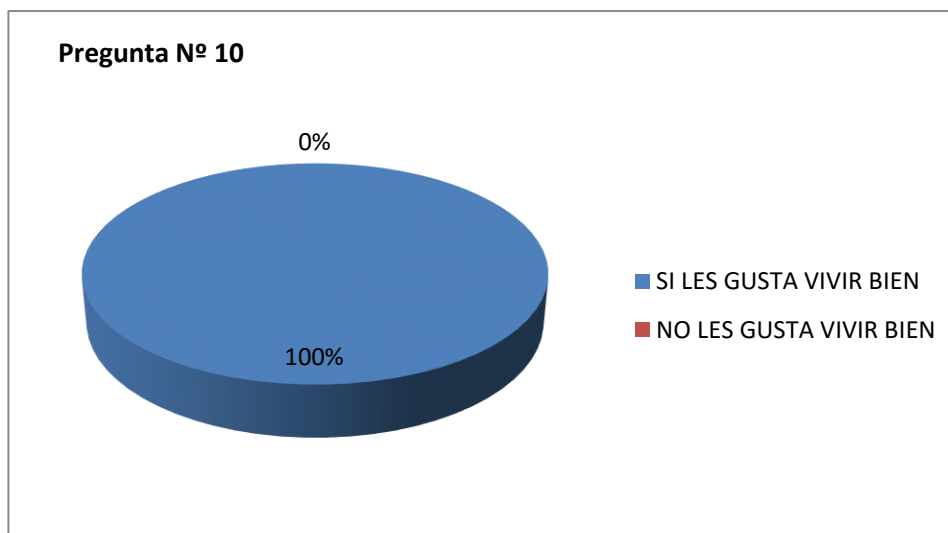
Indican las autoridades de este Municipio de Colquencha, según sus observaciones se pueden mejorar recolectando las basuras en un solo lugar y luego quemarlo las basuras, así no afectaría en la salud de la población, animales y en la naturaleza pero si afectaría a medio

ambiente con el humo puede verse contaminado por quemar las basuras, entonces menciona la población exigir al alcalde que haiga seminarios, talleres para tener conocimiento a lo fondo sobre residuo sólidos, para tener un buen salud en la población como animales y naturaleza porque no tienen conocimiento sobre la tema si esto mejoraría se pueden vivir bien y existiría el “vivir bien” en este Municipio de Colquencha y sus cantones, también recordar a alcalde que realice una política para reciclar las basuras tanto como orgánico e inorgánico se puede vender a distintos empresarios para trasformar en otros materiales.

La población indica que la alcaldía ayude a reducir y reciclar las basuras para que no se acumule más que afecta a la población.

### ***3.3.5. ¿Le gustaría a “vivir bien” sin contaminación, para gozar de buena salud en sus hijos, familias, animales y en la tierra en su municipio?***

*Si (x) No ()*



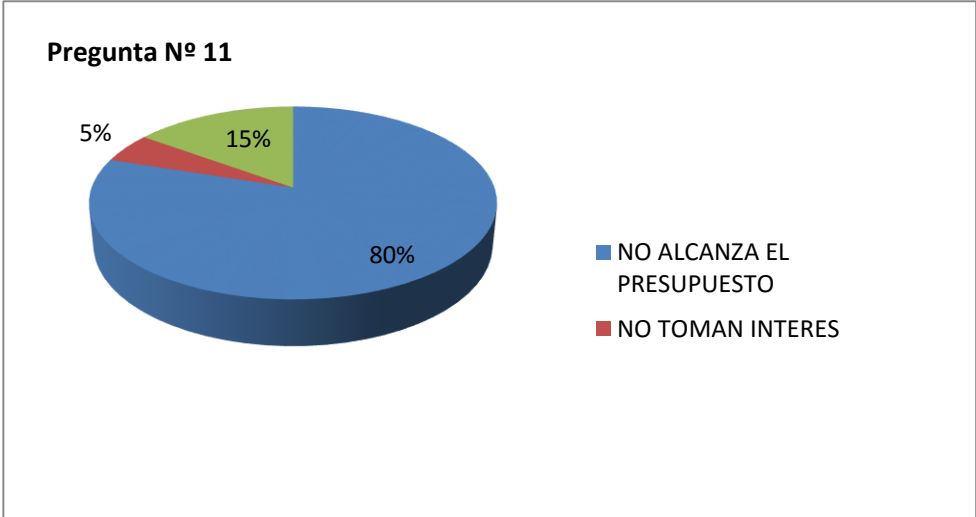
En el Municipio de Colquencha 100% de las autoridades originarios mencionan que les gustaría vivir bien sin contaminación, para tener un buen salud ya sea en sus hijos, animales y en la naturaleza, donde ellos se pueden sentir feliz a “vivir bien”, no viven bien siempre preocupados por las enfermedades que existe por causa de estos residuos sólidos para ello no se emplea el vivir bien si no se ve más contaminado por las basuras en esta población mayormente viven cerca del rio pero se acostumbrado a vivir con la

contaminación de residuos sólidos en esta población, se cansaron de pedir un manejo adecuado de los residuos sólidos a la alcaldía Y en la población nos sentimos abandonados por la gobernación y la alcaldía ellos quieren vivir bien sin contaminación de residuos para tener un buen salud en los niños, animales y en la naturaleza.

En esta población es más contaminados por residuo sólidos, no hay el “vivir bien” porque viven más contaminados como en la población misma se contamina por acumular residuos sólidos en el rio y existe un pequeño basurero rebalsa los residuos sólidos, ni lo queman lo dejan en el rio grande se contaminan a los seres humanos, animales y a la naturaleza es más afectados en salud, ni el alcalde no se preocupa de esta población, mencionan que sería bueno que la población se encargue a recoger las basuras un trabajo comunitario en este Municipio de Colquencha.

**3.4. Preguntas a las autoridades políticas del Municipio de Colquencha**

**3.4.1. ¿Por qué no ejercen políticas para depositar los residuos sólidos generados por el Municipio? Cuáles son las razones.**



Como Autoridades del Municipio de Colquencha, mencionan que 80% que no tiene presupuesto para el tema de medio ambiente sobre residuos sólidos, como no hay el presupuesto por esa razón se ven más contaminados en esta población en la salud de sus hijos, también en los animales que van a alimentarse y a tomar agua en el rio no hay otro

vertiente donde los animales puedan consumir agua algunos animales se mueren por falta prevención de estos residuos sólidos.

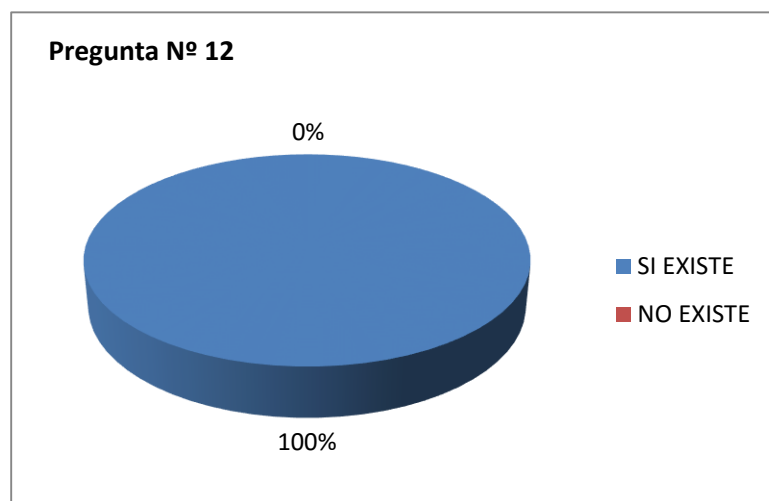
También había un programa de SIFCA que explico a la población una parte en medio ambiente sobre residuos sólidos no todo el tema, como deberíamos evitar la contaminación por causa de estos residuos sólidos, hay diferentes tipos de enfermedades y afecta a la población principalmente en la salud.

Un 5% de la población no hay interés por parte de la alcaldía de residuos sólidos siguen botando en el rio grande que está ubicada en media cuadra de la plaza principal de seis de agosto, lo que están contaminado es a la población, y 15% no se toman en cuenta al programa SIFCA por que no asisten a esta capacitación y se perdió.

Tampoco no se llegó acuerdo con la población de Colquencha en tema de residuos sólidos, nunca no cooperan los concejales para mejorar el depósito de los residuos sólidos, para la población.

***3.4.2. ¿Existen algún coordinador o agencia responsables de supervisar la implementación de políticas oficiales , para mejorar el manejo de residuo sólidos en este municipio, así para “vivir bien” sin contaminación?***

***Si ( ) No ( ) cual?***

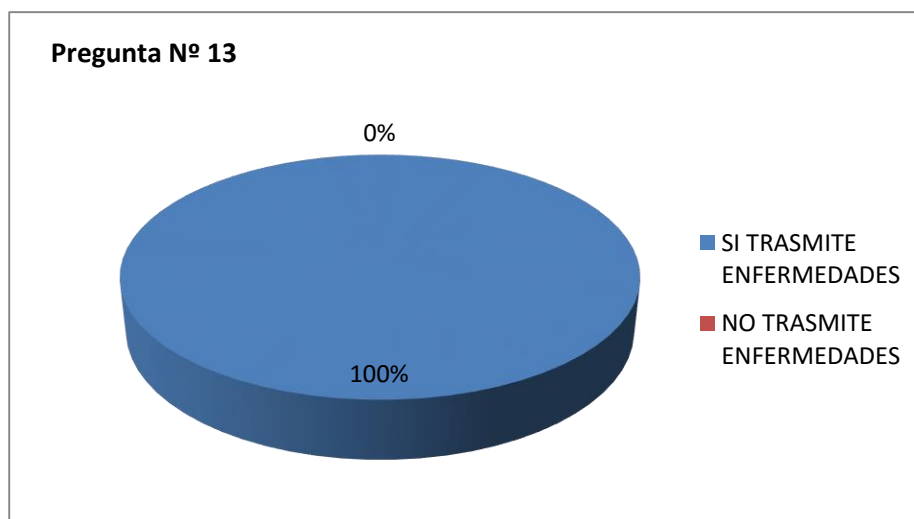


En Municipio de Colquencha mayormente el 100% dicen que no existe coordinador ni organizaciones encargados en el manejo del tema de residuo sólidos, tampoco no hay la

implementación de políticas para mejorar el manejo de residuo sólidos en este Municipio Colquencha, para vivir bien, mencionan que las autoridades política no tenemos recursos para medio ambiente sobre residuos sólidos.

**3.4.3. ¿Sabía usted que la contaminación de residuos sólidos, actúa como transmisor de numerosas enfermedades patógenas para su salud de la población?**

Si (x) No ()



Un 100% mencionaron las autoridades políticas si ocasiona la contaminación los residuos sólidos es donde existe variedad de enfermedades patógenas que afecta en la salud de la población también a los animales y a la naturaleza que se ven contaminados por residuo sólidos en especial en los niños que les afecta en su salud.

También hacer conocer a la población que no existe recurso económico para el tema de medio ambiente sobre residuos sólidos por tal motivo no hay una un manejo adecuado de residuos sólidos, mencionan que mayormente comerciantes generan los residuos sólidos según a lo que vimos ellos lleva al rio grande que fue ubicada en la plaza principal a una media cuadra algunos queman y algunos no queman lo dejan así.

También es importante explicar lo que se entiende por salud y por derecho a la salud de la población no se limita a la ausencia de afecciones o enfermedades, ni al completo estado de bienestar bio-psico-social. Se centra integralmente en la determinación social sobre la

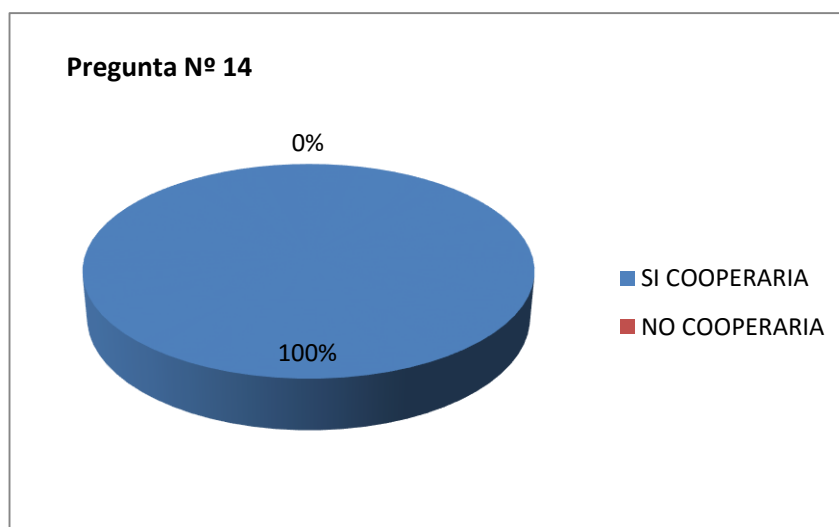


enfermedad, la rehabilitación, la prevención, la promoción y la protección, implica asimismo la existencia del vivir bien en su sentido más amplio, por tanto supone un enfoque integral de la salud en el que se vinculan todos los factores relacionados con la calidad de vida mediante un compromiso político basado en la justicia social y la no exclusión.

Entonces según mi observación a las autoridades políticas del Municipio deberían movilizarse en el tema de medio ambiente sobre el manejo de residuo sólidos para la población para vivir bien en la salud de la población, a mi parecer en este Municipio de Colquencha el alcalde no le interesa sobre el manejo de residuos sólidos, cuando hay actividades como fiestas, encuentros deportivos más generan residuos.

#### ***3.4.4. ¿Cooperaría usted en la toma de consciencia e implementación de políticas, para erradicar la contaminación de residuos sólidos en su municipio?***

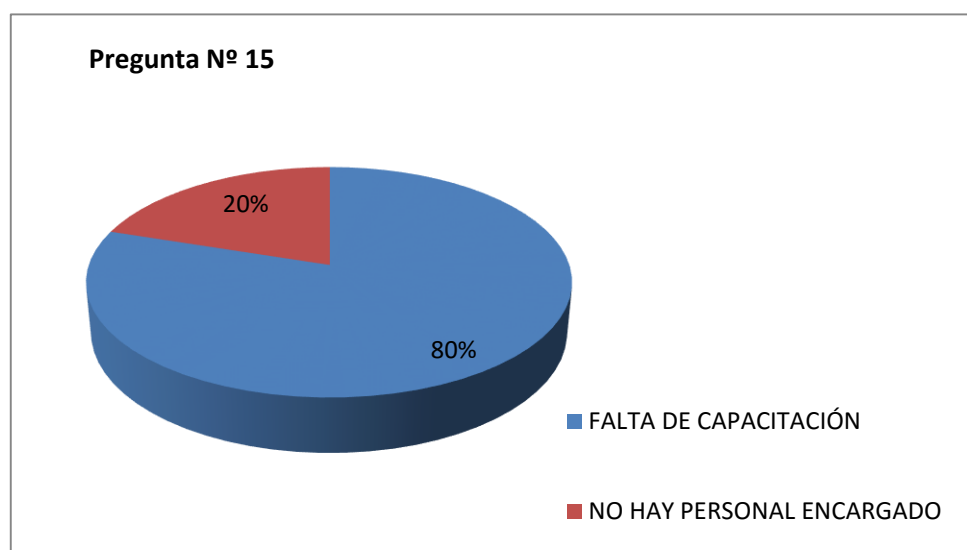
*Si (x) No ( ) de qué manera?*



En este Municipio de Colquencha un 100% cooperarían con las políticas para erradicar la contaminación, ellos mencionan que sería realizar una fosa grande para reciclaje de residuos sólidos , para toda la población que sufren con la contaminación de residuos sólidos mediante los talleres y seminarios que se puede evitar la contaminación porque afecta a la población que viven cerca del rio grande, también podemos mejorar mediante la escuela, colegios incentivando en la educación a los niños y jóvenes explicar que no voten las

basuras a cualquier lugar si no que depositen en un solo lugar para reciclar para no contaminar a la población también afecta a medio ambiente cuando queman los residuos, entonces sería enterar los residuos sólidos cuando ya depositen en una fosa grande.

**3.4.5. ¿En este Municipio de Colquencha, por que no se consideró y ejecuto una política del aseo de residuos sólidos, para vivir bien?**



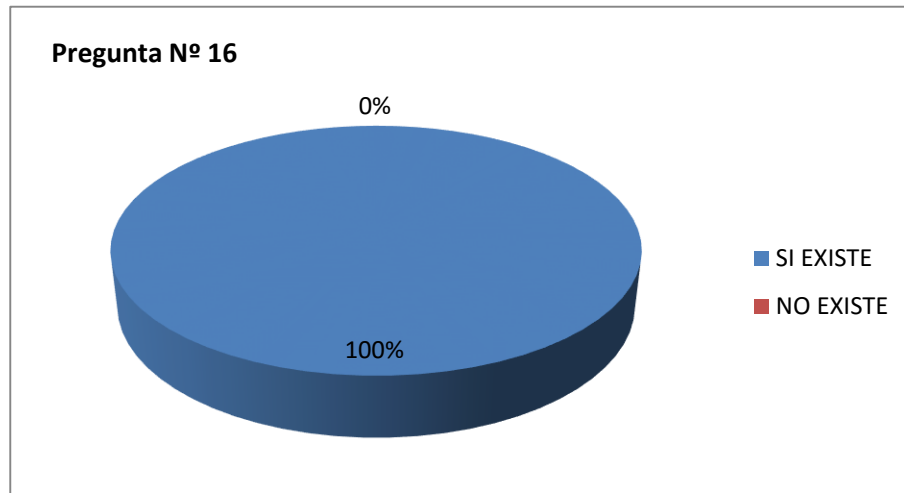
Gobierno Autónomo Municipal de Colquencha, como autoridades políticas no se consideró ni ejecutaron política a favor de la población sobre los residuos sólidos para “vivir bien”.

Un 80% de las autoridades mencionan es por falta de capacitación y concientización no hay socialización a las personas del Municipio de Colquencha, por esa razón no se consideró el aseo de residuos sólidos en esta población, se requiere profesionales entendidos en el tema de residuo sólidos, para tener una capacitación de cada semana para tener conocimiento para un buen manejo de residuo sólidos actualmente tratamos de no generar más residuos porque en las fiestas festivas que se genera más residuo sólidos, y un 20% mencionan que no hay personal que se encargue de controlar de residuos sólidos en cualquier actividad se celebra en este municipio.

Si hay un portero que se encarga de la limpieza en la plaza principal de 15 de agosto y de oficinas del trabajo, para quemarlo, entonces desde alcaldía no existe un buen manejo de residuos sólidos por razón se ven contaminados en la población especialmente en la salud de sus hijos, animales y en la naturaleza que están viviendo.

### 3.4.6. ¿Tienen el presupuesto, para el manejo de residuos sólidos en este Municipio de Colquencha

Si (x) No ( ) si tu respuesta es positiva mencione el presupuesto



En este Municipio de Colquencha un 100% si tiene presupuesto como veinte mil bolivianos, hay un mal manejo de los presupuestos en la alcaldía al principio implementaron un pequeño basurero aproximadamente con una altura de 60 Centímetros lo malo es que no alcanzo el presupuesto para construir en diferentes lugares, pero no abastece a la población se ve que son más generados residuos sólidos en este Municipio más que todo en el rio grande donde está recalzando del basurero. También mencionan que el presupuesto solo alcanza para implementar o equipar con basureros y contenedores para depositar, como apoyo al aseo urbano y rural en el POA, pero se necesita una organización o institución que gestione sobre este los residuos sólidos, así mismo gestionar conjuntamente con el municipio de acuerdo con el POA.

Si existe el presupuesto pero es muy poco no alcanza a la totalidad para el manejo de residuo sólidos, por el mal manejo de los presupuestos no se ejecuta ningún proyecto a favor de la población sobre los residuos sólidos, si hay fondo debería cumplirse con el aseo de residuo sólidos para el bien de la salud en la población para vivir en un ambiente sano sin contaminación de residuos sólidos.

## CAPITULO IV

# PROPUESTA SOBRE LAS POLÍTICAS DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE COLQUENCHA

### 4.1. Tratamientos para reducirlos residuos sólidos urbanos (RSU).

Hoy en día, la protección del medio ambiente lleva implícitas las palabras recuperación y reciclado. Los países industrializados son grandes productores de desechos, que no puede eliminar de manera rápida y sencilla. Por otra parte, los altos costos de eliminación de residuos obligan a los gobiernos a tomar medidas encaminadas a minimizar estos residuos, para reducir nuestra dependencia de las materias primas. En la actualidad, existen varios métodos para al tratamiento biológico o bioconversion, tratamiento térmico o incineración, evacuación a vertedero, parques de contenedores y reciclaje.

### 4.2. Reducción en origen.

La reducción en origen es la forma más eficaz de reducir la cantidad de residuo y puede realizarse a través del diseño, fabricación y el envasado de productos con un material toxico mínimo, un volumen mínimo de material o una vida útil más larga.

La reducción de residuos también puede hacerse en la vivienda a través de compras selectivas y de la reutilización de productos y materiales.

“Reducir y reutilizar presupone simple y llanamente cambiar los hábitos sociales de consumo, es decir menos bolsas de plásticos, menos alimentos en lata , menos embalajes, también menos productos tóxicos, reciclar es ya otro asunto que requiere una actuación coordinada de ciudadanos y administración pública (o privada, según los casos, o una combinación de ambos)”<sup>73</sup>

---

<sup>73</sup> Vivian Chavez Escobar, la contaminación en el medio ambiente urbano causada por residuos sólidos, Bolivia- La Paz, 2009, pág. 60

### **4.3. Reciclaje**

Implica:

- 1) Separación y recogida de materiales residuales.
- 2) Separación de estos materiales para la reutilización, el reprocesamiento y transformación en nuevos productos.
- 3) La reutilización, reprocesamiento y nueva fabricación de productos.

El reciclaje es un factor importante para ayudar a reducir la demanda de recursos y la cantidad de residuos que requieran la evacuación mediante vertido.

El reciclaje es una de las alternativas utilizadas en la reducción del volumen de los residuos sólidos. Este proceso consiste en volver a utilizar materiales que fueron desechados y que aún son aptos para elaborar otros productos o re fabricar los mismo.

“Las experiencias de reciclaje alcanzadas prueban que es posible alcanzar un porcentaje del 70% de residuos destinados al reciclaje. Esto significa, que la cantidad de desechos que envía a la disposición final, podía bajar a menos un tercio de la cantidad actual, con efectos positivos para el medio ambiente y la salud humana”<sup>74</sup>

#### **4.3.1 Beneficios del reciclaje**

Reciclar es un proceso simple que nos puede ayudar a resolver muchos de los problemas creados por la forma de vida moderna.

#### **4.3.2. El reciclaje salva nuestros recursos naturales**

Nuestros recursos naturales no son eternos, si no reciclamos ellos se agotaran súbitamente. Se puede salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los problemas de producción se utilizan materiales reciclados.

Podemos hacer aluminio a partir de latas de aluminio o de un mineral llamado bauxita. En el ritmo actual de uso en doscientos a trescientos años la tierra ya no tendrá más bauxita.

---

74 Vivian Chávez Escobar, la contaminación en el medio ambiente urbano causada por residuos sólidos, Bolivia- La Paz, 2009, pág. 73-74

Podemos usar papel viejo para hacer papel nuevo, o simplemente continuar derribando árboles en busca de celulosa virgen. La recuperación de una tonelada de papel ahorra de dos a tres metros cúbicos de madera, para la que sería necesario talar una docena de árboles.

Podemos refinar nuevamente el óleo lubricantes, a fin de generar oleo lubricantes nuevo o continuar usando petróleo virgen para producirlo. Según estimativas, a juzgar por el ritmo actual de uso, las reservas de petróleo conocidas en el mundo duraran apenas 35 años.

### **4.3.3. El reciclaje ahorra energía**

Uno de los beneficios directos del reciclaje es la conservación de energía.

“Cuando se consumen menos combustibles fósiles, se generara menos CO2 (dióxido de carbono) y por lo tanto habrá menos lluvia acida y se reducirá el efecto invernadero.

La fabricación de una tonelada de papel reciclado usa apenas 60% de energía necesaria a la fabricación de una tonelada de papel virgen. Cuando reaprovechamos productos de papel o madera, tenemos que cortar menos árboles, así la cantidad de suelo preservando es mayor.

Reciclando una lata de aluminio, ahorramos energía suficiente para mantener una televisión en funcionamiento durante. El reciclaje ahorra energía en el proceso de producción , por ejemplo una tonelada de aluminio reciclado ahorra un 95% de energía necesaria a la producción de aluminio nuevo, reduciendo así la cantidad de CO2, dióxido de carbono liberada. El reciclaje de vidrio disminuye la temperatura de fusión para el vidrio nuevo, ahorrando hasta 32% de energía necesaria para la producción. el menor gasto de energía a través del reciclaje también proporciona beneficios indirectos. Por ejemplo: utilizando menos energía protegemos a la tierra intacta contra la perforación de pozos petroleros. La conservación de energía reduce la polución provocada por las refinerías de petróleo”<sup>75</sup>.

---

<sup>75</sup> Vivian Chávez Escobar, la contaminación en el medio ambiente urbano causada por residuos sólidos, Bolivia- La Paz, 2009, pág. 76

#### 4.3.4 Es económico

El reciclaje resulta más barato que el uso de los rellenos sanitarios o que la incineración, porque se puede hasta lucrar con él.

“Un buen proceso de reciclaje es capaz de generar empleos ya que se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación hecho muy importante para un país con alta tasa de desempleo como es Bolivia.

Reflexionando esta cuestión, parece extraño que las ventajas económicas y laborales relacionadas con el reciclado de materiales, no se propicie suficientemente, dando la sensación de una falta de interés por partes de los administradores.”<sup>76</sup>

#### 4.4. Designación del personal responsable

En función sus capacidades, el gobierno municipal, deben definir si formular el PMGIRS directamente o por terceros. En caso de que la ejecución sea realizada directamente por el gobierno municipal, se debe destinar personal exclusivamente para este trabajo. Es posible que el comité de residuos sólidos conformado pueda realizar también la elaboración del programa, bajo la designación del personal responsable para su logro.

Una vez que la decisión sobre la ejecución del PMGIRS, ha sido tomada, la MAE, debe designar al personal responsable de esta, nombramiento a un coordinador, con experiencia en el área de planificación sectorial. El personal idóneo es aquel ejecute labores asociados al medio ambiente y al servicio de aseo.

“El equipo para formular un PMGIRS variara en función a las características del municipio, sin embargo se puede considerar a los siguientes profesionales: coordinador, profesional con experiencias en planificación y manejo de residuos sólidos.

- **Profesional1.** Ingeniero, profesional con licenciatura en civil/ industrial / ambiental/ biología o ramas afines con experiencias en proyectos de manejo de residuos.

---

<sup>76</sup> Vivian Chávez Escobar, la contaminación en el medio ambiente urbano causada por residuos sólidos, Bolivia- La Paz, 2009, pág. 74

- **Profesional 2.** Cientista social con experiencia en saneamiento básico.
- **Profesional 3,** En ciencias económicas y administrativas. Personal de apoyo según corresponda.

Esta decisión será tomada en base a la información con la que ya se cuente o las necesidades del municipio”<sup>77</sup>.

#### **4.5. Reciclaje de materiales encontrados en los residuos sólidos urbanos**

El reciclaje de los materiales encontrados en los residuos sólidos urbanos implica:

- 1) “La recuperación de materiales del flujo de residuos.
- 2) El procedimiento intermedio, como puede ser la selección y la compactación.
- 3) El transporte.
- 4) El procesamiento final, para proporcionar materia prima para los fabricantes o bien un producto final. Las principales ventajas del reciclaje con la conservación de los recursos naturales y del espacio del vertedero, sin embargo la recogida y el transporte de materiales requiere unas cantidades sustanciales de energía y de mano de obra , e históricamente , la mayoría de los programas de reciclaje han tenido y tienen subvenciones económicas.”<sup>78</sup>

#### **4.6. Cuestiones claves para el reciclaje de materiales<sup>143</sup>**

Las cuestiones fundamentales en el reciclaje de materiales incluyen la identificación de:

- Los materiales que se van a desviar del flujo de residuos.
- Las posibilidades de reutilización y reciclaje.
- Las especificaciones de los compradores de materiales recuperados.

##### **4.6.1. Identificación de los materiales que se van a desviar**

Los gestores de residuos sólidos procuran maximizar la vida de un vertedero y minimizar los costes de operación, a menudo dentro de un marco legislativo que requiere que se desvíen fuera de los vertederos un cierto porcentaje de los residuos sólidos recogidos , o

<sup>77</sup> Felipe Quispe Quenta, MMAyA/VAPSB/DGGIRS/ Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos/2011-2015, La Paz, Bolivia 2012, pág. 15

<sup>78</sup> Orlando Jaime Jiménez, residuos sólidos, la paz, Bolivia, 2008, pág.,142



que obliga a una prohibición total en la evacuación de ciertos materiales, por ejemplo, los residuos de jardín. los gestores deben decidir que materiales deben separarse del flujo de residuos para cumplir los objetivos de desviación. esta decisión se complica por el hecho de que muchos materiales (por ejemplo vidrio) tienen mercados débiles o no se puede transportar de una forma rentable. Otro problema es que los materiales con un alto valor en el mercado (por ejemplo, aluminio) a menudo son recuperados por los consumidores y conforman solamente una pequeña parte del material que entra en el sistema de gestión de residuos, reduciendo así el potencial de ingreso.

#### **4.6.2. Identificación de las posibilidades de reutilización y reciclaje**

Los gestores encargados del desarrollo de un programa de reciclaje deben tener en cuenta los mercados para los materiales recuperados, la infraestructura de recogida y el coste global. Los mercados para los materiales recuperadas existen solamente cuando los fabricantes o procesadores necesitan estos materiales o pueden usarlos como sustitutos rentables de materias primas, por tanto, el mercado depende de la calidad de los materiales de la capacidad global de la industria y del coste de las materias primas en competencias. en la mayoría de los casos, los materiales recuperados son inferiores en calidad a los materiales vírgenes, por lo que el precio en el mercado tiene que ser atractivo para los compradores. también se crean mercados con una legislación que desarrolle una demanda a largo plazo y con los avances tecnológicos.

#### **4.6.3. Bajo valor de los plásticos recuperados**

El plástico usado un valor bajo porque los materiales vírgenes son relativamente baratos, existe un escaso incentivo financiero para su recogida y por lo tanto, hay que legislar su reciclaje.

Falta de infraestructura. la infraestructura para a recogida y el procesamiento de plásticos no es nacional (como lo es la del aluminio), sino por lo general está limitada a zonas locales. En consecuencia, muchos consumidores que desean reciclar se encuentran con que esto no es posible. Otra consecuencia es que no existe una fuente fiable y continua de suministro de material recuperado para los fabricantes y procesadores.

#### **4.6.4. Subvenciones para programas de reciclaje**

Los gestores de residuos sólidos, a menudo, tienen un control limitado sobre la economía de los programas. Aunque la legislación sobre desviación fuera de vertederos ha sido aprobada en muchos estados y los programas de reciclaje están llegando a ser muy comunes, pocos programas municipales son autosuficientes, generalmente son subvencionados por los contribuyentes o por los abonados al servicio local de recogida y transporte de residuos. El tipo de sistema de recogida (por ejemplo, en casa, centro de compra), la longitud de los itinerarios de recogida, el terreno, el grado de selección requerido y el sistemas de transporte, todos, influyen en los costes del programa. En zonas rurales y en el oeste de estados unidos, la distancia a los mercados hace que los costes de transporte sean prohibitivos para muchos materiales. los programas con éxito normalmente existen solamente para aquellos materiales que tienen una demanda muy alta, tales como latas de aluminio o botellas de plástico de dos litros para bebidas. como regla general, el mercado para materiales recuperados es un mercado a favor de los compradores, y mientras se incrementa el número de programas de recogida y se incrementa el suministro del material recuperado, desciende el precio ofrecido para algunos materiales.

#### **4.6.5. Cumplimiento la especificación para materiales recuperados.**

Los procesadores y los usuarios finales de los materiales recuperados requieren que los materiales sean homogéneos y estén libres de contaminantes que producirían defectos en los productos o daños en la maquinarias; muchos compradores también requieren que el material empacado este compactado en tamaños y pesos específicos. Algunas industriales se adhieren a normativas estrictas y no pueden tolerar, incluso, niveles muy bajos de contaminación. por lo general, hay menos contaminación en los materiales separados en origen, pero la recogida requiere más mano de obra, y muchas comunidades eligen seleccionar todos los materiales en una instalación centralizada de recuperación de materiales (IRM). “En muchas regiones , los mercados para los materiales no están manteniendo el ritmo del volumen recogido y se prevé que los cobradores van a ser más exigentes con las especificaciones, en consecuencia, los vendedores ya no tendrán mercados asegurados y estarán en competencia para vender los materiales. Como las especificaciones para los materiales recuperados se hacen cada vez más restringido, los

gestores de programas de recuperación deberían tener en cuenta las especificaciones de los compradores en el momento de elegir los sistemas de recogida y selección especialmente cuando quedan implicadas grandes inversiones”<sup>79</sup>

#### **4.6.6. Posibilidades de reutilización y reciclaje**

Las latas de aluminio se aceptan en programas de recogida en acera, en centros de recompra, en centros de recogida para el reciclaje y también las aceptan los chatarreros también compran artículos de aluminio fundidos y forjados, tales como muebles de jardín, tuberías, contrapuertas, umbrales, marcos de ventanas, recubrimientos, canalones, herramientas eléctricas y piensas de baterías de cocina.

“Los fabricantes de aluminio completan el ciclo a través de contratos con recicladores independiente, chatarreros, otros fabricantes de aluminio y desmontadores de automóviles. Las aleaciones y la chatarra de aluminio que no proceden de recipientes no se aceptan junto con las latas porque las latas de aluminio son de una aleación especial.”<sup>80</sup>

#### **4.7. Reciclaje de residuos sólidos en nuestro medio**

En el aspecto del reciclaje en nuestro medio, al producirse algunos avances, son muy conocidas las propuestas que promueven, la recuperación de ciertos residuos para reciclar (por ejemplo latas de aluminio, papales, cantones, etc.). Este tipo de acciones no dieron los resultados esperados.

Es habitual encontrar en las calles de cualquier pueblo o ciudad recolectores informales que compran distintos tipos de residuos, sin embargo la recolección informal de estos residuos se profundizo y cada día es posible ver como una enorme cantidad de personas recorren la vía publica retirando de las bolsas de residuos aquellos materiales que pueden comercializar y utilizar (incluso para alimentarse), esto ocurre especialmente en las ciudades del eje troncal de nuestro país como son la paz, santa cruz, Cochabamba. En muchos casos, para disminuir el volumen de lo que no aprovechan , se realizan quemas periódicas que afectan su calidad de vida y profundizan la contaminación ambiental , esto ocurre especialmente en épocas de invierno.

---

<sup>79</sup> Orlando Jaime Jiménez, Residuos Sólidos, La Paz, Bolivia, 2014, pág., 145-146.

<sup>80</sup> Orlando Jaime Jiménez, Residuos Sólidos, La Paz, Bolivia, 2014, pág., 147.

Otro grupo de recolectores informales son los que desarrollan sus actividades directamente en los basurales, donde rompen y revisan las bolsas de residuos y recuperan las fracciones que son de sus interés final.

Finalmente existe otro grupo de personas que realizan una recolección informal más organizada, y son los principales beneficiarios de la economía marginal que se desarrolla. Ellos capitalizan el trabajo que realizan los otros grupos porque manejan no solo la recuperación sino principalmente su comercialización.

“Se debe tomar en cuenta las actividades que realizan el BANCO FIE con el tema del reciclaje de pilas, este ejemplo deberían seguir otras instituciones y organizaciones para no contaminar el medio ambiente. Hace mucho tiempo atrás que esta institución financiera viene realizando campañas en favor del medio en que vivimos.”<sup>81</sup>

No Cuenta con Plan o Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos en este Municipio de Colquencha y sus cinco cantones.

#### **4.8. Crear una política para reciclar residuos sólidos**

En este Municipio de Colquencha cuenta con cuatro cantón que se deben tomar en cuenta una política de residuos sólidos para evitar la contaminación, las enfermedades que causa a la población, animales y a la naturaleza, por eso es necesario crear una política para reciclar residuos sólidos y que se presupueste para el manejo de residuos sólidos en este municipio, para tener un buen manejo de residuos sólidos o que cuenten con el aseo de residuos en la población, para vivir bien sin contaminación que tengan una buena salud en los niños como jóvenes y también los animales que gocen el “vivir bien”. Como se puede reciclar las materias orgánicas e inorgánicas es separando los residuos por nombres a cada depósito se puede reciclar y se puede reutilizar las botellas desechables por ejemplo en construir escobas que nos puede servir en los establecimientos más que todo los estudiantes pueden elaborar para su unidad educativa como escoba de los desechables y de bolsa del yogurt se puede costurar como disfraces, que pueden utilizar los niños en los aniversarios que se recuerda diferentes actividades en la Unidad Educativa Central Colquencha.

---

<sup>81</sup> Orlando Jaime Jiménez, Residuos Sólidos, La Paz, Bolivia, 2014, pág., 171 – 172.

#### **4.9. Reciclar los residuos sólidos para vivir bien**

En este Municipio de Colquencha se puede aprobar una resolución con las autoridades originarias, sindicales y la población, para reciclar los residuos sólidos en los cuatro cantones que se cumple para reciclar los residuos con una multa, así para reciclar los distintos tipos de residuos separándoles como materia orgánica e inorgánicas, así se puede reutilizar los residuos en las escuelas, los niños que pueden reciclar separando distintos residuos se puede elaborar como escoba de las botellas desechables y les sirve para los niños en su escuela.

#### **4.10. Construir una fosa grande para depositar los residuos sólidos**

Se construirán fosas grandes de 4 metros de altura, para los residuo sólidos para separar en orgánicos e inorgánicos en un lugar vacío donde que no viven la población así para evitar contaminar a los animales y a la naturaleza y a la población en general, una vez que se llene las fosas enterar con la tierra los residuos sólidos que no se puede reciclar y los que son reciclables se puede convertir en una materia que se puede utilizar en algunas herramientas que pueden ser útil en la sociedad, en especial en las escuelas los estudiantes pueden emplear el reciclaje que se puede convertir en herramienta que sean útil en el ámbito de la educación.

También la población tiene que asumirse la responsabilidad para reciclar, como los padres de familias tiene que enseñar a sus hijos, como también los hijos les tiene que enseñar a sus padres sobre el reciclaje de los residuos sólidos en donde aprendieron en sus establecimiento para no contaminar al medio ambiente y a la madre tierra, porque se ven afectados en la salud de la población, como también animales y en la naturaleza, donde están votados diferentes tipos de residuos sólidos en el rio grande en la población el mismo que contamina, reciclar los residuos sólidos es la única manera para mejorar en el manejo adecuado de los residuos, así no se afectara con la contaminación al medio ambiente, en la salud de la población, y también en los animales y en la naturaleza siempre se han visto afectado por la contaminación, ahora con las fosas se puede mejorar a vivir sin contaminación , algunos reciclando y otros que no se pueden reciclar enterar a una fosa grande donde no puede afectar a la población.

# PROPUESTA

## 4.11 MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS CON EL RECICLAJE Y LA EMPLEACIÓN DE FOSAS DE 4 METROS EN EL MUNICIPIO DE COLQUENCHA PARA VIVIR BIEN.

### 4.11.1. Antecedentes:

El Municipio de Colquenchá, pertenece a la Provincia Aroma, del Departamento de La Paz, está ubicada al sur-oeste del altiplano del Departamento La Paz, se halla a 75 km de la ciudad de el Alto. Para acceder al Municipio se debe atravesar la carretera interdepartamental La Paz – Oruro recorriendo 55 km. hasta Cruce Vilaque, de la cual se desvía por el lado derecho a 20 km, hasta llegar a la Capital de Colquenchá que lleva el mismo nombre del municipio, donde se encuentra la casa consistorial que alberga al Honorable Alcalde y Concejo Municipal.

Sin embargo, en base de resultados de una encuesta realizada recientemente por el tema de políticas de ejecución de los residuos sólidos y su contradicción con el paradigma del “vivir bien”, se llegó a las siguientes dos conclusiones:

1. Según encuesta en el Municipio de Colquenchá, sobre caso de residuos sólidos que afecta a toda la población, en la salud de los niños, animales y a la naturaleza se ven más contaminados, más que todo los que viven cerca del río grande de esta población, también al medio ambiente que contamina.
2. La gran mayoría de la población quieren “vivir bien”, sin contaminación ni con enfermedades en los niños, jóvenes, y adultos, como también en los animales, en el Municipio de Colquenchá. Con esta investigación se puede lograr a reciclar en una fosa cavado mediante una empresa de 4 metros para los residuos sólidos en donde se puede separar en orgánicos e inorgánicos para evitar la contaminación y una vez que se llene la fosa enterrar con la tierra los residuos sólidos, donde mayormente el frío lo extiende a lugares más alejadas donde los animales empiezan a comer estos residuos sólidos para prevenir la contaminación y enfermedades es mejor enterrar estas residuos sólidos para tener una buena salud y contar con el vivir bien.

## **4.12. Objetivos:**

### **4.12.1. Objetivo general**

- ❖ Facilitar la información sobre el manejo de residuos sólidos, a Municipio de Colquencha, para que cuenten con el “vivir bien” sin contaminación para un buen salud en los niños y como también en los animales y en la naturaleza.

### **4.13. Justificación**

La política de residuos sólidos, se caracteriza por el manejo de residuos sólidos en Municipio de Colquencha, es muy importante para área de salud de toda la comunidad el manejo adecuado de los residuos sólidos para evitar enfermedades donde hace optimizar a la población en el manejo de residuos sólidos, en la salud de la población de los niños, animales, y en la naturaleza que se ven afectados, entonces en la población se puede vivir sin contaminación con lo que se puede incentivar con los talleres y seminarios que pueden aplicar para un buen manejo de residuos sólidos para “vivir bien”, tener un buen salud tanto en los niños, jóvenes y en los animales también en la naturaleza. Educar o enseñar a los niños para no generar más residuos sólidos en cualquier lugar si no poner a su lugar los residuos sólidos.

La población en general tener charlas sobre manejo adecuado de los residuos sólidos en sus comunidades, según talleres o seminarios que pueden mejorar en el manejo de residuos sólidos, para evitar la contaminación que se ubica principalmente en rio grande en este Municipio de Colquencha

En ese sentido el taller es una metodología que permite desarrollar las capacidades y hábiles para la población hacia mejorar en tema de residuos sólidos, ósea “vivir bien” sin contaminación en área de salud en los niños, animales y en la naturaleza, en la población mejorar sobre el manejo de residuos sólidos, para que cuenten con el “vivir bien”, un buen salud sin contaminación.

Actualmente el tiempo cambio, nuestro clima ya no es como antes por la contaminación de los residuos sólidos es mejor cuidar nuestra naturaleza empleando un adecuado manejo de los residuos sólidos, para mejorar los actuales medios de recolección y eliminación de la

basura si no hay que aplicar la ley de las 4R como reducir, reutilizar, reciclar y reparar para vivir bien.

#### **4.14. Temática**

- I.** Definición de residuos sólidos
  - ✓ Origen y composición
  - ✓ Origen de los residuos sólidos
- II.** Composición de los residuos sólidos.
  - ✓ Materia orgánica (biodegradables)
  - ✓ Materia inorgánica (no biodegradable)
- III.** Contaminación de residuos sólidos
  - ✓ Problemática de los residuos sólidos
  - ✓ Manejo integral de los residuos.
  - ✓ Reglamento gestión residuos sólidos
- IV.** Planificación nacional
  - ✓ Estrategias nacionales para la gestión integral de residuos solidos
  - ✓ Programa nacional de gestión integral de residuos solidos
- V.** Contaminación por residuos solidos
  - ✓ Contaminación del agua.
  - ✓ Contaminación del suelo.
  - ✓ Formas de acumulación
  - ✓ De qué manera afecta al suelo
- VI.** Definición del vivir bien
  - ✓ Concepto
  - ✓ Definición de diferentes enfoques sobre el vivir bien.
  - ✓ Vivir bien desde las palabras de Evo Morales Ayma.



## 4.15. Actividades

### 4.15.1. Plan de acción

FECHAS	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	CONTENIDO	METODOLOGÍA	RESPONSABLE	TIEMPO	LOGRO DE RESPUESTA	RECURSO	TOTAL
10 de abril a 20 de abril	Planificar el taller de manejo de residuos sólidos en programa del vivir bien	Proponer el taller de manejo de residuos sólidos a la respuesta de las necesidades y demanda de la población	Políticas de residuos sólidos con el paradigma del vivir bien	Trabajo en equipo	Secundina Gonzales Fernández	10 días	Documentos de apoyo	Seminarios	
8 de julio a 22 de julio	Elaborar material de apoyo, para el taller de manejo de residuos sólidos	Proporcionar material a la población en el manejo de residuo sólidos	Políticas de residuos sólidos con el paradigma del vivir bien	Trabajo en equipo	Secundina Gonzales Fernández	4 días	Conocer bien las programas de residuo sólidos para vivir bien	Talleres	
16 de septiembre a 26 de septiembre	Desarrollar taller	Brindar información a todo los participantes sobre residuos sólidos	Políticas de residuos sólidos con el paradigma del vivir bien	Trabajo en equipo	Secundina Gonzales Fernández	2 días	Que los participantes tenga conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos	Plataforma virtual	
30 de septiembre a 3 de octubre	Sistematizar la información del manejo de residuos sólidos en el resultado de aplicación de taller	Recoger información sobre necesidades y demandas de contaminación residuos sólidos	Políticas de residuos sólidos con el paradigma del vivir bien	Categorizar y codificar respuesta a cuestionarios y entrevista	Secundina Gonzales Fernández	3 días	Organizar los datos obtenidos de manejo residuos sólidos	Plataforma virtual	

10 de octubre a 25 de octubre	Evaluar el taller de metodología del manejo en residuo solidos	Obtener resultado de aprovechamiento de taller del manejo de residuos sólidos en el vivir bien	Políticas de residuos sólidos con el paradigma del vivir bien	Trabajo individual	Secundina Gonzales Fernández	4 días	Conocer si los participantes aprovecharon sobre este taller que tuvieron sobre el manejo de residuo solidos	Examen	
-------------------------------	--	--	---	--------------------	------------------------------	--------	---	--------	--

#### 4.16. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
Planificar el taller del manejo de residuos sólidos en el programa de vivir bien.							
Elaborar materiales de apoyo para el taller del manejo de residuos sólidos.							
Desarrollo de taller de residuos sólidos.							
Sistematizar la información del manejo de residuo sólidos el resultado de aplicación del taller.							
Evaluar el taller de metodología del manejo de residuos sólidos.							

#### 4.17. Presupuestos

<b>RUBRO</b>	<b>Costo unidad Bs</b>	<b>Total Bs</b>
<b>I EQUIPO DE COMPUTACIÓN</b>		
a) Equipos de computación (uso equipo RED)		
b) Internet (RED)		
<b>Sub total gastos</b>		
<b>II ALIMENTACIÓN</b>		
a) Refrigerio tarde, 20 de septiembre (20 personas)	5	<b>75 sándwich</b>
b) Refrigerio de 1 octubre (25 personas)	5	<b>75 sándwich</b>
<b>Sub totales gastos</b>		<b>150</b>
<b>III MATERIAL E INSUMOS</b>		
a) Papel carta	3	36
b) Tinta	140	140
<b>Sub total gastos</b>		221
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>371Bs</b>

## CAPITULO V

### 5. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

- ✓ Las instituciones públicas, privadas y las organizaciones que trabajan en Medio Ambiente y Residuos Sólidos en el Municipio, no realizan de manera coordinada y planificada.
- ✓ Las instituciones y organizaciones que están trabajando en el tema no dispone ni de asesoramiento y apoyo suficiente para la educación, capacitación, promoción y difusión en el proceso integral del manejo de los residuos sólidos.
- ✓ Impulsar asesoramiento a Alcaldía y Consejos Municipales para lograr que el tema de medio ambiente y residuos sólidos, que adquiera de prioritario para la salud de la población.
- ✓ Las autoridades Municipales, responsables del manejo del tema de medio ambiente, no cuentan con fondos suficientes para mejorar el manejo adecuado de residuos sólidos.
- ✓ Las empresas Municipales de aseo rural, carecen de jerarquía y no tienen capacidad de decisión. Su presupuesto es mínimo frente a la responsabilidad que tienen ante la población.
- ✓ Las autoridades del Municipio de Colquencha no conocen sobre el manejo de residuos sólidos por falta de información se afectados con la contaminación.
- ✓ En Municipio de Colquencha según las autoridades originarios piden talleres o seminarios para “vivir bien” en área de salud en los niños, animales y en la naturaleza.

## 5.1. RECOMENDACIÓN

- ✓ Reducción de la contaminación ambiental mediante el tratamiento de residuos sólidos en Municipio de Colquencha.
- ✓ Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos.
- ✓ Aseo rural, manejo y tratamiento de residuos sólidos en el marco de la política del estado.
- ✓ Promover la participación de la municipalidad, en la protección del medio ambiente el contacto con diversas instituciones privadas públicas dedicadas a conservar y preservar el medio ambiente y recursos naturales.
- ✓ Reunir en la casa diferentes clases de residuos, orgánicos e inorgánicos por separados. Gran parte de estos residuos aún no se han convertido en materia desechables y que por el contrario podrían ser reutilizados y reciclados, es decir puede convertirse en otra cosa y su venta o conversión servirá de fuente de trabajo a muchas personas de bajos ingresos.
- ✓ Es importante las Autoridades Gubernamentales, Departamentales y Gobierno Municipales dicten políticas para regular el manejo adecuado de residuos sólidos.
- ✓ Se debe exigir a la alcaldía la construcción de fosas para reciclar de diferentes residuos sólidos para disminuir enfermedades para vivir bien en el Municipio de Colquencha.
- ✓ Las empresas Municipales y las operaciones privadas deberían prever la recolección de los residuos sólidos por separado. Por ejemplo días pares basura orgánica y las impares basuras inorgánicas, los contenedores también deberían tener carteles que indiquen el tipo de basura que se puede depositar en ellos.
- ✓ En Municipio de Colquencha para un buen manejo de residuo solidos tiene que apoyar de parte de Alcaldía para reciclar con una fabricación de empresa y también contar con fosas grandes de 2 metros para depositar así se puede mejorar en la contaminación.

# ANEXOS



**Rio grande**



**Plaza 15 de agosto**



**Rio Panti Pantini**





**Rio Panti Pantini**



**Rio grande**



**Rio grande**



**Rio grande**



**Rio grande**



**Rio grande**





**Rio grande**



**Rio grande**



**Rio grande**

## **BIBLIOGRAFIA**

- Adolfo Mendoza Leigue, 2014, jueves, 31 de octubre de 2013.
- Beatriz Arjona Bernal, Geraldine Ovando, reverdeciendo la forma de habitar la ciudad de la paz (Bolivia) Estado Actual y propuestas, Noviembre 2011.
- Carlos d. Mesa Gisbert, Ministerio de servicios y obras públicas república de Bolivia, evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos, 2003 (país Bolivia, La Paz, diciembre de 2004).
- Carlos Salazar Vargas, servicios de manejo de residuos sólidos, 2002.
- Estudio de Mercado Servicios Ambientales en Bolivia, Julio 2012.
- Felipe Quispe, Ministerio de Medio Ambiente y Agua MMAYA, 2011, La Paz, Bolivia.
- Felipe Quispe, Gestión Administrativa y Operativa de los Servicios de Aseo, 2011, La Paz, Bolivia.
- Fernando Huanacuni Mamani, vivir bien/buen vivir, primera edición Bolivia, 2010.
- Felipe Quispe Quenta, diagnostico institucional y normativo, Primera Edición: 300 ejemplares MMAyA/VAPSB/DGGIRS Calle Capitán Castrillo N° 434, La Paz, Bolivia 2011.
- Felipe Quispe Quenta, MMAyA/VAPSB/DGGIRS/ Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos/2011-2015, La Paz, Bolivia 2012.
- Fernando Huanacuni Mamani, buen vivir / vivir bien, filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas, primera edición febrero de 2010.
- Gloria Pérez S. Investigación cualitativa. Buenos Aires, ed. Docencia, 1995.
- Hernán Durán de la Fuente, Políticas Ambientales y desarrollo sustentable.
- Ivonne Farah H. Luciano, vasa pollo, vivir bien paradigma no capitalista, primera edición en español, La Paz, Bolivia, 2011 Evo Morales.
- Información Comercial Estudio de mercado Servicios Ambientales para el mercado Bolivia Año 2012.
- Juan N. Téllez, el vivir bien en el contexto de desarrollo de Bolivia, edición Bolivia.
- José Antonio Zamora Gutiérrez, Guía para la Formulación de Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bolivia 2012.
- Orlando Jiménez, residuos sólidos, Bolivia, editorial campo iris.

- Observatorio de Salud y Medioambiente de Andalucía, D:\Residuo sólido municipal Diccionario Divulgación OSMAN.
- Rafael Bautista, hacia una constitución del sentido significativo del “vivir bien”, primera edición en español, La Paz, Bolivia, 2011 Evo Morales.
- Rossana Barragan, guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación (características de una investigación cualitativa).
- Rafael Bautista, hacia una constitución de sentido del vivir bien, primera edición en español, La Paz - Bolivia, 2011.
- Revista Bolivia ecológica, agosto 1996.
- República de Bolivia ministerio de servicios y obras públicas, diagnóstico de la gestión de residuo sólidos en Bolivia, La Paz, 16 marzo 2005.
- Servicios de Aseo, La Paz –Bolivia. 2011.
- Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Gestión Administrativa y Operativa de los Servicios de Aseo, La Paz –Bolivia. 2011.
- Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Gestión Administrativa y Operativa de los Servicios de Aseo, La Paz –Bolivia. 2014.
- Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos ,Gestión Administrativa y Operativa de los
- Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bolivia.

#### PAGINA WEB

- Soluciones prácticas, boletín Bolivia, file://residuos solidos Lambayeque\_files/nueva carpeta/boletC3ADn20No 205.htm.
- [http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files\\_mf/documento\\_08\\_21\\_12101621.pdf](http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_08_21_12101621.pdf)
- [http://adolfomendoza.leigue.com/2013/10/programa – mejora- gestión integral de residuos sólidos](http://adolfomendoza.leigue.com/2013/10/programa-mejora-gestion-integral-de-residuos-solidos/) html

- Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y Residuos Sólidos Especiales, <http://www.anesapa.org/wp-content/uploads/2014/07/gestion-de-residuos-solidos-peligrosos-y-residuos-solidos-especiales.pdf>.
- Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y Residuos Sólidos Especiales, <http://www.anesapa.org/wp-content/uploads/2014/07/gestion-de-residuos-solidos-peligrosos-y-residuos-solidos-especiales.pdf>.
- o b e p @ c k n ° 6 a ñ o 2 0 1 3, medio ambiente: residuos sólidos en Bolivia, [http://envase.org.bo/cites/default/files/obepack\\_206.pdf](http://envase.org.bo/cites/default/files/obepack_206.pdf);5;15.
- O B E P @ C K N ° 6 A Ñ O 2 0 1 3, medio ambiente: residuos sólidos en Bolivia.
- exposición dirección general de gestión integral residuos sólidos, [file:///C:/sers/USUARIO/documents/gestion\\_integral\\_residuos.htm](file:///C:/sers/USUARIO/documents/gestion_integral_residuos.htm).