

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS  
CARRERA DE DERECHO**



## **MONOGRAFÍA**

**“PROPUESTA DE REGLAMENTO PARA REDUCIR, REUTILIZAR  
Y RECICLAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE  
COPACABANA”**

*Para optar al Título Académico de Licenciatura en Derecho*

**POSTULANTE : MILTON RUDY QUISPE FLORES**  
**TUTOR ACADÉMICO : Dr. JAVIER TAPIA GUTIERREZ**  
**INSTITUCIÓN : GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE**  
**“COPACABANA”**

**La Paz - Bolivia**

**2013**

## *Dedicatoria*

*A mis padres Victoria y Justo por su apoyo incondicional, paciencia y un ejemplo para sus hijos por prepararme para el camino con valores y principios, mis hermanos Ximena y Maycol por su incentivo y apoyo diario durante el tiempo de estudio. Gracias a ello y también a mi persona por mi voluntad y tesón demostrado para llegar al objetivo de ser una persona Profesional.*

## *Mis agradecimientos*

*A Dios por estar un día más en su presencia, guiándome, fortaleciéndome, protegiéndome e iluminándome diariamente en mi camino.*

*A la Universidad Mayor de San Andrés por haberme acogido en su seno, a los docentes por sus enseñanzas.*

*Al Dr. Raúl Canqui Coro por su guía y orientación que de gran manera hace posible un sueño de justicia y rectitud, visionando profesionales dignos y probos.*

# PROPUESTA DE REGLAMENTO PARA REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE COPACABANA

## INDICE

DEDICATORIA .....	I
AGRADECIMIENTOS.....	II
ÍNDICE.....	III
PROLOGO.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	VIII

## MARCO METODOLÓGICO

1. FUNDAMENTACIÓN O JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	1
2. DELIMITACIÓN DE LA MONOGRAFÍA.....	2
2.1. Delimitación Temática.....	2
2.2. Delimitación Temporal.....	2
2.3. Delimitación Espacial.....	3
3. BALANCE DE LA CUESTIÓN O MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	3
3.1. MARCO TEÓRICO.....	3
3.1.1. Teoría del Positivismo Jurídico.....	3
3.1.2. Teoría de la Administración Pública.....	3
3.2. MARCO HISTÓRICO.....	4
3.2.1. Tendencias de Resolución al Problema.....	8
3.3. MARCO CONCEPTUAL.....	8
3.4. MARCO JURÍDICO.....	10
3.4.1. La Constitución Política del Estado.....	10
3.4.2. Ley de Municipalidades Ley N° 2028.....	11
3.4.2. Ley del Medio Ambiente Ley No. 1333.....	11
3.4.3. Ley Marco de Autonomías y Descentralización.....	12
3.4.4. DS. N° 24176 Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (rgrs)	12
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA MONOGRAFÍA.....	12
5. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS.....	12
5.4. Objetivo General.....	12
5.5. Objetivos Específicos.....	12

<b>6. ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN MONOGRÁFICA.....</b>	<b>13</b>
6.1. Métodos a Utilizarse en la Monografía.....	13
6.1.1. Métodos Generales.....	13
6.1.2. Métodos Específicos del Derecho.....	13
6.2. TÉCNICAS A UTILIZARSE EN LA MONOGRAFÍA.....	14

## **CAPÍTULO I**

### **EVALUACIÓN Y BALANCE DE LA CUESTIÓN**

1. MUNICIPIO DE COPACABANA.....	16
1.1. DATOS GENERALES.....	16
1.1.1. Ubicación Geográfica del Municipio De Copacabana.....	16
1.1.2. Extensión.....	16
1.1.3. Base Legal de Creación.....	16
1.1.4. Límites Territoriales.....	16
1.1.5. Población.....	17
1.2. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	17
1.2.1. Turismo.....	17
1.2.2. Agricultura.....	18
1.2.3. Pesca.....	18
1.2.4. Ganadería.....	18

## **CAPÍTULO II**

### **RESIDUOS SÓLIDOS.**

1. DEFINICIÓN.....	20
2. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN EL REGLAMENTO DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE.....	21
3. OTRAS CLASIFICACIONES.....	21
3.1. Residuos Sólidos Domésticos.....	21
3.2. Residuos Sólidos Municipales.....	22
3.3. Residuos Sólidos de Construcción Y demolición.....	22
3.4. Residuos Sólidos Especiales.....	22
3.5. Residuos Sólidos Peligrosos.....	22
3.6. Residuos Sólidos Industriales.....	22

4.	TIEMPO DE DESCOMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	23
5.	COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	24
5.1.	Los de Materia Orgánica.....	24
5.2.	Los de Materia Inorgánica.....	24
6.	MÉTODOS Y TRATAMIENTO PARA REDUCIR LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	25
6.1.	Vertederos.....	25
6.2.	La Incineración.....	27
6.3.	Bioconversión o Compostaje.....	29
6.4.	Tecnología de Residuo Cero.....	31
7.	RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA.....	33
7.1.	Datos Estadísticos.....	34
8.	LEGISLACIÓN COMPARADA.....	35
8.1.	La Legislación Europea.....	35
8.1.1.	En Europa Occidental.....	36
8.1.2.	Los Países de Europa del Norte.....	36
8.2.	Legislación Latinoamericana.....	36
8.2.1.	México.....	37
8.2.2.	La Legislación Venezolana.....	35
9.	LEGISLACIÓN BOLIVIANA VIGENTE QUE TRATA LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	37
9.1.	Constitución Política del Estado.....	39
9.2.	Ley de Municipalidades.....	41
9.3.	Ley del Medio Ambiente N° 1333.....	42
9.4.	Los Reglamentos de La Ley de Medio Ambiente.....	42
9.4.1.	Reglamento General de Gestión Ambiental.....	43
9.4.2.	Reglamento de Prevención y Control Ambiental.....	43
9.4.3.	Reglamento en materia de Contaminación Atmosférica.....	43
9.4.4.	Reglamento en materia de Contaminación Hídrica.....	44
9.4.5.	Reglamento Para Actividades con Sustancias Peligrosas.....	44
9.4.6.	Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.....	44
9.5.	La Ley no. 3525 de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria Ecológica.19 de Oct. 2006.....	45

<b>9.6.</b>	Reglamento Técnico de manejo de residuos sólidos IBNORCA.....	46
<b>10.</b>	ENTIDADES COMPETENTES QUE DEBEN REGULAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	47
<b>10.1.</b>	Gobierno Central.....	48
<b>10.2.</b>	Gobiernos Departamentales Autónomos.....	48
<b>10.3.</b>	Gobierno Autónomo Municipal.....	49

### **CAPÍTULO III**

## **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SUS CONSECUENCIAS, EN EL MUNICIPIO DE COPACABANA**

<b>1.</b>	RESIDUOS SÓLIDOS EN COPACABANA.....	51
<b>2.</b>	CLASE DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE MÁS PREOCUPAN AL MUNICIPIO DE COPACABANA.....	52
<b>3.</b>	DATOS ESTADÍSTICOS GOBIERNO MUNICIPAL DE COPACABANA.....	53
<b>4.</b>	CONSECUENCIAS POR LA DEFICIENTE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	53
<b>4.1.</b>	Ambientales.....	54
<b>4.1.1.</b>	Contaminación Atmosférica.....	54
<b>4.1.2.</b>	Contaminación de las Aguas Superficiales o Subterráneas.....	54
<b>4.1.3.</b>	Contaminación del Suelo.....	55
<b>4.2.</b>	Salud.....	55
<b>4.3.</b>	Social.....	56
<b>4.4.</b>	Económico.....	56
<b>5.</b>	REDUCCIÓN, REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	56
<b>5.1.</b>	REDUCCIÓN.....	59
<b>5.2.</b>	REUTILIZACIÓN.....	59
<b>5.3.</b>	RECICLAJE.....	60

### **CAPITULO IV**

**PROPUESTA DE REGLAMENTO PARA REDUCIR,  
REUTILIZAR Y RECICLAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN  
EL MUNICIPIO DE COPACABANA.**

1. CONTENIDO DEL PROYECTO DE REGLAMENTO.....	64
--	----

**ELEMENTOS DE CONCLUSIÓN.**

1. CONCLUSIONES.....	90
2. RECOMENDACIONES.....	91
3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93
4. ANEXOS.....	96



## PROLOGO

*La monografía elaborada por el postulante viene a reflejar la preocupación de los habitantes del municipio de Copacabana, producto del incremento de los residuos sólidos que más que traer beneficios está contaminando el aire, suelo y aguas del municipio. Por ello su investigación se intitula **“PROPUESTA DE REGLAMENTO PARA REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR LOS RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO DE COPACABANA”**.*

*Trabajo que surge a partir de la experiencia vivida en el lugar donde el postulante toma conciencia de la realidad que afronta el municipio de Copacabana con respecto a los residuos sólidos que año tras año se incrementa causando alteraciones al medio ambiente y a la salud.*

*El trabajo inicialmente describe e identifica todos los datos generales y la situación económica y social del municipio de Copacabana para realizar una evaluación y balance de la cuestión, a objeto de plantear soluciones acordes a la realidad del municipio.*

*La solución al problema planteado, parte de la identificación del problema que en este caso son los residuos sólidos. Y para tal efecto se hace un análisis exhaustivo de dichos desechos, asimismo enfatiza la gestión de los residuos sólidos que implica la reducción, reciclaje y su posterior reutilización. Objetivo que persigue el presente trabajo.*

*Para concluir, dentro el marco de las políticas del gobierno central de protección al medio ambiente y enmarcado en la legislación vigente propone un anteproyecto de reglamento municipal para reducir, reciclar los residuos sólidos, dando de esta manera a la población un instrumento de carácter normativo para enfrentar los residuos sólidos y cumplir con las políticas del estado plurinacional.*

## INTRODUCCIÓN

La presente propuesta monográfica, es fruto del trabajo dirigido en el Consultorio Jurídico Popular de la Localidad de Copacabana – Provincia Manco Kapac, Departamento de La Paz. Toda vez que, la permanecía en esta localidad me permitió conocer la realidad presente del lugar, que motivo una investigación; que titula “PROPUESTA DE REGLAMENTO PARA REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE COPACABANA”.

Propuesta que en su **Capítulo I**, evalúa el trabajo, haciendo un balance de la cuestión, detallando las características económicas y geográficas del objeto de estudio.

En el **Capítulo II**, objeto de plantear soluciones jurídicas, al problema de los residuos sólidos, se describe su clasificación, métodos de tratamiento y principalmente determinar qué nivel del gobierno debe reglamentar los residuos sólidos y en base a que normas.

En el **Capítulo III**, se hace un análisis de la situación de los residuos sólidos y sus consecuencias, en el municipio de Copacabana. Efectos que se manifiestan en el ámbito ambiental, salud, económico y social del lugar.

**Capítulo IV**, después de describir el lugar y el objeto de estudio propone lineamientos de un marco normativo que permita la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos, asegurando la participación social a fin de lograr un trabajo conjunto y coordinado. Por otro lado, la propuesta busca coadyuvar con las políticas de protección al medio ambiente que el Gobierno Central propugna.

*Milton Rudy Quispe Flores*  
*Egresado de la Carrera de Derecho*  
*Universidad Mayor de San Andrés*

# **PROPUESTA DE REGLAMENTO PARA REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE COPACABANA**

## **4. FUNDAMENTACIÓN O JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.**

El tema planteado, responde a la necesidad de crear un Reglamento de carácter municipal para la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos en el municipio de Copacabana de manera responsable a fin de que sea sostenible en el tiempo.

Toda vez, que en el municipio de Copacabana, con el paso del tiempo, a medida que la cantidad poblacional se incrementa, las cantidades de residuos sólidos urbanos, también lo hacen, pero a excepción de muchos años atrás, los residuos sólidos actuales son cada vez más contaminantes para el Medio Ambiente, debido a que se encuentran compuestos por materiales muy difíciles de descomponer, como el plástico que demora entre 100 a 1000 años en transformarse, el vidrio alrededor de 4.000 años, las Bolsas 150 años, entre otros.

Por otra parte las consecuencias ambientales, (contaminación del agua, atmósfera, suelos y riesgos ambientales) como en nuestra salud (generación de epidemias, deterioro mental, invasión de roedores, moscas, provocando enfermedades parasitarias, infecciosas, entre muchas más). Son graves y hasta irreversibles.

Para cerciorarse de esta situación. Él periódico el Diario señala que Copacabana es visitada por unos 500 turistas por día, atraídos por las playas y las aguas tranquilas del Lago más alto del mundo, el Titicaca. A este flujo de personas se suma la actividad de sus 4.696 habitantes locales, cuya concentración humana se refleja en el incremento de la basura, que alcanza a dos toneladas diarias.

Estos desechos, además de contaminar la ciudad están contaminando las aguas subterráneas y los afluentes del Lago Titicaca<sup>1</sup>.

En el mismo tema, el periódico la PRENSA señala que la gran afluencia de turistas seguramente produce importantes ingresos económicos; sin embargo esta centenaria población no cuenta, por ejemplo, con una óptima infraestructura urbana referida a los servicios de agua potable y alcantarillado, ni con un buen sistema de recolección de basura. Esto requiere de una atención especial de parte de las autoridades locales y del gobierno central<sup>2</sup>.

Según datos de la O.N.U., se estima que para el 2025 se duplicara el caudal de desechos que desagüen en la cuenca del lago Titicaca.

Por todo ello, la Municipalidad de Copacabana y las organizaciones sociales del lugar hacen grandes esfuerzos para cambiar la situación actual de los residuos sólidos de manera responsable y sostenible en el tiempo. A este mismo fin el presente trabajo de investigación trata de aportar elementos jurídicos para dar solución al problema de los residuos sólidos.

## **5. DELIMITACIÓN DE LA MONOGRAFÍA.**

Por aspectos de operatividad y viabilidad en la consulta de fuentes bibliográficas así como la ejecución del trabajo de campo, en la realización del estudio, se plantearan las siguientes delimitaciones:

### **5.1. Delimitación Temática.**

La investigación está delimitada en el área del Derecho Administrativo por tratarse de una Institución Pública y en el Derecho Municipal por tratarse de una norma de carácter municipal.

### **5.2. Delimitación Temporal.**

---

<sup>1</sup> PERIÓDICO EL DIARIO; En Copacabana la Higiene queda en Segundo Plano; La Paz; 19 de Agosto de 2011.

<sup>2</sup> PERIÓDICO LA PRENSA; Copacabana y el Problema de la Basura; La Paz; 24 de febrero de 2011.

El tiempo en el cual se realizara la investigación comprende las gestiones 2011 – 2012.

### **5.3. Delimitación Espacial.**

El espacio geográfico objeto de investigación es la Localidad de Copacabana. Ubicado en Primera Sección de la Provincia Maco Kapak del Departamento de La Paz.

## **6. BALANCE DE LA CUESTIÓN O MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.**

### **6.1. MARCO TEÓRICO.**

Tomando en cuenta el presente trabajo de investigación tendrá como bases fundamentales la corriente del positivismo jurídico, y la teoría de la administración.

#### **6.1.1. Teoría del Positivismo Jurídico.**

Sosteniendo que la única fuente de conocimiento es la percepción sensorial o la experiencia, corriente que se refiere al comportamiento del derecho en la sociedad, empleando en sus investigaciones métodos exclusivamente empíricos.

Al ser necesario lo escrito como fuente para elaborar un proyecto semejante y acorde a la realidad.

Porque además el derecho escrito, y como tal se convierte en un instrumento de la civilización para mejorar el orden social y económico por medio de un esfuerzo consciente y deliberado.

#### **6.1.2. Teoría de la Administración Pública.**

Pablo Dermisaki Peredo, nos dice que la administración pública *“es el conjunto de órganos administrativos que sirven al Estado para la realización de funciones y actividades destinadas a la provisión de obras, bienes y servicios a la sociedad”*.

## **6.2. MARCO HISTÓRICO.**

Desde el origen de la vida, el hombre ha utilizado los recursos naturales para asegurar su supervivencia y crear objetos que le ayudaran a prosperar dentro de un medio difícil y hostil. La población humana era por entonces muy escasa y los problemas medioambientales, inexistentes, pero el afán del hombre por progresar social y económicamente ha transformado la vida del planeta. La evolución de las culturas ha marcado el progreso de la humanidad.

Antiguamente, el hombre amparaba su subsistencia en el consumo y uso de recursos naturales. Los restos de su actividad se integraban rápidamente en la naturaleza y no fueron causa de problemas debido a la escasa población existente. A pesar de ello, aún pueden verse en muchas de las cuevas que habitaron los hombres del período neolítico, grandes montañas de conchas marinas y huesos de animales, únicos subproductos que la naturaleza no pudo asimilar.

La agricultura y la ganadería fueron liberando al hombre de la dependencia directa de los recursos naturales. Contar con el sustento sin tener que desplazarse para conseguirlo fue el origen de los asentamientos humanos y de las primitivas culturas, generalmente de carácter rural y agrícola. Durante siglos, estas sociedades consumieron alimentos de fácil descomposición y produjeron bienes duraderos basados en materias naturales como la madera, el barro, el cuero y las fibras textiles naturales. Los residuos que estos producen son fácilmente asimilables por el medio, pero la evolución que experimenta la humanidad hace que se inicie la extracción y transformación de elementos naturales con la utilización de la energía disponible.

Las culturas más evolucionadas surgieron a partir de la aparición de la metalurgia, la alfarería, y las incipientes producciones de productos químicos, el yeso, la cal, etc. En este momento las sociedades urbanas comienzan a tener dificultades para eliminar los residuos que producen, sobre todo donde las concentraciones urbanas son más importantes.

Existen múltiples referencias de los graves problemas que tenía la ciudad de Roma a consecuencia de los productos manufacturados que le llegaban de otras tierras, especialmente los restos de ánforas, envase usado para el transporte de todo tipo de productos, alimentos, vino y aceite. Una de las actuales colinas de Roma tuvo su origen en el inmenso vertedero que se destinó para estos residuos.

Los núcleos de menor dimensión y riqueza aún no tenían este tipo de problema medioambiental. El uso de los restos agrícolas y ganaderos como combustible o fertilizante, e incluso como alimento para los animales de granja, son prácticas de reciclaje comunes y sensatas de recuperación de residuos que aún pueden verse en pequeños núcleos agrícolas.

Los problemas para la eliminación de los residuos urbanos se agravan fundamentalmente al ir creciendo los núcleos de población y no disponer de sistemas de recogida ni de lugares adecuados para su almacenamiento.

La Edad Media podría ser característica de este período de la vida de la humanidad. Ciudades de tamaño considerable, carentes de las mínimas infraestructuras medioambientales, sociedades sin cultura, nula protección social y pobreza, distinguen la época. Los restos de los alimentos, los excrementos y los residuos de todo tipo acababan arrojados en las calles, generalmente sin pavimento, en los terrenos sin edificar y en las cercanías de las ciudades.

Los vertidos de residuos en los núcleos urbanos causaron una enorme proliferación de ratas, cuyas *pulgas xenopsylla cheapis*, provocaron durante años la peste bubónica. España estuvo azotada por esta plaga, algo más benigna que en Europa, donde murieron un tercio de sus habitantes, durante los siglos XIV, XV, XVI y XVII, siendo especialmente cruenta en este último.

Un buen ejemplo lo representa la ciudad de Sevilla, que empieza por ser escenario de una gran mortandad entre 1505 y 1510 y que llegó a acabar hasta

con el conde de Medina Sidonia, importante personaje, quien a pesar de las múltiples precauciones tomadas, pues "mandó quemar a su paso grandes cantidades de pastillas olorosas y numerosas cargas de romero y otras plantas aromáticas", no pudo escapar de la enfermedad. Después de un respiro entre 1510 y 1520, la ciudad sufre de nuevo el castigo de la peste hasta 1524.

Curiosamente, los esfuerzos de las autoridades se centraron más en curar la enfermedad que en conocer y profundizar en las posibles causas que originaban la epidemia. No obstante, ya en esos años se ve la necesidad de organizar, aunque de forma primaria, la gestión de los residuos producidos en las grandes ciudades con un enfoque básico de prevención y control de los vectores sanitarios.

Realmente, estas medidas no fueron desarrolladas con amplitud hasta finales del siglo XVIII e inicios del XIX, cuando llegaron desde Francia las nuevas tendencias higienistas desarrolladas gracias a los avances científicos y prácticos de la medicina. La política higienista se difundió por toda la Península, naciendo y aumentando las críticas a las actividades industriales dentro de las ciudades por considerarlas insalubres, y comenzando una amplia política de establecimiento de ordenanzas urbanas para reorganizar el espacio urbano, planificación de infraestructuras municipales, cementerios, construcción de redes de alcantarillado, abastecimiento de aguas, hospitales... Como consecuencia, las ciudades se vieron sometidas a profundas transformaciones urbanísticas con claros tintes higienistas: grandes avenidas, edificaciones con mayores servicios, importantes infraestructuras municipales, etc.

La visión medioambiental estaba limitada en aquellos tiempos a lo relacionado con la salud de los ciudadanos, pero algunos personajes propiciaron transformaciones fundamentales en las poblaciones españolas; hombres avanzados en sus ideas que abordaron tratamientos de conjunto de las ciudades con enfoques multidisciplinarios atrevidos y revolucionarios. Olavide en Sevilla, Jovellanos, que propuso a la Corona, leyes muy progresistas y que



afectaron a Madrid, Gijón y Bilbao, el arquitecto Pedro Manuel de Ugartemendia en San Sebastián, Sabatini en Madrid... Las normas que Sabatini dictó para la limpieza urbana lograron cambiar el aspecto externo de la ciudad en apenas cinco años. El programa comprendía dos operaciones básicas: el empedrado de las calles para facilitar su limpieza y la evacuación de las aguas menores y mayores, llamadas "inmundicia principal".

La revolución industrial y el progreso, con la utilización en gran escala de energía no renovable y la intensificación de la industria extractiva, causaron la explosión demográfica del país, y las ciudades tuvieron que abordar enormes crecimientos con un nuevo desequilibrio entre infraestructuras y necesidades. La gestión de los residuos seguía siendo muy primaria, limitándose a la retirada de los residuos urbanos de las calles de las ciudades y a su transporte fuera de ella. Durante estas épocas, los residuos no constituyeron un grave problema, ya que, al alejarlos de las ciudades, no presentaban especiales riesgos sanitarios. Los esfuerzos de las autoridades del siglo XIX se concentraron en el abastecimiento de agua potable en condiciones adecuadas de salubridad y a la depuración de las aguas residuales, origen de la fiebre amarilla, el cólera y el tifus, enfermedades consideradas como típicamente urbanas.

En el siglo XX, y especialmente en su segunda mitad, una vez paliadas las deficiencias más acuciantes y tras el desarrollo y asentamiento social de las ideas ecológicas que logran dar una visión más completa, real e integral de los problemas del ecosistema humano, es cuando los residuos surgen como un problema medioambiental de consideración. A ello también se suma el cambio de su composición, pues los residuos urbanos resultado de la alimentación pierden importancia en favor de nuevos productos como el vidrio, el papel, el cartón y los plásticos, muy utilizados como envases, campo que se ha desarrollado enormemente al amparo del gran avance experimentado por la comercialización, distribución y venta de los productos manufacturados. Otro factor fundamental ha sido el aumento en peso y, sobre todo, en volumen de la

producción de residuos, fruto del crecimiento de la renta per cápita y del consumismo, que ha impregnado a la sociedad en el principio de "usar y tirar".

### **3.2.1. Tendencias de Resolución al Problema.**

La gestión de los residuos sólidos urbanos ha tenido una evolución sencilla. La mayoría de residuos, con una composición de carácter orgánico, ha permitido su fácil asimilación por la naturaleza; por ello, ha sido tradicional sacarlos de las ciudades y confinarlos en áreas concretas de los alrededores, donde las poblaciones rurales han sabido reutilizar estos residuos como fertilizantes, combustibles e incluso alimentación del ganado. Por tanto, los servicios comunes de recogida y eliminación de residuos han sido inexistentes hasta que, hace pocos años, la proliferación de restos no orgánicos ha dificultado dichas recuperaciones.

### **6.3. MARCO CONCEPTUAL.**

**ALMACENAMIENTO:** Acción de retener temporalmente residuos, mientras no sean entregados al servicio de recolección diferenciado, para su posterior procesamiento, reutilización o reciclaje.

**APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS:** Toda acción cuyo objeto sea la reutilización o reciclaje de los mismos mediante procesos de compostaje, lombricultura entre otros.

**AREAS PUBLICAS:** Los espacios de convivencia y uso general de la población.

**BASURA:** Productos o materiales residuales provenientes de actividades cotidianas, domiciliarias, comerciales institucionales e industriales que no tiene valor alguno, no pueden ser reutilizados y/o reciclados.

**CONTAMINACION POR RESIDUOS SÓLIDOS:** La degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo o indirecto de la presencia o el manejo y disposición final inadecuada de los residuos sólidos.

**CONTENIDO RECICLABLE:** Se refiere a material o producto en cuya elaboración se utilizó materia prima susceptible de ser recuperada, reutilizado o procesada para convertirla en materia prima o productos útiles.

**EMVASE, EMBOLTURA O EMPAQUE:** Material en el que se conservan y transportan ciertos artículos de comercio.

**GENERADOR DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Toda persona natural colectiva, pública o privada, que como resultado de sus actividades produzca residuos sólidos.

**GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Es el conjunto de actividades como ser: generación, barrido, almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos de acuerdo con sus características, para la protección de la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente.

**MICROBASURAL:** Aquellas vías, áreas públicas, cunetas de drenaje pluvial a cielo abierto o riveras de ríos donde fueron arrojados clandestinamente residuos sólidos.

**PLANTA DE RECICLJE:** Comprende todos los terrenos, estructuras, obras y mejoras del terreno donde se procesan los materiales de los residuos sólidos.

**PREVENCIÓN:** Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgos.

**RECICLAJE:** Proceso que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea el mismo en el que fue generado u otro diferente.

**RECOLECCION:** Acción de recoger y trasladar los materiales de los residuos sólidos generados, al equipo destinado para transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reciclaje, rehúso, o a los sitios de disposición final.

**RECUPERACIÓN:** Proceso mediante el cual se rescata el material reciclable de la corriente de los residuos sólidos.

**REDUCCIÓN:** Acción y medidas para reducir la generación de residuos sólidos en el consumo y proceso de utilización o reparación.

**RECIDUOS BIODEGRADABLES:** Son materiales que pueden ser transformados por microorganismos.

**RESIDUOS COMERCIALES, DE SERVICIOS E INSTITUCIONALES:** Son los generados en las distintas actividades de comercio y de prestación de servicios; incluyen los residuos sólidos de instituciones públicas y privadas.

**RESIDUOS DOMICILIARIOS:** Son los residuos sólidos producto de actividades domésticas, que son adecuados por su tamaño para ser recogidos por los servicios municipales convencionales.

**RESIDUOS INDUSTRIALES ASIMILABLES A DOMICILIARIOS:** Son residuos que se producen prácticamente en todas las industrias y que por sus características pueden ser tratados conjuntamente con los residuos domiciliarios.

**RESIDUO ORGÁNICO:** Restos de animales y vegetales, susceptible para aprovechamiento.

**RESIDUO PELIGROSO:** Son aquellos que conllevan riesgo potencial al ser humano o al ambiente, por poseer cualquiera de las siguientes características: Corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad, bioinfecciosidad, radiactividad, reactividad y toxicidad, características que son determinados por la NB - 758

**RESIDUO SÓLIDO:** Material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción consumo, utilización o reparación, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en el proceso que generó que puede ser objeto de reutilización o reciclaje.

**REUTILIZACIÓN:** Acción de dar nuevo uso a un residuo sólido.

**TRATAMIENTO (RGRS):** Conjunto de operaciones o procesos, encaminadas a la transformación de los materiales de los residuos sólidos para el aprovechamiento de los recursos contenidos en ellos.

**VECTOR:** Organismo que pueda servir como vehículo transmisor de enfermedades a humanos o animales.

### **3.5. MARCO JURÍDICO.**

#### **3.4.1. La Constitución Política del Estado.**

Art. 283, El gobierno autónomo municipal está constituido por un Concejo Municipal con facultad deliberativa, fiscalizadora y legislativa. En el ámbito de sus competencias; y un órgano ejecutivo, presidido por la Alcaldesa o el Alcalde.

Art. 302 I. Son competencias exclusivas de los gobiernos municipales autónomos, en su jurisdicción: inc., 27. Aseo urbano, manejo y tratamiento de residuos sólidos en el marco de la política del Estado.

#### **6.4.2. Ley de Municipalidades, Ley N° 2028**

Art, 1 (objeto).- Tiene por objeto regular el régimen municipal, para eso, su ámbito de aplicación es la organización y atribuciones de la Municipalidad y del Gobierno Municipal, las normas nacionales sobre patrimonio de la nación, propiedad y dominio público y el Control social al Gobierno Municipal.

Art. 12, Determina que el concejo Municipal es la Máxima Autoridad del Gobierno Municipal: " constituye el órgano representativo, deliberante, normativo y fiscalizador de la gestión municipal... " asimismo en el Inciso No. 4 del mismo art., establece como atribución del concejo, " Dictar y Aprobar Ordenanzas como normas generales del municipio y resoluciones de orden interno administrativo del propio concejo".

#### **6.4.3. Ley del Medio Ambiente, Ley No. 1333.**

Artículo 1.- (objeto) la presente ley 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.

Art. 94.- Los Gobiernos Municipales reglamentaran en el ámbito de sus competencias, y establecen sanciones sobre las infracciones a las normas ambientales en relación al aseo urbano cometidas individual y colectivamente por personas naturales y/o jurídicas.

#### **6.4.4. Ley Marco de Autonomías y de Descentralización.**

Art. 34. Determina que el concejo municipal tiene *“la facultad deliberativa, fiscalizadora y legislativa en el ámbito de sus competencias”*

Art. 88. Parágrafo IV. Inciso 3. Los Gobiernos municipales autónomos: tienen como competencia a) Reglamentar y ejecutar el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos, en su jurisdicción.

#### **6.4.5. DS. Nº 24176 Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (RGRS),**

Art. 19.- Cada Alcaldía Municipal deberá contar con una unidad específica, o de preferencia con una entidad descentralizada, que se encargue de la gestión ambiental de residuos sólidos. Esta unidad específica o entidad descentralizada perseguirá el beneficio comunitario y no el lucro, sin que el concepto de beneficio comunitario admita la ineficiencia del servicio.

### **7. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA MONOGRAFÍA.**

El problema no es solamente como eliminar los residuos sólidos mas al contrario es instaurar una política de reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos, por los mismos habitantes por ello surge la interrogante.

¿Sera que con una adecuada reglamentación y el apoyo conjunto de la sociedad civil y sus autoridades del municipio de Copacabana, se pueda reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos?

### **8. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS.**

#### **8.4. Objetivo General.**

- Proponer, un reglamento para la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos en el municipio de Copacabana.

#### **8.5. Objetivos Específicos.**

- Conocer los efectos nocivos de los residuos sólidos.
- Establecer la clasificación de residuos sólidos
- Identificar los tipos de residuos sólidos
- Describir los residuos sólidos
- Conocer las consecuencias de la falta de un reglamento enmarcado dentro de la norma jurídica vigente.
- Analizar las causas y razones del crecimiento de los residuos sólidos.
- Revisar la legislación nacional respecto a los residuos sólidos
- Proponer una herramienta jurídica para que las instancias correspondientes del gobierno municipal de Copacabana, puedan diseñar la implementación de medidas para la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos.

## **9. ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN MONOGRÁFICA.**

### **6.1. Métodos a utilizarse en la Monografía.**

#### **6.1.1. Métodos Generales.**

Por las características del trabajo de investigación, la metodología seleccionada es.

- **Deductivo**, para establecer relación desde lo general a lo particular.
- **Inductivo**, para establecer la relación desde lo particular a lo general. Establece la relación "...que conduce de lo particular a lo general, de los hechos a la causa y al descubrimiento de leyes..."<sup>3</sup>.

#### **6.1.3. Métodos Específicos del Derecho.**

- **Teleológico**, en razón de inferir el interés jurídico protegido.
- **Dogmático**, para una correcta aplicación de la norma.

---

<sup>3</sup> MOSTAJO M. Max; Seminario Taller de Grado; Pág. 18.

- **Jurídico**, descubre los principios generales y las consecuencias de tales principios y su concordancia con la institución y las normas positiva, por lo que en la presente investigación nos da la posibilidad de “...interpretar, construir, sistematizar y comunicar el conocimiento jurídico...”<sup>4</sup>.

## 6.2. Técnicas a utilizarse en la Monografía.

“Las técnicas de investigación se refieren a los diferentes tipos de actuación, pericia o habilidad del investigador... utilizando instrumentos sistemáticamente organizados y estructurados...”<sup>5</sup>.

- **La Observación.-** Como sujeto participativo en los niveles descriptivo, explicativo, documental e investigativo de campo. La observación es “...un proceso deliberado de percepción dirigida a obtener informaciones sobre objetos y fenómenos de la realidad jurídica...”<sup>6</sup>.
- **La Entrevista.-** Para el caso de la metodología cualitativa nos ayudara a obtener las opiniones de los directos involucrados en la investigación. “...consistente en la conversación del entrevistador y entrevistada, para obtener información directa y personal cualitativamente...”<sup>7</sup>.
- **La Encuesta.-** Para el caso de la metodología cuantitativa, se utilizara la técnica de la encuesta, utilizándose un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, “...es una técnica que persigue conocer la opinión, posición de un sector de la población que es objeto de observación o muestra, está basado en una batería de preguntas escritas ordenada, lógica y coherentemente...”<sup>8</sup>.
- **Bibliográfica.-** Para el registro de los libros, textos, Leyes, páginas web, etc. Que nos ayuden con este trabajo investigativo.

---

<sup>4</sup> *Ibíd*em; Pág.170

<sup>5</sup> *Ibíd*em; Pág. 53

<sup>6</sup> MOSTAJO M. Max; Seminario Taller de Grado; Pág. 57

<sup>7</sup> *Ibíd*em; 58

<sup>8</sup> *Ibíd*em; Pág. 58



# **CAPÍTULO I**

## **EVALUACIÓN Y BALANCE DE LA CUESTIÓN**

## **2. MUNICIPIO DE COPACABANA.**

### **2.1. Datos Generales.**

#### **2.1.1. Ubicación Geográfica del Municipio de Copacabana.**

La Sección Municipal de Copacabana, perteneciente a la Provincia Manco Kapac, está situada al norte del departamento de La Paz – Bolivia, a una altura de 3.841 m.s.n.m, y a una distancia de 155 km. De la ciudad de La Paz, que es la sede de Gobierno y la ciudad más importante de Bolivia. El recorrido desde La Paz toma aproximadamente 3 horas y media por carretera asfaltada. Copacabana, casi es un paso obligatorio entre Cusco (Perú) y la ciudad de La Paz.

#### **2.1.2. Extensión.**

Según datos oficiales del Instituto Geográfico Militar, la Sección Municipal de Copacabana, tiene una extensión Territorial de 8.500 Kilómetros cuadrados aproximadamente.

#### **2.1.3. Base Legal de Creación.**

La Provincia Manco Kapac, fue creada mediante Decreto Supremo de 23 febrero de 1899 en la presidencia de Manuel Isidoro Belzu, con su Capital Copacabana que hoy es la primera sección.

#### **2.1.4. Límites Territoriales.**

El municipio de Copacabana, al ser la primera sección, es capital de la provincia Manco Kapac esta condición de ser capital conlleva que el municipio de Copacabana es el centro económico, político, jurídico y social de la provincia,

en consecuencia el municipio colinda al Norte, Este Oeste y Sur con todos los municipios de la provincia quedando en el centro geográfico.

#### **2.1.5. Población.**

La Población total del Municipio de Copacabana es de 25.000 habitantes y tiene 33 comunidades campesinas originarias. Copacabana es famosa en todo el país por sus celebraciones religiosas, su patrimonio cultural y sus fiestas tradicionales.

### **2.2. Principales Actividades Económicas.**

Entre las principales actividades económicas del municipio están el turismo, agricultura, pesca, ganadería y otros de menor ingreso económico.

#### **2.2.1. Turismo.**

El maravilloso Lago Titikaka, el entorno natural único y los numerosos sitios arqueológicos pre-incas e incas permiten la práctica de una multitud de actividades en un mundo aparte. El Lago Titikaka, vestigio de un antiguo mar interior, con una superficie de 8.500 km<sup>2</sup>, es considerado el lago navegable más alto del mundo. Llamado también “el lago del Puma de Piedra”, en el pasado jugaba un rol preponderante en las creencias andinas y era considerado como “isla mar” conectada con el océano, madre de todas las aguas. Todavía hoy, los residentes locales creen que el lago les provee de lluvia y distribuye el agua enviada por las divinidades de la montaña.

Peculiaridades que atraen a miles de turistas del interior y del exterior que buscan conocer las singularidades de Copacabana. Y en su paso produciendo ingresos económicos para los habitantes del municipio.

No obstante esta situación. El periódico el Diario en visita al lugar evidencia que, Copacabana es visitado en días ordinarios por un aproximado de 150 a

200 turistas que llegan a la playa y al menos 1.000 en días festivos, la demanda sanitaria es alta porque, según se pudo contabilizar, la relación de basureros y contenedores es de 1 en 5 cuadras a la redonda. Y muchos de los existentes están rotos y simplemente las personas no los utilizan.

A la venta de comidas y frutas en la playa, se suma la falta de depósitos de desechos, lo que hace que las personas que efectúan su descanso a orillas del Titicaca, boten sus desperdicios en vía pública<sup>9</sup>.

### **2.2.2. Agricultura.**

La producción de papa, haba, cebada, quinua y otros se constituyen en los principales productos que generan ingresos económicos para los habitantes que se dedican a la agricultura.

### **2.2.3. Pesca.**

La pesca, se constituye en otra de las actividades que generan ingresos económicos importantes para los habitantes del municipio de Copacabana siendo que el municipio se encuentra a orillas del lago Titicaca. No obstante esta situación la constante contaminación del lago provoca la disminución de la pesca causando serios daños en la economía de los habitantes.

### **2.2.4. Ganadería.**

Con la crianza de reces que cuando alcanzan el tamaño y el peso adecuado generan ingresos económicos importantes. Por otro lado la crianza de vacas lecheras genera ingresos económicos mensualmente toda vez que, los habitantes la venden en fábricas. Otro de las fuentes de recursos económicos es por la crianza de ovejas y otras especies de animales que económicamente tienen una importancia menor.

---

<sup>9</sup> PERIÓDICO EL DIARIO; En Copacabana la Higiene queda en Segundo Plano; La Paz 25 de Agosto de 2011.

# **CAPÍTULO II**

## **RESIDUOS SÓLIDOS.**

## 11. DEFINICIÓN.

El reglamento de gestión de residuos sólidos de la ley No. 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 nos permite usarlos nuevamente en el proceso que los genero, pero que pueden ser objeto de tratamiento y/o de reciclaje”*.

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 del desarrollo de la adecuada tecnología que recupera e integra al proceso de producción, o que se den circunstancias económicas que favorezcan la comercialización de los productos recuperados, tal es el caso cuando existe escases de materia prima como consecuencia de la limitación de los recursos naturales.



## 12. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN EL REGLAMENTO DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE.

Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos; Anexo A; cuadro No.1, de la Ley del Medio Ambiente No.1333.

### CLASIFICACIÓN BÁSICA DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN SU PROCEDENCIA Y NATURALEZA.

<b>A.</b>	RESIDUOS DOMICILIARIOS	
<b>B.</b>	RESIDUOS VOLUMINOSOS	
<b>C.</b>	RESIDUOS COMERCIALES DE SERVICIOS E INSTITUCIONALES	
<b>D.</b>	RESIDUOS PROCEDENTES DE LA LIMPIEZA DE ÁREAS PUBLICAS	
<b>E.</b>	RESIDUOS ESPECIALES	E.1. Vehículos y electrodomésticos desechados
		E.2. Neumáticos desechados
		E.3. Residuos sanitarios no peligrosos
		E.4. Animales muertos
		E.5. Escombros
		E.6. Jardinería
<b>F.</b>	RESIDUOS INDUSTRIALES ASIMILABLES A DOMICILIARIOS	
<b>G.</b>	RESTOS DE MATADEROS	
<b>H.</b>	LODOS	
<b>I.</b>	RESIDUOS AGRÍCOLAS, GANADEROS Y FORESTALES	
<b>J.</b>	RESIDUOS MINEROS Y METALÚRGICOS	
<b>k.</b>	RESIDUOS PELIGROSOS	

## 13. OTRAS CLASIFICACIONES.

Otra clasificación de los residuos sólidos es de la siguiente manera:

### 13.1. Residuos Sólidos Domésticos.

Residuos que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades domésticas realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento similar. Por ejemplo residuos de comida, papel, cartón,

plásticos, textiles, gomas, cueros, maderas, residuos de jardín, vidrios, cerámicas, cenizas, hojas de la calle, latas aluminio y metales féreos.

### **13.2. Residuos Sólidos Municipales.**

Residuos provenientes 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. Su gestión es responsabilidad de la municipalidad o de otra autoridad del gobierno. Sinónimo de basura y de desecho sólido.

### **13.3. Residuos Sólidos de Construcción y Demolición.**

Son residuos resultantes de las actividades de construcciones, demoliciones, remodelaciones, reparaciones de viviendas, edificios, mantención de pavimentos. Por ejemplo: piedras, hormigón ladrillos, maderas, etc.

### **13.4. Residuos Sólidos Especiales.**

Residuo sólido, que por su calidad, magnitud, volumen o peso puede presentar peligros y, por lo tanto, requiere un manejo especial. Por ejemplo; Electrodomésticos usados, como radios, televisores, pilas, baterías de automóviles, neumáticos, aceites residuales de automóviles, entre otros.

### **13.5. Residuos Sólidos Peligrosos.**

Son todos aquellos productos utilizados en las casas como productos de limpieza y aseo personal, mantenimiento de vehículos, viviendas y equipamientos urbanos, que se caracterizan por sus características corrosivas, inflamables, irritantes y venenosas.

### **13.6. Residuos Sólidos Industriales.**



Son residuos generados en actividades industriales, como resultado de los procesos de producción, mantenimiento de equipo e instalaciones y tratamiento y control de la contaminación.

#### **14. TIEMPO DE DESCOMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.**

Dentro de los materiales utilizados más comúnmente por el hombre son de materia inorgánica, no obstante que, su tiempo estimado de degradación es el siguiente:

Canillas de plástico (de paquetes de latas de aluminio):...	450 años.
Bolsas de plástico:.....	100 a 200 años.
Botella de vidrio: .....	4.000 años.
Calcetines de lana:.....	1 a 5 años.
Cascara de naranja: .....	6 meses.
Cascara de plátano: .....	2 a 10 días.
Cuerda: .....	3 a 14 meses.
Envases de leche: .....	100 años.
Estaca de madera: .....	2 a 3 años.
Estaca de madera pintada: .....	12 a 15 años.
Filtros de cigarrillos: .....	1 a 2 años.
Hierro: depende del tipo: .....	1 a varios millones.
Papel: .....	2 a 5 meses.
Pañuelos hechos de algodón: .....	1 a 5 meses.
Telas de nailon: .....	30 a 40 años.
Vasos de aislante térmico de polietileno: .....	500 a 1000 años.
Zapatos de cuero: .....	50 a 200 años.
Latas de Aluminio: aproximadamente.....	450 años.



## **15. COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.**

La composición de los residuos urbanos varía en función de tres factores, que son el nivel de vida de la población<sup>10</sup>, la actividad desarrollada por esta y la climatología propia de la región. Dependiendo de estos factores, se consumirán y se emplearán determinados productos que a la postre producirán los correspondientes residuos.

La composición de los residuos sólidos depende de la clase de los mismos:

### **15.1. Los de Materia Orgánica.**

Son 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.

### **15.2. Los de Materia Inorgánica.**

Son tipos de desperdicio de origen químico; latas, plásticos, hule, botellas, etc. que son de difícil biodegradación.

La diferencia entre estos dos tipos de materias está en que lo orgánico se descompone y vuelve a la tierra, en cambio lo inorgánico no se descompone y

---

<sup>10</sup> REVISTA BOLIVIANA ECOLÓGICA; Residuos Sólidos; LA Paz – Bolivia; 2011; pág.: 34

en muchos casos al descomponerse echan tóxicos a la tierra causando alteraciones en la misma.

## **16. MÉTODOS Y TRATAMIENTO PARA REDUCIR LOS RESIDUOS SÓLIDOS.**

El objetivo principal de la Gestión de Residuos Sólidos, es lograr reducir al mínimo la cantidad de desechos que son llevados a los vertederos municipales, mediante mecanismos como el reciclaje, el uso de desechos para la producción de energía, entre otros.

A continuación se realizará una descripción de los principales métodos y tratamientos de Reducción de Residuos Sólidos:

### **16.1. Vertederos.**

El empleo de vertederos son los métodos más utilizados debido a que fue uno de los primeros métodos utilizados para depositar los residuos sólidos. Estos consisten en huecos que deben ser impermeabilizados para evitar escurrimientos en la superficie del suelo. Deberá contar con canales para el drenaje de agua superficial y para la localización de tuberías destinadas a la recuperación del lixiviado.

El volumen del material depositado en un vertedero generalmente en un periodo de tiempo de un día, se denominan celdas, éstas están conformadas por los residuos sólidos y la materia que se requiere para cubrirlos consiste en la aplicación de 15 hasta 30 cm. de tierra o materiales alternativos, como compost en los frentes del trabajo del vertedero, al final de cada período de operación.



Fuente: [Http://Residuos solidos.com.bo/](http://Residuos solidos.com.bo/)

Un vertedero es considerado como controlado cuando se manejan los residuos bajo condiciones seguras y mediante monitoreos constantes.

Las características y factores que se tienen presentes para la instalación y buen mantenimiento del vertedero, son las mencionadas a continuación:

- Condiciones geológicas y geomorfológicas del terreno: el terreno debe de ser impermeable o impermeabilizado de forma artificial para evitar la contaminación de las aguas subterráneas por lixiviado, terreno en pendiente para recoger los lixiviados y transportarlos a estanques de recogida.
- Condiciones climatológicas: se debe de escoger una ubicación donde existan tasas de precipitación bajas y elevada evapotranspiración para reducir de este modo la producción de lixiviados.
- Instalación de puntos de salida de gases: se necesita tomar esta medida para facilitar la salida de los gases que se producen durante los procesos de descomposición.
- Recubrimiento con capas de tierra: se realiza este proceso en todos aquellos vertederos en los que sea posible, para posteriormente favorecer el crecimiento de vegetación autónoma, lo que haría disminuir el impacto paisajístico.

- Accesos para el paso de vehículos: también se debe de construir una valla que impida el paso de personas y animales.
- Transcurrido un cierto tiempo y concluidas las actividades en el vertedero por alcanzar su máxima capacidad, se procede a la clausura y sellado, para posteriormente reforestar y restaurar la zona de modo que esta pueda ser empleada para otros usos<sup>11</sup>.

Sin embargo, en la actualidad, los vertederos son catalogados como incontrolados, porque acumulan residuos sin ningún tipo de control ocasionando graves problemas medioambientales (alteración del paisaje, malos olores, contaminación del suelo, del agua y del aire) y de salud, enfermedades transmitidas por roedores o insectos), al carecer de los controles adecuados.

## **16.2. La Incineración.**

La incineración, es convertir los residuos sólidos en un material no peligroso, estable, tanto química como microbiológicamente, y con un peso y volumen menor, porque a través de esta técnica los residuos se convierten en cenizas.

Este método en su proceso es higiénico. La reducción de volumen de los residuos es de 10 a 1, o aún más, proporción considerablemente mayor de lo que puede lograr cualquier otra forma de disposición. El peso de la basura convertida en ceniza seca se reduce aproximadamente al 30% de su peso original.

Los productos resultantes de la incineración deben de tener previsto su tratamiento, gestión y disposición final. Durante el proceso de combustión que se realiza en las plantas incineradoras se liberan grandes cantidades de energía, la cual puede llegar a ser aprovechada para generar energía eléctrica. Sin embargo, los gases que emanan de este proceso de incineración contaminan la atmosfera, además la introducción de metales pesados en la

---

<sup>11</sup> *Ibidem*; Pág.: 35

atmosfera, es un problema muy serio que puede causar daños al sistema nervioso<sup>12</sup>.

“El fuego, que es el medio de destrucción más antiguo, está considerado también como el más expeditivo. Sus méritos aparentes no se limitan a esto. Si no que era considerado como agente de purificación mítica, se le atribuyen todas las virtudes higiénicas y sanitarias. Si agregamos a ello que los incineradores destruyen cantidades enormes de residuos sólidos en un espacio muy pequeño, y que en estos últimos años, se han beneficiado de notables perfeccionamientos técnicos, se comprende el entusiasmo de numerosas municipios que ni siquiera dudan en implantar las instalaciones a proximidad inmediata de la ciudad, como se haría con cualquier industria.

Pero al igual que el vertedero, controlado o no la incineración interrumpe el ciclo vital al destruir los residuos en vez de volverlos a emplear. Más aun, transforma algunas materias reutilizables en cenizas, escorias y emanaciones no utilizables y nocivas, lo que constituye una operación negativa irreversible.

Finalmente, no hace más que desplazar el problema, puesto que deja de subsistir del 30% al 50% del peso de los residuos que se quieren eliminar. Dichas cenizas y escorias deben ser depositadas en algún sitio, por lo que la incineración supone, también la existencia de un vertedero”<sup>13</sup>.

Por otra parte, desde un punto de vista higiénico y sanitario, se observara que las altas chimeneas de las incineraciones emiten en el aire polvos, compuestos nitrogenados, azufres, ácido clorhídrico, así como otras muchas substancias que solo recientemente fueron descubiertas merced a nuevas técnicas de análisis.

Esas emisiones de humo no constituyen la sola causa de contaminación de la que puede acusarse a la incineración: hay que tener en cuenta, además, las cenizas que abandona. Estas contienen grandes cantidades de substancias

---

<sup>12</sup> *Ibidem*; Pág.: 38

<sup>13</sup> Organización Mundial de la Salud, Gobierno de Bolivia; Programa para el Establecimiento de Prioridades de Inversión y Realización de Estudios para Proyectos en el Sector de Saneamiento Básico Ambiental en Centros urbanos de Bolivia, Informe ; La Paz – Bolivia; 1998; Pág. 18.

solubles, que las aguas de lluvia harán circular contaminando así las capas frías.

Finalmente, desde el punto de vista económico los incineradores requieren gastos de inversión y de explotación elevados.



Fuente: <http://www.medioambiente.com>

### *PLANTA DE INCINERACIÓN EN ALEMANIA.*

#### **16.3. Bioconversión o Compostaje.**

*“La Bioconversión, o el compostaje se definen como la degradación bioquímica de la materia orgánica fermentable (restos de alimento, vegetales, desechos de jardín, etc.) para convertirla en compost”<sup>14</sup>.*

Se puede decir que el compost es un material que se obtiene de la acción microbiana controlada, donde se utilizan los desechos orgánicos como materia prima. Que puede ser utilizada en la agricultura (en invernaderos para productos de hortalizas, flores de árboles con ahorro de abonos químicos) y el de menor calidad como enriquecedor de sustancias orgánicas para terrenos erosionados.

El proceso de compostaje consta de tres etapas, a lo largo de las cuales se consume materia orgánica y glúcido, y se desprende dióxido de carbono y carbono, favoreciendo de este modo la generación de los materiales húmicos:

---

<sup>14</sup> Nardo de Mario; El Planeta de los Desechos; (Fundación Simón y Patiño) Costa Rica; 1999; Pág. 84.

- Etapa de latencia y crecimiento: tiene una extensión temporal de dos días y se caracteriza por producirse un crecimiento de los microorganismos presentes en los residuos.
- Etapa termófila: dependiendo del producto del que se parte y de las condiciones ambientales, puede durar entre una semana y dos meses. Durante esta etapa se produce una gran actividad bacteriana a temperaturas de 50 °C o 70 °C que facilita la eliminación de organismos indeseados, como los patógenos o las larvas, y la estabilización de la materia orgánica.
- Etapa de maduración: la acción bacteriana decae en esta parte del proceso para dejar paso a la acción fúngica, con la que prosigue el proceso de descomposición. En esta fase se generan diversos compuestos, entre los que se encuentran vitaminas y antibióticos.

Al agregar materia orgánica tratada y compost al suelo se obtiene las siguientes ventajas:

- Mejora de las propiedades físicas del suelo, al facilitar su arado; hace que el suelo sea más poroso y mas airado, mejora también su capacidad de absorber el agua.
- Mejora de la actividad biológica del suelo; así como el crecimiento de los raíces.
- Reduce la lixiviación del nitrógeno y el fosforo, solubles que se usan como fertilizantes.

*No obstante estos beneficios del compost. En Bolivia más de la mitad de los desechos sólidos con materia orgánica, que puede ser transformado en compost, siendo su principal aplicación, como abono para la agricultura y como*



*enriquecedor de terrenos erosionados, pero están siendo desperdiciados o mal manejados<sup>15</sup>.*

Por ejemplo, los residuos del jardín pueden compactarse y emplearse como fertilizante. Para fabricar abono orgánico se disponen por capas en un cajón, sin apretarlos demasiado con el fin de que el aire pueda circular. Se añade nitrógeno a la pila en forma de estiércol, serrín o plantas, para generar calor. El calor facilita la putrefacción y elimina los organismos no deseados. Después de humedecer la pila, se tapa. El calor se va acumulando y los residuos se descomponen convirtiéndose en abono orgánico rico en nutrientes, que después se emplea como fertilizante<sup>16</sup>.

Por todos estos aspectos es importante tomar en cuenta este método de reducción de los residuos sólidos orgánicos.

#### **16.4. Tecnología de Residuo Cero.**

La tecnología de Residuo Cero, consiste en transformar los residuos sólidos en materiales de construcción, pavimentación y otras utilidades.

Se preseleccionan según su composición. Por un lado, se apartan para su reciclado metales, aluminio, vidrios, papel, cartón, plásticos, y por el otro, aquellos Residuos Sólidos Urbanos susceptibles de ser transformados en materiales de construcción (orgánicos, escombros, maderas, gomas, etc.), mediante el método de solidificación y estabilización de residuos. La solidificación y estabilización se logra aplicando el sistema denominado micro encapsulado. Este último consiste en mezclar, amasar, moldear y conformar los R.S.U. no reciclables con un aglomerante que actúa como confinador a través de un proceso adecuado. Al producto obtenido mediante este proceso se lo

---

<sup>15</sup> Ibidem; Pág.: 40

<sup>16</sup> Microsoft Encarta 2009.

denomina “Compound”. El mismo tiene igual o mejores características que sus similares para la obtención de materiales de construcción y a un costo menor.

Actualmente sin ir más lejos, este procedimiento es utilizado en Argentina por la empresa E Compound, que se dedica a obtener un material denominado Compound, que constituye un insumo para la producción de materiales de construcción: ladrillos, bloques, pavimentos, cordones de vereda, etc.



Fuente: <http://www.reduccion, rehuso y reciclaje de los residuos sólidos.com>.

Por la descripción precedente sobre los métodos de tratamiento de los residuos sólidos, se infiere que estos métodos tienen más desventajas que ventajas por ello surge la necesidad de un gestión de residuos sólidos mediante la separación en base a la composición de los mismos. Para tratarlos en diferencia a fin de lograr la reutilización de los residuos sólidos como ya se hace en Argentina.

## **17. RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA.**

Actualmente en Bolivia, principalmente en las ciudades más grandes como Santa Cruz, La Paz y Cochabamba la producción de Residuos Sólidos se ha incrementado notoriamente, debido a que va de la mano con el crecimiento poblacional y económico.

Actualmente en Santa Cruz se producen aproximadamente 800 toneladas de basura al día, Residuos que son transportados al relleno sanitario de Normandía, ubicado en camino a la localidad del Paurito, este relleno tiene una proyección de vida útil de 15 años, siendo que empezó a funcionar en 1992, lo que indica que debería funcionar sin problemas hasta el 2011, sin embargo han surgido diversas complicaciones, como:

- Quejas de los vecinos al Relleno, por los malos olores nauseabundos.
- Contaminación del agua de la zona, provocando, enfermedades e infecciones en niños y mayores de edad.
- Aparición de brotes del dengue.
- Ambiente insalubre y muy deteriorado.

Las principales razones por las que los habitantes de las zonas aledañas al relleno sanitario de Normandía, presentan muchos cuadros de insalubridad, es porque no se está cumpliendo la Norma Boliviana de Residuos Sólidos y la Ley del Medio Ambiente, que se tomaron en cuenta para el desarrollo de Normandía, especialmente en el punto que exige que no debe existir asentamiento humano mil metros antes del vertedero.

Según el artículo, del periódico El Deber hasta el 2008 había 25 urbanizaciones que prácticamente están asentadas a los pies de Normandía<sup>17</sup>.

Por otro lado en Cochabamba, según un artículo publicado por Los Tiempos el 11 de Marzo del 2011 años, Cochabamba produce 400 Toneladas de basura al

---

<sup>17</sup> PERIÓDICO EL DEBER; El Peligro de los Residuos Sólidos; La Paz; 08 de Junio 2008.

día, los mismos que son recogidos y depositados sin ningún tipo de tratamiento en el botadero de K'araK'ara ubicado en la Zona Sur, constituyéndose en una fuente de contaminación alarmante para el sector y el Valle Bajo que recibe las aguas contaminadas por los lixiviados de este botadero en las aguas del Río La Tamborada<sup>18</sup>.

En Marzo se cumplían tres meses de cumplirse el plazo para el cierre del botadero de K'araK'ara, sin embargo, según, el reportaje de Bolivia Informa, se encuentran charcos de líquidos de desecho en ebullición, computadoras, llantas viejas, residuos hospitalarios y ropa inadecuada de los trabajadores, son algunas de las deficiencias encontradas en el proceso de cierre técnico<sup>19</sup>.

Finalmente entre la ciudad de La Paz y El Alto, se genera un promedio de 830 toneladas de basura por día, toda la basura de la ciudad de La Paz es enviada al relleno sanitario de Alpacoma, que se encuentra funcionando desde el año 2004. Según el periódico El Diario, la cantidad de basura generada ha hecho colapsar los rellenos sanitarios, dejando en interrogante, que pasará con la basura, en los próximos años<sup>20</sup>.

### **17.1. Datos Estadísticos.**

Se tomó como base los departamentos de la zona central El Alto, La Paz, Cochabamba y San Cruz<sup>21</sup>.

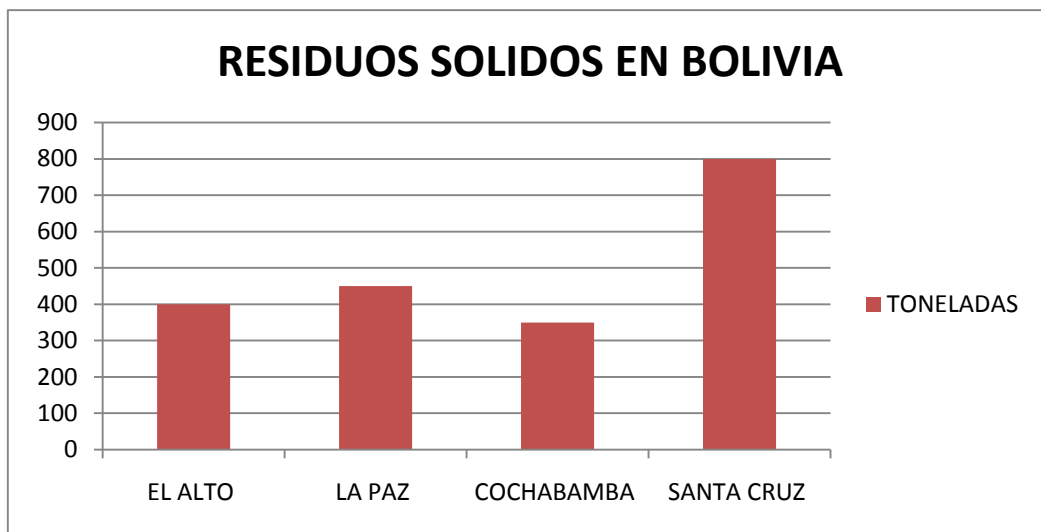
---

<sup>18</sup> PERIÓDICO TIEMPOS; La Basura; La Paz; 11 de Marzo 2011.

<sup>19</sup> REPORTAJE DE BOLIVIA INFORMA; La Contaminación de los Residuos Sólidos; 27 de enero de 2010.

<sup>20</sup> PERIÓDICO EL DIARIO; Los Residuos Sólidos Colapsan en la Ciudad de La Paz y El Alto; La Paz; 15 de febrero de 2010.

<sup>21</sup> REVISTA BOLIVIANA ECOLÓGICA; Residuos Sólidos; LA Paz – Bolivia; 2011; pág.; 45.



*Fuente: Revista Ecológica Boliviana.*

A pesar de las falencias mencionadas anteriormente, existen varias propuestas y proyectos que buscan dar una solución a la creciente cantidad de basura, que no tendrá espacio en los Rellenos Sanitarios de nuestras ciudades<sup>22</sup>.

## 18. LEGISLACIÓN COMPARADA.

Análisis comparativo entre La legislación Europea y la legislación latinoamericana para conocer la inclinación de nuestro país.

### 8.1. La Legislación Europea.

La eliminación de desechos en rellenos sanitarios es la opción que se utiliza como último recurso, toda vez que, de acuerdo con las “estrategias europeas de desechos” (1996 - 2001), establecida por la resolución tomada por el concejo de la Unión Europea en Diciembre de 1996, las limitaciones de espacio y los costos en incremento de los rellenos sanitarios fueron los factores que ayudan a determinar la nueva jerarquía de estrategia para desechos, comenzando con la prevención continuando con el reciclaje, la recuperación de energía y la simple incineración y por último los rellenos sanitarios. Las normas

<sup>22</sup> *Ibíd.*, pág.46

para rellenos sanitarios resultaran a la larga el incremento del uso de la incineración.

#### **18.1.1. En Europa Occidental.**

Se han propuesto normas que prohíben eliminar materia biodegradable en los rellenos sanitarios y por lo tanto deberían incrementar el uso de tratamientos alternativos y las opciones de eliminación tales como, la reducción de desechos, la incineración, el compostaje y el reciclaje.

#### **18.1.2. Los Países de Europa del Norte.**

Incluyendo Dinamarca, Suecia, los Países Bajos, Austria y Alemania, prohibieron la eliminación de desechos biodegradables en rellenos sanitarios.

### **18.2. Legislación Latinoamericana.**

La comparación de la legislación latinoamericana con la legislación europea, resulta importante porque se conoce los diferentes métodos de reducción, reciclaje y reutilización de los residuos sólidos.

#### **18.2.1. México.**

La Ley de Prevención de la contaminación del suelo, en su Cap. V. de los Residuos Sólidos Municipales, Domésticos o Urbanos, es la norma que regula el manejo y disposición de los desechos.

Para esta ley, los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir y evitar: La contaminación del suelo; las alteraciones nocivas en el proceso biológico del suelo; las alteraciones nocivas en el proceso biológico del suelo; las alteraciones en el suelo que alteren su aprovechamiento, uso o explotación y por ultimo riesgos y problemas de salud.

Prohíbe juntar o mezclar residuos peligrosos o potencialmente peligrosos con los residuos sólidos municipales, domésticos o urbanos.

Con respecto a la educación sobre la contaminación la ley mexicana fomenta a que las asociaciones, colegios de profesionales y cámaras de la industria, del comercio y otros organismos afines, orienten a sus miembros sobre el uso de métodos y tecnologías que reduzcan la generación de residuos y la contaminación del suelo y aseguren su conservación y aprovechamiento racional; y promover estudios e investigaciones encaminados a generar conocimientos y tecnologías que permitan la prevención y control de la contaminación del suelo y su aprovechamiento racional, así como el conocimiento de los efectos en el medio ambiente y en la salud.

#### **18.2.2. La Legislación Venezolana.**

Norma el manejo de los desechos sólidos de origen doméstico, comercial e industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean peligrosos. Tiene por objeto regular las operaciones del manejo de desechos de origen doméstico, comercial e industrial o de cualquier otra naturaleza siempre que no sean peligrosos, con el fin de evitar riesgos a la salud y al ambiente.

Los desechos sólidos objeto de este decreto deben ser depositados, almacenados, recolectados, transportados, recuperados, reutilizados, procesados, reciclados, aprovechados y dispuestos finalmente, de manera tal que se prevengan y controlen deterioros a la salud y al ambiente.

La gestión de todas las actividades relativas al manejo de residuos sólidos corresponde a las municipalidades, quienes en uso de sus atribuciones legales podrán desarrollar la normativa complementaria de este decreto más adecuada a sus intereses locales.

### **19. LEGISLACIÓN BOLIVIANA VIGENTE QUE TRATA LOS RESIDUOS SÓLIDOS.**

Para realizar un adecuado análisis del marco normativo sobre los residuos sólidos se hace una retrospectiva del derecho ambiental a fin de tener suficientes elementos para proponer un reglamento.

El derecho ambiental apareció en las comunidades primitivas, en las que se tenía una clara idea de la relación entre el hombre y la naturaleza. Sin embargo el progresivo dominio del hombre sobre la naturaleza ocasiono que esta relación se rompiera por lo que la humanidad busco como subsanar esta relación y una de las formas es mediante las normas jurídicas.

En la era del capitalismo surgen nuevas ideas como por ejemplo el derecho del capitalismo<sup>23</sup>. Que tenía por principios "El ser dueño de su persona, contar con bienes para satisfacer sus necesidades y poder disponer en su interés de su propia persona". Considerados necesarios y suficientes para el hombre, hizo de la libertad económica uno de los pilares fundamentales generalizando la propiedad privada, permitiendo a los particulares la apropiación de las cosas de la naturaleza y además. Un uso y disposición arbitrarios de ellas, a manera de un derecho absoluto. (Brañes, 1994; Pág.: 37).

Por otro lado, en esa misma época se generan nuevas perspectivas para la protección de los elementos ambientales. Estableciéndose principios que en la práctica son el centro del derecho ambiental vigente.

El Derecho Ambiental, como es conocido actualmente, surgió en la década de los setenta, al darse la revolución verde que propugno la importancia del medio ambiente en relación a las actividades del hombre, debiendo este preservarlo como un derecho de las generaciones futuras.

Principios que son adoptados por Bolivia, al traducirse en sus normativas vigentes, empezando por la Constitución Política del Estado hasta llegar a la

---

<sup>23</sup> El Termino Derecho del Capitalismo ha sido utilizado por el especialista Raul Brañes en su obra "Manual de Derecho Ambiental Mexicano " *como una tendencia Ideológica que se define como el régimen económico fundado en el predominio del capital como elemento de producción y creador de riqueza, en el que priman los intereses individuales sobre los intereses colectivos.*



norma más específica. A efectos de contribuir en la protección del medio ambiente al ser un derecho de las generaciones futuras.

### **19.1. Constitución Política del Estado.**

En el Artículo 9, Son fines y funciones esenciales del Estado, entre otros la conservación del medio ambiente, para el bienestar de las generaciones actuales y futuras.

Artículo 33. Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente. Y para hacer valer este derecho, el Artículo 34. Señala que, Cualquier persona, a título individual o en representación de una colectividad, está facultada para ejercitar las acciones legales en defensa del derecho al medio ambiente, sin perjuicio de la obligación de las instituciones públicas de actuar de oficio frente a los atentados contra el medio ambiente.

**TÍTULO II; MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES, TIERRA Y TERRITORIO; CAPÍTULO PRIMERO MEDIO AMBIENTE; Artículo 342.** Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente.

Artículo 343. La población tiene derecho a la participación en la gestión ambiental, a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente.

Artículo 344. I. Se prohíbe la fabricación y uso de armas químicas, biológicas y nucleares en el territorio boliviano, así como la internación, tránsito y depósito de residuos nucleares y desechos tóxicos.

II. El Estado regulará la internación, producción, comercialización y empleo de técnicas, métodos, insumos y sustancias que afecten a la salud y al medio ambiente.

Artículo 345. Las políticas de gestión ambiental se basarán en:

1. La planificación y gestión participativas, con control social.
2. La aplicación de los sistemas de evaluación de impacto ambiental y el control de calidad ambiental, sin excepción y de manera transversal a toda actividad de producción de bienes y servicios que use, transforme o afecte a los recursos naturales y al medio ambiente.
3. La responsabilidad por ejecución de toda actividad que produzca daños medioambientales y su sanción civil, penal y administrativa por incumplimiento de las normas de protección del medio ambiente.

Artículo 346. El patrimonio natural es de interés público y de carácter estratégico para el desarrollo sustentable del país. Su conservación y aprovechamiento para beneficio de la población será responsabilidad y atribución exclusiva del Estado, y no comprometerá la soberanía sobre los recursos naturales. La ley establecerá los principios y disposiciones para su gestión.

Artículo 347. I. El Estado y la sociedad promoverán la mitigación de los efectos nocivos al medio ambiente, y de los pasivos ambientales que afectan al país. Se declara la responsabilidad por los daños ambientales históricos y la imprescriptibilidad de los delitos ambientales.

II. Quienes realicen actividades de impacto sobre el medio ambiente deberán, en todas las etapas de la producción, evitar, minimizar, mitigar, remediar, reparar y resarcir los daños que se ocasionen al medio ambiente y a la salud de las personas, y establecerán las medidas de seguridad necesarias para neutralizar los efectos posibles de los pasivos ambientales.

La C.P.E. en sus artículos 342 al 347 establece un trabajo conjunto entre el estado y la sociedad civil para la protección del medio ambiente y recursos naturales. Enfoque importante para crear responsabilidad en las personas. y tomar conciencia de los riesgos que conlleva la destrucción de la madre tierra.

## **19.2. Ley de Municipalidades.**

En el Art.- 5 – Inc. 4), una de las finalidades del gobierno municipal es el de preservar, en lo que corresponda, el medio ambiente y los ecosistemas del Municipio, contribuyendo a la ocupación racional del territorio y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Artículo 6. El Gobierno Municipal ejerce su jurisdicción y competencia en el área geográfica correspondiente a la sección de provincia respectiva. Jurisdicción y competencia que se materializa dentro el ámbito medio ambiental en el Art. 8 (competencias) parágrafo I. En materia de desarrollo humano sostenible. Núm.1. Planificar y promover el desarrollo humano sostenible en el ámbito urbano y rural del Municipio, de conformidad con las normas de la planificación participativa municipal. Núm. 6. Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y los recursos naturales, fauna silvestre y animales ecológicos. Núm. 13. Promover e incentivar el turismo en el marco de las políticas y estrategias nacionales y departamentales. Y principalmente dentro de su municipio con diferentes estrategias entre los más importantes esta los servicios básicos a fin de lograr de dar comodidad confort a los visitantes tanto del interior como del exterior. Este aspecto de los servicios básicos también involucra una ciudad o lugar libre de residuos sólidos mediante la gestión permanente de los desechos o basura.

En resumen los gobiernos municipales, mediante el cumplimiento de políticas de carácter nacional sobre la protección al medio ambiente, reglamento dentro su jurisdicción diferentes aspectos para cumplir con las políticas de carácter nacional. Labor fundamental, porque, al cumplir con estado central también está

cumpliendo con su municipio al satisfacer las necesidades más importantes de su población al que representa.

El sustento legal concreto del manejo de los residuos sólidos esta en el artículo 8; párrafo V. EN MATERIA DE SERVICIOS; núm. 3. Que a la letra dice. Regular, fiscalizar y administrar directamente, cuando corresponda, los servicios de aseo, manejo y tratamiento de los residuos sólidos. La competencia precedente implica la reducción, reciclaje y reutilización de los residuos sólidos dentro el marco de las normas nacionales.

### **19.3. Ley del Medio Ambiente No. 1333.**

Establece en su Art. 1. 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.

En el artículo 3.- para el Estado. El medio ambiente y los recursos naturales constituyen patrimonio de la nación, su protección y aprovechamiento se encuentran regidos por ley y son de orden público. Artículo 5. La política del medio ambiente debe contribuir a mejorar la calidad de vida de la población.

Ley 1333 de medio ambiente, es una ley general sobre la protección del medio ambiente, pero de manera específica revisaremos los reglamentos sobre los residuos sólidos porque reglamentando la gestión de los residuos sólidos estaremos dando un paso en la protección del medio ambiente.

### **19.4. Los Reglamentos de la Ley de Medio Ambiente.**

Aprobados mediante, Decreto Supremo No. 24176 del año 1995. Los mismos regulan los siguientes ámbitos:

#### **19.4.1. Reglamento General de Gestión Ambiental.**

Este reglamento es de carácter general, al regula aspectos que no están específicamente establecidos en otros reglamentos como: la Información Ambiental, los instrumentos normativos de la Gestión Ambiental, entre los que se encuentran los instrumentos de Regulación Directa de Alcance General y de Alcance Particular, como la ficha ambiental, el estudio de evaluación de impacto ambiental, las auditorías ambientales, licencias y permisos ambientales, la planificación ambiental, la participación ciudadana, las infracciones y sanciones administrativas y los delitos ambientales y sus procedimientos.

#### **19.4.2. Reglamento de Prevención y Control Ambiental.**

Este reglamento regula el procedimiento para la obtención de Licencias Ambientales para actividades nuevas y existentes.

Este reglamento establece cuatro categorías para la identificación del impacto ambiental, además de criterios que permiten determinar a qué categoría pertenecen las diversas actividades y cuales necesitan contar con un Estudio de evaluación del impacto ambiental (EEIA).

#### **19.4.3. Reglamento en materia de Contaminación Atmosférica<sup>24</sup>.**

Este reglamento regula la calidad de aire y las emisiones a la atmosfera que pueden ser causadas tanto de fuentes fijas<sup>25</sup>, móviles<sup>26</sup>, nuevas y existentes. Regula el control de cualquier actividad que puede causar sobre este recurso natural un efecto nocivo.

---

<sup>24</sup> La contaminación cuenta con dos definiciones, una legal que la entiende como "La introducción de elementos nocivos en los recursos naturales ya sea este sólido, líquido o gaseoso que traigan como consecuencia la presencia de elementos ajenos a la naturaleza de dichos recursos y que salgan del máximo permisible de sus características propias".

La definición técnica de contaminación es el 'Fenómeno derivado del gran desarrollo industrial y urbano por el que el ambiente natural queda alterado por los productos residuales con consecuencias molestas y nocivas para la vida vegetal, animal y humana' (Enciclopedia PAL., 1976).

<sup>25</sup> Se define como fuente fija a toda instalación o actividad establecida en solo lugar o área, que desarrolle operaciones o procesos industriales, comerciales y/o servicios que emiten contaminaciones a la atmosfera.

<sup>26</sup> Dentro de las fuentes móviles están catalogados los vehículos automotores, ferroviarios, aviones que puedan emitir contaminantes a la atmosfera.

Regula a su vez, la calidad de los combustibles, la evaluación y control de la contaminación atmosférica en interiores y la planificación urbana industrial.

#### **19.4.4. Reglamento en materia de Contaminación Hídrica.**

Previene la contaminación haciendo una clasificación de los cuerpos de agua. Regula los servicios municipales y cooperativas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, descarga de afluentes en cuerpos de agua, descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado, monitoreo, evaluación, prevención, protección y conservación de la calidad hídrica, los sistemas de tratamiento, la conservación de las aguas subterráneas y la contaminación de cuencas de curso sucesivo.

En su Art. 34 este reglamento establece aquellos elementos que requieren de un estudio previo a su utilización por considerarse contaminantes de los recursos hídricos, cualquiera sea su clasificación, como aguas subterráneas, cuencas de curso sucesivo, etc.

#### **19.4.5. Reglamento Para Actividades con Sustancias Peligrosas.**

Regula el manejo de las sustancias peligrosas que comprenden actividades interconectadas o individuales como la generación, optimización, transporte, almacenamiento, tratamiento y confinamiento.

En este reglamento se considera sustancias peligrosas a las que presentan o conllevan, entre otras las siguientes características intrínsecas; corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad o bioinfecciosidad, reactividad y toxicidad de cuerpo a pruebas standard.

Entre las actividades que regula el uso que se hace de sustancias peligrosas, están las siguientes: las actividades tecnológicas, químicas, hidrocarburíferas en todos sus derivados.

#### **19.4.6. Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.**

Este reglamento regula la generación de residuos sólidos, el almacenamiento, el barrido de áreas públicas, la recolección, el transporte, las estaciones de transferencia y el tratamiento.

Además, clasifica los residuos sólidos según su procedencia y naturaleza en residuos domiciliarios, voluminosos, comerciales, de servicio e institucionales, procedentes de la limpieza de áreas públicas, industriales asimilables a domiciliarios, restos de mataderos, lodos, agrícolas, ganaderos, forestales, mineros, metalúrgicos y peligrosos.

Por otra parte, clasifica como residuos especiales a: vehículos, electrodomésticos desechados, neumáticos desechados, residuos sólidos sanitarios no peligrosos, animales muertos, escombros y residuos de jardinería.

Asimismo regula la generación de basura, tanto por personas particulares como por instituciones empresas y, por último, la efectividad del reciclaje<sup>27</sup>.

#### **19.5. La Ley No. 3525 de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria Ecológica. 19 de oct. 2006**

Tiene por objeto regular, promover y fortalecer sosteniblemente el desarrollo de la producción agropecuaria y ecológica en Bolivia, la misma se basa en el principio que para la lucha contra el hambre en el mundo no solo basta producir más alimentos sino que estos sean de calidad, inocuos para la salud humana y biodiversidad, asimismo sean accesibles y estén al alcance de todos los seres humanos: y los procesos de producción no deberán causar impacto negativo o dañar el medio ambiente.

En su artículo 2 párrafo III establece las fases de producción, industrialización de citado proceso de producción, eliminan el ante durante y post de todo tipo de insumos sintéticos, manipuleo de genomas, productos e insumos transgénicos

---

<sup>27</sup> El reglamento de gestión de residuos sólidos define como reciclaje al proceso un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o consumo ya sea el mismo en que fue generado u otro diferente.

u otros que dañen en el medio ambiente, la salud humana o arriesguen la misma.

En este Reglamento, se describe el modo de Almacenamiento, recolección, Transporte, transferencia, Tratamiento y Disposición final. En el Art. 70 se indica que todos los Residuos que no sean reutilizados, reciclados o aprovechados, deberá llevarse a cabo evitando toda influencia perjudicial para el suelo, vegetación y fauna, la degradación del paisaje, la contaminación del aire y las aguas, y en general todo lo que pueda atentar contra el ser humano o el medio ambiente que lo rodea, aspectos que en nuestra realidad boliviana se ve vulnerado, debido a las deficiencias en el Manejo de la Disposición final de los Residuos Sólidos.

Cabe mencionar en el Art. 71 se define que el método de Disposición final de los Residuos, debe ser mediante los Rellenos Sanitarios. El Reglamento hace énfasis también en el diseño, el cual estará en función de las características y cantidades de los residuos generados en las áreas, pero deben contar con mínimos requisitos administrativos, de control, seguridad, higiene e infraestructura, que permiten evitar los impactos medio ambientales y en la salud de los seres vivos, siempre y cuando éstos se respeten.

#### **19.6. Reglamentación Técnica de Manejo de Residuos Sólidos de IBNORCA.**

Describe técnicamente los aspectos específicos a tomar en cuenta para el Manejo de Residuos, tanto urbanos como de tipo Hospitalario.

Como se puede observar, en Bolivia se cuenta con la Reglamentación necesaria, pero la falta de una normativa específica de los gobiernos municipales hace inaplicable los reglamentos, ya que cada municipio tienen peculiaridades por lo que cada gobierno municipal en el marco de su autonomía y las normas debe crear un reglamento que tome en cuenta todas las



singularidades de un determinado municipio. a fin de que sea aplicable y tenga resultados en beneficio de su municipio.

La norma aplicable al presente trabajo de investigación es el reglamento de gestión de residuos sólidos, al rescatar elementos fundamentales, de dicha reglamento, en el planteamiento del anteproyecto de reglamento de gestión de residuos sólidos para el municipio de Copacabana. Asimismo, las otras normas también deben ser tomadas en cuenta por tener una estricta relación con el *fin* que persigue el trabajo de investigación que es la protección del medio ambiente.

## **20. ENTIDADES COMPETENTES QUE DEBEN REGULAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS.**

Para un adecuado análisis de las competencias del Gobierno Central, Gobiernos Departamentales y Gobiernos Municipales. Respecto a la gestión de los residuos sólidos, es importante establecer con precisión las clases de competencias.

La Constitución Política del Estado, en su Artículo 297. I. Las competencias definidas en esta Constitución son:

1. *Privativas*, aquellas cuya legislación, reglamentación y ejecución no se transfiere ni delega, y están reservadas para el nivel central del Estado.
2. *Exclusivas*, aquellas en las que un nivel de gobierno tiene sobre una determinada materia las facultades legislativa, reglamentaria y ejecutiva, pudiendo transferir y delegar estas dos últimas.
3. *Concurrentes*, aquellas en las que la legislación corresponde al nivel central del Estado y los otros niveles ejercen simultáneamente las facultades reglamentaria y ejecutiva.
4. *Compartidas*, aquellas sujetas a una legislación básica de la Asamblea Legislativa Plurinacional cuya legislación de desarrollo corresponde a las

entidades territoriales autónomas, de acuerdo a su característica y naturaleza. La reglamentación y ejecución corresponderá a las entidades territoriales autónomas.

### **20.1. Gobierno Central.**

Artículo 298. I. son **competencias privativas** del nivel central del estado: Núm. 20. Política general de Biodiversidad y Medio Ambiente.

II. Son **competencias exclusivas** del nivel central del Estado: Núm. 6. Régimen general de biodiversidad y medio ambiente.

Artículo 299. II. Las siguientes competencias se ejercerán de forma **concurrente** *por el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas*:

1. Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental.

8. Residuos industriales y tóxicos.

9. Proyectos de agua potable y tratamiento de residuos sólidos.

En el mismo caso, la Ley Marco de Autonomías y Descentralización; de manera específica en su artículo 88 (Biodiversidad y Medio Ambiente). IV. De acuerdo a las competencias concurrentes Núm. 8 y 9 del Artículo 299 Parágrafo II de la Constitución Política del Estado se distribuyen las competencias concurrentes de la siguiente manera:

Num1; Nivel central del Estado: a) Formular el régimen y las políticas para el tratamiento de residuos sólidos, industriales y tóxicos.

### **20.2. Gobiernos Departamentales Autónomos.**

Artículo 88; (Biodiversidad y Medio Ambiente). IV. Núm. 2) Gobiernos Departamentales Autónomos; a) *Reglamentar y ejecutar, en su jurisdicción, el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos aprobados por el nivel central del estado.*

### **20.3. Gobierno Autónomo Municipal.**

La Ley Marco de Autonomías y Descentralización No. 031, Artículo 33. (CONDICIÓN DE AUTONOMÍA). Todos los municipios existentes en el país y aquellos que vayan a crearse de acuerdo a ley, tienen la condición de autonomías municipales sin necesidad de cumplir requisitos ni procedimiento previo. Esta cualidad es irrenunciable y solamente podrá modificarse en el caso de conversión a la condición de autonomía indígena originaria campesina por decisión de su población, previa consulta en referendo.

Artículo 34. (GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL). El gobierno autónomo municipal está constituido por:

I. Un Concejo Municipal, con facultad deliberativa, fiscalizadora y legislativa en el ámbito de sus competencias.

Por lo expuesto se establece que las entidades territoriales autónomas tienen competencias específicas dentro de su jurisdicción de manera que en el objeto de estudio del presente trabajo de investigación el Gobierno Autónomo municipal de Copacabana según el inc. a); numeral 3; párrafo IV; Artículo 88; de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Bólván" No. 031. Los gobiernos municipales autónomos: reglamentan y ejecutan el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos dentro su jurisdicción dentro el marco de las políticas de medio ambiente y protección a la madre tierra que el gobierno central profesa.

## **CAPÍTULO III**

### **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SUS CONSECUENCIAS, EN EL MUNICIPIO DE COPACABANA**

## **6. RESIDUOS SÓLIDOS EN COPACABANA.**

El creciente aumento, contaminación al medio ambiente y riesgos a la salud, por los residuos sólidos urbanos, preocupa a todos los pobladores del municipio de Copacabana.

Dando lugar a diferentes iniciativas de carácter preventivo como ejemplo tenemos en la educación en donde los profesores de las unidades educativas del municipio enseñan el reciclaje de las botellas de plástico para convertirlos en juguetes u otras cosas de utilidad.

Si bien, es importante concientizar y enseñar a los menores sobre la gestión de los residuos sólidos, también debe de plantearse la gestión de los residuos sólidos de manera seria que conlleva la inversión de recursos económicos para la implantación de una estructura organizativa municipal, creación de una empresa municipal de recojo de basura y todos los elementos para la gestión de residuos sólidos urbanos.

La población de Copacabana consientes, de la preocupante situación de los residuos sólidos, mediante sus organizaciones sindicales, junta de vecinos, el municipio de Copacabana y otras organizaciones sociales del lugar, en una magna reunión de la Primera Sección Copacabana, llegaron a las siguientes conclusiones:

- Los residuos sólidos representan un problema para el medio ambiente, la salud y la agricultura, esto debido por una parte al incremento cada vez mayor de estos desechos y por otra a la inadecuada gestión que se emplean.
- Existen muchos factores que convierten a los residuos sólidos en un problema, entre los principales está la falta de medidas de inspección, vigilancia y control por parte del municipio y de las autoridades, gestión inadecuada y falta de una norma que controle la gestión de residuos sólidos.

- Reducir, reciclar y reutilizar los residuos sólidos, para lograr la disminución de los efectos adversos en la salud y el medio ambiente.
- Es necesario abordar la problemática conjuntamente, entre todas las Comunidades, Gobierno Municipal y otras áreas interesadas en el problema, toda vez que, se ha visto las consecuencias nocivas tanto en la salud de las personas, agricultura, pesca y como en el medio ambiente.
- Es necesario implementar las normas de gestión de residuos sólidos a objeto de que las acciones de los trabajadores de la limpieza estén adecuados a una norma para exigir su cumplimiento obligatorio<sup>28</sup>.

## **7. CLASE DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE MÁS PREOCUPAN AL MUNICIPIO DE COPACABANA.**

El acrecentamiento de la población de Copacabana, si bien es importante conlleva también el aumento de los residuos sólidos en los principales lugares de asentamiento urbano causando problemas al resto de las comunidades que componen el municipio de Copacabana, toda vez que, el 90% de las comunidades viven a orillas del lago Titicaca<sup>29</sup>.

Los residuos que más inquietan a los pobladores del municipio de Copacabana, **son los de tipo inorgánico**, porque son de origen químico; que alteran directamente al agua, suelo y aire destrozando y cambiando las cualidades necesarias para la crianza de pescados, y otras actividades agrícolas con las que viven los pobladores.

Peor aún, conociendo que el tiempo de descomposición de los residuos sólidos inorgánicos como son las bolsas de plástico envases de plástico, vidrios y otros, es de 100 a 2000 años aproximadamente. Durante el transcurso de

---

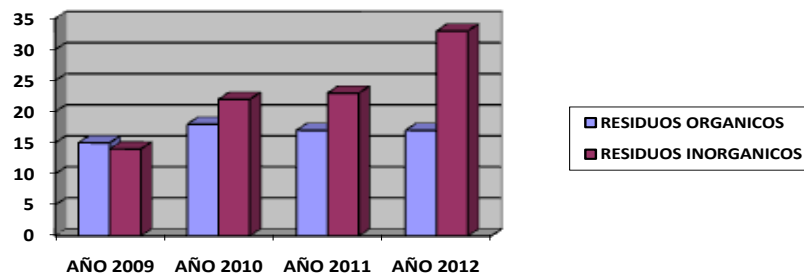
<sup>28</sup> LIBRO DE ACTAS DE LA CENTRAL SECCIONAL DE COPACABANA; 03 – 06 – 2010; Pág.; 98.

<sup>29</sup> TALLERES COMUNALES; Copacabana; 2009; Pág. 54.

descomposición de los desechos inorgánicos van contaminando los lugares por donde se encuentran sea agua, suelo y aire.

## 8. DATOS ESTADÍSTICOS GOBIERNO MUNICIPAL DE COPACABANA.

### INCREMENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS EN EL MUNICIPIO DE COPACABANA.



FUENTE: Dirección de Desarrollo Humano, Gobierno Autónomo Municipal de COPACABANA.

Por los datos recogidos del gobierno municipal de Copacabana se puede evidenciar el incremento de los residuos sólidos INORGANICOS, hasta llegar a dos toneladas por día y al año tendríamos 720 toneladas de basura que está siendo votada en las calles avenidas comunidades del municipio de Copacabana causando graves daños al medio ambiente, salud, agricultura, pesca y otras actividades productivas del municipio de Copacabana<sup>30</sup>.

Por lo que, es importante la inmediata implementación de una estructura y todos los elementos necesarios, ya mencionados en la propuesta de reglamento de reducción, reciclaje y reutilización de los residuos sólidos.

## 9. CONSECUENCIAS POR LA DEFICIENTE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

<sup>30</sup> Dirección de Desarrollo Humano del Gobierno Autónomo Municipal de Copacabana; Informe 2011.

Los residuos sólidos urbanos, independientemente del tratamiento que se les dé, si éstos no son tratados de forma adecuada, pueden ocasionar impactos negativos, tanto a nivel ambiental, como en la salud, aspectos que serán descritos más a fondo en los puntos siguientes:

### **9.1. Ambientales.**

Toda vez que los residuos sólidos, si no son tratados adecuadamente y oportunamente alteran el medio ambiente que engloba al aire, suelo y agua.

#### **9.1.1. Contaminación Atmosférica.**

Uno de los principales gases que se producen a consecuencia de la fermentación de la materia orgánica en ausencia de aire, es el metano, es el principal responsable de los incendios y explosiones producidas en estos lugares. Además de que es un gas de efecto invernadero mucho más potente que el conocido dióxido de carbono.

Otros gases perjudiciales para la atmósfera y derivados de los residuos urbanos son el benceno, que es además potencialmente cancerígeno, el cloruro de vinilo o el cloruro de metilo.

La descomposición de la materia orgánica que se encuentra formando parte de los residuos sólidos urbanos provoca una serie de malos olores, que se pueden ver acentuados cuando hay viento.

#### **9.1.2. Contaminación de las Aguas Superficiales o Subterráneas.**

La contaminación de las aguas superficiales se debe principalmente a los lixiviados que son líquidos resultados de las lluvias que se va filtrando a través de los desechos sólidos y reaccionando con los productos de descomposición, químicos, y otros compuestos.



Si el Vertedero no tiene un sistema de recogida de lixiviados, éstos pueden alcanzar las aguas subterráneas y causar, como resultado, problemas medioambientales y/o de salud.

### **9.1.3. Contaminación del Suelo.**

Las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo se ven profundamente alteradas cuando sobre éste se depositan residuos no biodegradables. Consecuencia directa de una contaminación edáfica moderada es la desaparición de la flora y la fauna de la región afectada, la alteración de los ciclos biogeoquímicos y la pérdida de nutrientes esenciales para la existencia de vida animal o vegetal.

## **9.2. Salud.**

Cuando existe un mal manejo de los Residuos sólidos, se producen consecuencias a nivel Medio Ambiental, como también en la salud de los seres humanos:

Entre algunas de las varias enfermedades que se presentan son las siguientes:

- Infecciones respiratorias
- Infecciones Intestinales
- Dengue clásico y dengue hemorrágico
- Otitis
- Conjuntivitis clásico hemorrágico
- Neumonías
- Gripe
- Intoxicaciones por agua contaminada por lixiviados.

*La Proliferación de Plagas y Aparición de Focos Infecciosos*, cuando los vertederos no son controlados adecuadamente, se favorece a la proliferación de plagas de roedores, insectos o aves carroñeras, entre otros seres vivos, que

pueden ser posibles portadores de enfermedades.



FUENTE: <http://www.concecuencias.de.los.residuos.solidos.com>.

### **9.3. Social.**

La tendencia actual de la sociedad es por la conservación de un medio ambiente sano. Por tanto los representantes de esta sociedad deben plasmar estas ideas en normas que busquen la protección del medio ambiente. En donde la sociedad sienta que los gobernantes están trabajando en busca del bienestar no solo de la sociedad actual sino también de los descendientes.

Degradación del Paisaje causado por la acumulación de residuos en lugares no apropiados o adecuados a menudo conlleva un impacto paisajístico negativo.

### **9.4. Económico.**

La reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos al no ser gratis conlleva inversión para materializar el manejo adecuado de los residuos sólidos. Inversión que debe salir del gobierno municipal.

Ahora bien se dice inversión por que mediante la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos, los gobiernos municipales que destinen recursos económicos tendrán como resultado un municipio sano, limpio y ordenado y hasta pueden lucrar con los residuos sólidos.

## **10. REDUCCIÓN, REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.**

“Consiste en el control de generación, almacenamiento, recogida, transferencia y transporte, procesamiento y evacuación de residuos sólidos de una forma que armoniza con los mejores principios de la salud pública, de la economía, de la ingeniería, de la conservación, de la estética y de otras consideraciones ambientales y que también responde a las expectativas públicas”<sup>31</sup>.

Dentro de su ámbito, 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. Cuando todos los elementos funcionales hayan sido evaluados para su uso y todos los elementos y conexiones entre elementos hayan sido agrupadas para una mayor eficacia y rentabilidad, entonces se debe desarrollar un sistema integral de residuos sólidos. En este contexto la gestión integral de residuos sólidos puede ser definida como la selección y aplicación de normas, técnicas, tecnologías y programas de gestión idóneos para lograr metas y objetivos específicos, con respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos.

En el texto *Gestión Integral de Residuos Sólidos* de Tchobanoglous, Thelsen y Vigil se encuentra que las actividades asociadas a la gestión de residuos sólidos desde el punto de generación hasta la evacuación final, han sido agrupados en seis elementos funcionales: Generación de residuos, manipulación y separación de residuos, almacenamiento y procesamiento en origen, recolección y recogida, recuperación, procesamiento y transformación de residuos sólidos, transferencia, transporte y evacuación<sup>32</sup>.

Esta separación de elementos funcionales es importante porque permite el desarrollo de un marco dentro del cual se puede evaluar el impacto de los cambios producidos y de los adelantos tecnológicos producidos. Por ejemplo el medio de transporte en la recogida de los residuos sólidos ha evolucionado del

---

<sup>31</sup> Tchobanoglous Thelsen y Vigil; *Gestión Integral de Residuos Sólidos*; pág. 3 – 5.

<sup>32</sup> *Ibídem*.

carro de tiro hasta el vehículo motorizado pero el método fundamental de la recogida, es decir, la manipulación manual, sigue siendo el mismo.

Por lo que, surgen planteamientos de encontrar un nuevo modelo de desarrollo basado en las tecnologías limpias y leyes que las respalden, es decir con generación de pocos residuos.

“ *La generación* de residuos plantea dos tipos de problemas. Por una parte un problema permanente de contaminación del medio ambiente y por otra un despilfarro enorme de productos recuperables y re-valorisables. No debe extrañar que se diga que vivimos en la sociedad del despilfarro.

No es posible seguir disimulando los daños extremadamente graves que los mecanismos de producción ocasionan al medio natural. Especialmente, al contaminar los terrenos, las aguas superficiales o subterráneas, contribuyendo a la reducir de los recursos utilizables.

La disminución paulatina de las materias primas y de los recursos energéticos que no puede ser renovados, tienen como consecuencia, por un lado; el debilitamiento constante de los recursos naturales debido a los efectos de la contaminación y por otro, si no se produce cambio alguno nuestra civilización llegara, en un futuro próximo, a ser víctima de enfermedades, y a no tener un lugar apto y limpio para vivir.

Reafirmémoslo energéticamente: la reutilización, en vez de ser una solución entre otras, constituye la única vía posible: ¿no es ese el camino seguido por la naturaleza para preservar la integridad de su patrimonio?. Por eso debemos de modificar nuestra forma de conceptualizar las basuras urbanas. No tenemos derecho a seguirla considerando con aversión, como una masa fétida, peligrosa, molesta, de la que conviene deshacerse a toda costa. Por el contrario debe ser devuelta a los ciclos económicos y ambientales mediante la valorización de los residuos en vez de destruirlas<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> Revista Nueva Economía; 2010; La Paz - Bolivia; Pág. 2.

Esta nueva expectativa sobre los residuos sólidos se materializa mediante las siguientes actividades.

### **10.1. Reducción.**

En la actualidad existen métodos para la reducción de los residuos sólidos mediante los tratamientos como ser: reducción en origen, tratamiento biológico o bioconversión, tratamiento térmico o incineración, evacuación a vertedero, parques de contenedores y reciclaje.

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 tóxico 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 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>34</sup>.*

### **10.2. Reutilización.**

Acción de dar nuevo uso a un residuo sólido. Esto consiste que mediante un proceso de transformación los residuos sólidos vuelven a ser utilizados a fin de preservar los recursos naturales o materia prima de los que fueron fabricados asimismo reducir los gastos de fabricación y lo más importante proteger al medio ambiente.

---

<sup>34</sup> Manual de Reciclaje de Cosas Simples que vos puedes; Revista Poder y Placer, 2008; Pág. 7.

Por ejemplo, los recursos naturales al no ser eternos, se agotaran rápidamente pero se pueden salvar los recursos con el reciclaje y reutilización de los residuos sólidos.

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

Podemos refinar nuevamente el óleo rubricante, para reutilizar nuevamente o continuar usando petróleo virgen.

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 preservado es mayor.

Reciclando una lata de aluminio, ahorramos energía suficiente para mantener una televisión en funcionamiento durante tres horas. El reciclaje ahorra energía en el proceso de producción, una tonelada de aluminio reciclado ahorra un 95% de energía necesaria a la producción de aluminio nuevo, reduciendo así la cantidad de CO<sub>2</sub>, 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 o derrame por las refinerías de petróleo<sup>35</sup>.

### **10.3. Reciclaje.**

---

<sup>35</sup> Manual de Reciclaje; 1995; Pág. 10.

Para realizar el reciclaje de los residuos sólidos es necesaria la instalación de los contenedores, de manera que en cada uno de ellos se seleccionen los residuos de acuerdo a su composición, esto con la finalidad de facilitar el re-uso y/o reciclaje del papel, vidrio, aluminio, el plástico y sobre todo materia orgánica.

El parque de contenedores debe tener dos tipos de áreas, una para DESECHOS RECICLABLES y otra NO RECICLABLES además dentro de cada una de ellas los contenedores correspondientes para cada tipo de desecho.

U contenedor para depositar los diferentes tipos de plásticos y otro para vidrios, papeles y cartones, metales, desechos verdes y residuos alimenticios.

Por lo tanto, reciclaje implica; 1) la separación y recogida de materiales residuales, 2) separación de estos materiales para la reutilización, reprocesamiento y transformación en nuevos productos; y 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 mismos.

“Las experiencias de reciclaje alcanzadas prueban que se puede llegar a reciclar el 70% de los residuos sólidos. Esto significa, que la cantidad de desechos que se envían a la disposición final, podría bajar a menos de un tercio de la cantidad actual, con notables efectos positivos para el medio ambiente y la salud humana”<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> DE NARDO, Mario; El Planeta de los Desechos; Pág. 76

Los beneficios de reciclar nos pueden ayudar a resolver muchos de los problemas creados por la forma de vida moderna.

Otro beneficio del reciclaje, es que, el reciclaje ahorra energía. “ Cuando se consumen menos combustibles fósiles, se genera menos CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) y por lo tanto habrá menos lluvia acida y se reducirá al efecto invernadero.

Otro beneficio del reciclaje, es que, es económico o más barato en comparación de los rellenos sanitarios o que la incineración por que hasta se puede lucrar con el reciclaje.

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.



## **CAPITULO IV**

**PROPUESTA DE REGLAMENTO PARA  
REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR  
LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL  
MUNICIPIO DE COPACABANA.**

## 2. CONTENIDO DEL PROYECTO DE REGLAMENTO.

### “REGLAMENTO PARA REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS”

#### TITULO I DISPOSICIONES GENERALES CAPITULO I MARCO GENERAL

**ARTICULO 1.- (Objetivo).** El objetivo del presente reglamento es el de fomentar el aprovechamiento y la recuperación de los materiales reciclables contenidos en los residuos sólidos domiciliarios, comerciales, industriales e institucionales, exceptuando residuos peligrosos, para dar valor a los componentes de los residuos sólidos y fortalecer a los actores de la Cadena de Reciclaje.

**ARTÍCULO 2.- (Marco Legal).** El presente Reglamento de Reciclaje, se encuentra basado en la siguiente legislación:

Constitución Política del Estado Plurinacional

Ley No. 3351 de Organización del Poder Ejecutivo,

Ley No. 031 Marco de Autonomías y Descentralización,

Ley No. 2028 de Municipalidades,

Ley No. 1333 de Medio Ambiente,

Ley No. 14379 Código de Comercio,

DS. No. 24176 Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (RGRS),

DS No. 26736 Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM),

NB 742 - Residuos Sólidos, Terminología de Residuos Sólidos y peligrosos,

NB 743 – Residuos Sólidos, Determinación de parámetros de diseño sobre residuos sólidos municipales,

NB 755 – Residuos Sólidos, Requisitos que deben cumplir los papeleros para su diseño y ubicación,

NB 756 – Residuos Sólidos, Contenedores /recipientes Requisitos que deben cumplir los recipientes para el almacenamiento,

NB 69001 – Residuos generados en establecimientos de salud, Terminología,

NB 69003 – Residuos generados en establecimientos de salud, Almacenamiento,

Así como todo otro ordenamiento jurídico nacional o municipal aplicable a la materia.

**ARTÍCULO 3.- (Principios).** Regirá en el presente Reglamento, los siguientes principios:

a) Cultura de Reciclaje: Por lo que se promueve en las actividades cotidianas de los generadores en conjunto de hábitos orientados a reducir, reutilizar y reciclar residuos sólidos.

b) Reducción: La reducción de la cantidad de residuos sólidos que se generen en todas las etapas de la gestión de residuos sólidos;

c) Reutilización y Reciclaje: Por el que los materiales y productos utilizados son susceptibles de ser incorporados nuevamente al ciclo de producción o de consumo;

d) Restricción de Disposición Final: La disposición final de residuos sólidos, solo de aquellos que no puedan ser reutilizados y/o reciclados, en rellenos sanitarios que cumplan con los requisitos indicados en el RGRS y en las normas bolivianas NB-757 y NB-760.

**ARTICULO 4.- (Del Fomento a Iniciativas).** El GAMC deberá fomentar las iniciativas que a través de proyectos en materia de reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos, busquen la generación de recursos que apoyen a la gestión de reciclaje.

## **CAPITULO II**

### **AMBITO DE APLICACIÓN, ALCANCE, SIGLAS Y DEFINICIONES**

**ARTÍCULO 5.- (Ámbito de Aplicación).** El cumplimiento del presente Reglamento es de carácter obligatorio para toda persona natural y jurídica, pública o privada, que se encuentre en la jurisdicción del Municipio de Copacabana, que como producto de sus actividades genere residuos sólidos.

**ARTÍCULO 6.- (Alcance General).** Se encuentra dentro del alcance del presente Reglamento los materiales componentes de los residuos sólidos a ser separados y clasificados en origen, como ser:

- Plástico,
- Papel,
- Cartón,
- Vidrio,
- Metales,
- Residuos Orgánicos,
- Residuos Provenientes de la Madera,
- Residuos Provenientes de la Goma y el Caucho,

**ARTÍCULO 7.- (Gestión de Reciclaje).** Para fines del presente reglamento se entiende por Gestión de Reciclaje al conjunto de acciones que implican las siguientes etapas:

- I. Generación de residuos con potencial de ser reciclados en el consumo, uso de productos o aprovechamiento de materias primas;
- II. Almacenamiento de residuos reciclables en o fuera del lugar donde se generan;
- III. Recolección de residuos reciclables;
- IV. Transporte y transferencia de los residuos reciclables a centros de acopio o a plantas de reciclaje;
- V. Reciclaje en lugares autorizados o plantas de tratamiento;
- VI. Reincorporación del material reciclado al nuevo ciclo productivo o de servicio.

**ARTICULO 8.- (Sistema Municipal de Reciclaje).** Para el desarrollo de la Gestión de Reciclaje el Sistema Municipal de Reciclaje comprende las acciones permanentes y oportunas de planificación, ejecución, seguimiento, control y evaluación, en el campo administrativo, técnico, económico y social.

**ARTICULO 9.- (Instituciones y Organizaciones Involucradas).** Toda persona natural o jurídica (pública, privada, mixta, organismo no gubernamental, institutos de educación, agrupaciones y otros) involucradas con toda la gestión de reciclaje, que fomenten la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos; las mismas coordinarán actividades con el Gobierno Autónomo Municipal de Copacabana para ser incluidos en los programas a desarrollarse en el nivel municipal.

**ARTICULO 10.- (Entidades Reconocidas)** Persona natural o jurídica encargada de la recolección, transporte y/o aprovechamiento de material reciclable contenido en los residuos sólidos, en las etapas correspondientes de la gestión del reciclaje,

Reconocida por El Gobierno Autónomo Municipal de Copacabana para ser incluidos en los programas a desarrollarse a nivel municipal.

**ARTICULO 11.- (Siglas y Definiciones).** Para la aplicación del presente Reglamento tienen validez las siglas y definiciones establecidas en el **Anexo 1**.

## **TITULO II DEL MARCO INSTITUCIONAL CAPITULO I**

### **DE LAS COMPETENCIAS Y ATRIBUCIONES**

**ARTICULO 12.- (Del Ministerio de Medio Ambiente y Agua).** Las atribuciones y competencias del Ministerio de Medio Ambiente y Agua corresponde a lo que dispone la Ley N° 1333 de Medio Ambiente, por el cual debe definir las políticas nacionales, sectoriales, estrategias y líneas de acción referida al aprovechamiento, Reducción, Reutilización y Reciclaje de las materias contenidas en los residuos sólidos.

**ARTICULO 13.- (De la Autoridad Departamental).** Para efectos del presente Reglamento la Autoridad del Departamento de La Paz que asuma la responsabilidad de la gestión ambiental y de residuos sólidos procederá de acuerdo con el Artículo 12 del RGRS. de la Ley N° 1333.

**ARTICULO 14.- (Del Gobierno Autónomo Municipal).** Para efectos del presente reglamento se considera la Constitución Política del Estado Plurinacional en sus Artículo 302 Parágrafo I numeral 5; Ley No. 2028 de Municipalidades, establecidas en el Artículo 44 numeral 8 “planificar, organizar, dirigir y supervisar las labores del Órgano Ejecutivo”. Cuando los servicios de aseo estén delegados a un operador privado, este está obligado a ejecutar las políticas de reducción, reutilización y reciclaje dictaminadas por el GAMC no pudiendo el mismo oponerse, haciendo uso de los procedimientos recursivos que establecen las normas. Asimismo, para el ejercicio de sus atribuciones y competencias en materia de gestión de residuos sólidos y su relación con el medio ambiente, el presente reglamento considera el Artículo 13 del RGRS de la Ley 1333.

## **CAPITULO II DE LA ORGANIZACIÓN Y COMPETENCIA MUNICIPAL**

**ARTÍCULO 15.- (Estructura Municipal para la Gestión de Reciclaje)** La organización municipal que llevará adelante la gestión de reciclaje estará constituida por las reparticiones competentes del ejecutivo municipal, las cuales son:

- Oficialía Mayor de Obras y Medio Ambiente, a través de la Dirección de Medio Ambiente y Agua y la Dirección de Servicios Públicos.
- Oficialía Mayor de Desarrollo Económico Productivo, a través de la Dirección de Inversión y Promoción Empresarial.
- Empresa Municipal de Aseo de Copacabana (EMAC).
- Oficialía Mayor Administrativa Financiera a través de la Dirección de Recaudaciones.
- Oficialía Mayor de Desarrollo Humano y Social a través de las direcciones de Cultura y Turismo Educación, Salud y Promoción al Deporte.

**ARTÍCULO 16.- (De las Atribuciones y Competencias)** Se establece las siguientes atribuciones y competencias a las instancias involucradas para el reciclaje de residuos sólidos municipales.

**I. Oficialía Mayor de Obras y Medio Ambiente;** a través de la Dirección de Servicios Públicos, deberá:

- a) Gestionar Proyectos y financiamiento para el sistema municipal de reciclaje en el sector domiciliario, institucional, áreas de dominio público y actividades comerciales;
- b) En coordinación con EMAC, fiscalizar las actividades de reciclaje en el sector domiciliario, institucional, áreas de dominio público y actividades comerciales;
- c) En coordinación con EMAC, realizar la identificación de áreas para la instalación de recipientes diferenciados que favorezcan la gestión de reciclaje;
- d) Coordinación con las juntas vecinales, juntas escolares u otro tipo de organización pública que solicite la dotación de recipientes diferenciados, como: papeleros, contenedores y canastillos. Dicha organización será capacitada para el buen manejo, cuidado y mantenimiento de los mismos;
- e) Dotación de mobiliario que coadyuve en el aseo urbano, rural y la selección en origen (recipientes diferenciados, como: papeleros contenedores y canastillos) dirigido a los establecimientos educativos, juntas vecinales, establecimientos de salud entre otras instituciones públicas que así lo requieran;
- f) Registrar y otorgar el CERTIFICADO ECOLÓGICO a las entidades reconocidas tales como segregadores y centros de acopio, así como el Formulario de Registro de Recepción y/o entrega de material reciclable del ANEXO 2;
- g) A las demás entidades reconocidas la ULP en coordinación con la CICEA, registra y otorga el CERTIFICADO ECOLÓGICO, así como el formulario de registro de recepción y/o entrega de material reciclable del ANEXO 2;
- h) Verificar los métodos de pesaje de los centros de acopio.

**II. Oficialía Mayor de Obras y Medio Ambiente;** A través de la Dirección de Medio Ambiente y Agua deberá:

- a) Gestionar proyectos y financiamiento para el Sistema Municipal de Reciclaje en el Sector Productivo;
- b) En coordinación con EMAC, fiscalizar la Gestión de Reciclaje en las actividades económicas de transformación.
- c) Coordinar acciones con las autoridades ambientales competentes a nivel departamental y nacional.
- d) Elaborar una guía de buenas prácticas de Reducción, Reutilización y Aprovechamiento de residuos sólidos, en coordinación con EMAC para su aplicación. Por todos los actores involucrados en la gestión del reciclaje; el plazo para la elaboración de las guías es un año calendario, después de ser aprobado el presente reglamento.
- e) Crear una lista de materiales reciclables que deben ser seleccionados en origen y cuya disposición en el relleno sanitario no estará permitida o estará sujeta a ciertas condiciones;
- f) Intervención de oficio o a petición de parte cuando las empresas incumplan el presente Reglamento.

**III. Empresa Municipal de Aseo Copacabana (EMAC);** En coordinación con la(s) empresa(s) operadora(s) del servicio de aseo urbano será responsable de:

- a) Difundir las políticas y estrategias definidas por el GAMC en materia de reciclaje;
- b) En coordinación con la DMA, fiscalizar las actividades de reciclaje en las industrias;
- c) En Coordinación con la ULP, fiscalizar las actividades de reciclaje en el sector domiciliario, institucional, áreas de dominio público y actividades comerciales;

- d) Supervisar semestralmente las actividades de los acopiadores y segregadores debidamente registrados;
- e) Difundir en coordinación con la DMA, la lista de materiales reciclables durante cada inicio de gestión.;
- f) Destinar una tercera parte del 2% de la recaudación por concepto de tasa de aseo urbano a programas de educación en materia de reciclaje.
- g) Ejecutar de manera progresiva la recolección diferenciada de residuos orgánicos reciclables y transportarlos a centros de acopio o plantas de reciclaje autorizadas por el GAMC, en caso de que el servicio de recolección y transporte esté delegado a una empresa operadora privada, la misma está obligada a ejecutar rutas de recolección diferenciada de residuos reciclables.

**IV. Oficialía Mayor de Desarrollo Económico y Productivo;** a través de la Dirección de Inversión, Promoción Empresarial y Microempresarial. Deberá:

- a) Promover e implementar programas para el desarrollo de tecnologías del reciclaje;
- b) Realizar un censo y/o actualización de segregadores y centros de acopio cada tres años;
- c) Será responsable en función a la Ley de Promoción Económica, del diseño y aplicación de incentivos dirigidos a los actores involucrados en el proceso de reciclaje. en coordinación con la CICC.

**V. Oficialía Mayor Administrativa Financiera:** A través de la Dirección de Recaudaciones deberá:

- a) En coordinación con la DMA realizará el diseño de la boleta de sanción por infracción a las prohibiciones establecidas en el presente reglamento;
- b) Será encargado de hacer cumplir las multas a los infractores.

**VI. Oficialía Mayor de Desarrollo Humano y Social;** A través de las Direcciones de Educación, Cultura y Turismo:

- a) A través de la Dirección de Educación apoyará con la incorporación de módulos educativos en materia de reciclaje;
- b) A través de las Direcciones de Cultura y Educación, en coordinación con todas las instancias competentes debe realizar actividades que promuevan el reciclaje;

**VII. Oficialía Mayor de Desarrollo Humano y Social;** A través de la Dirección de Salud y Promoción al Deporte:

- a) Apoyar técnicamente en capacitaciones a los actores de la cadena de reciclaje;

**ARTÍCULO 17.- (Atribuciones y competencias compartidas).** La DMA, EMAC y ULP, deberán coordinar las siguientes acciones:

- a) Elaborar políticas, estrategias integrales y criterios técnicos para la implementación del presente Reglamento que comprometa la participación de todos los integrantes de la cadena del reciclaje;
- b) Diseñar e implementar programas anuales de información, educación y sensibilización que promuevan la reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos. Con el presupuesto contemplado según políticas del municipio;
- c) Evaluar anualmente el Sistema Municipal de Reciclaje presentando un informe escrito a la MAE del municipio;
- d) Establecer objetivos, lineamientos, acciones de acuerdo a Programas de Reducción, Reutilización y Reciclaje de Residuos Sólidos establecidos a nivel Nacional, Departamental, Regionales y Metropolitanos;
- e) Elaborar Programas de Reducción, reutilización y Reciclaje de Residuos Sólidos Municipales, en coordinación con las entidades autorizadas para la gestión del reciclaje

que contengan objetivos y metas a alcanzar, así como las estrategias y responsables de ejecución. Al mismo tiempo el programa debe plantear métodos y alternativas, para fortalecer a los actores de la gestión de reciclaje. El plazo para la elaboración del primer programa es de un año calendario después de la aprobación del presente reglamento;

f) Evaluar anualmente los resultados de los programas de Reducción, Reutilización y Reciclaje de residuos sólidos que implemente el municipio;

g) Planificar y realizar la entrega de incentivos de acuerdo al Artículo 60 del presente reglamento;

h) Realizar seguimiento continuo del ciclo operativo del manejo de los residuos reciclables que está comprendido por las siguientes actividades: Almacenamiento, Recolección Diferenciada, Transporte y Transferencia.

**TITULO III**  
**DE LOS DERECHOS, RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LOS**  
**ACTORES DE LA**  
**GESTIÓN DE RECICLAJE**  
**CAPITULO I**  
**DE LOS GENERADORES**

**ARTICULO 18.- (Responsabilidad del Generador).** Es responsabilidad de toda persona natural o jurídica, pública o privada, el responder por los residuos que genera y asegurar que los mismos sean entregados a la entidad reconocida encargada del manejo, transporte y tratamiento de residuos sólidos reciclables, para que puedan ser tratados de acuerdo a las disposiciones de normas y reglamentos vigentes.

**ARTICULO 19.- (Derechos).** Son derechos de los generadores:

a) Recibir y beneficiarse del sistema municipal de reciclaje;

b) Ser informados sobre la manera correcta de Reducir, Reutilizar y Reciclar residuos sólidos;

c) Participar y promover acciones relacionadas a la gestión de reciclaje;

d) Presentar ante el Ejecutivo Municipal y las Autoridades competentes iniciativas para mejorar la gestión de reciclaje de los residuos sólidos, de su zona o junta vecinal.

**ARTÍCULO 20.- (Obligaciones). I.** Son obligaciones de los generadores:

a) Implementar acciones para Reducir, Reutilizar Reciclar residuos sólidos.

b) Apoyar en la ejecución y desarrollo de programas de reciclaje iniciados por entidades: gubernamentales, gobernación, municipales u otras;

c) La separación y clasificación en origen de los materiales componentes de los residuos sólidos que pueden ser reutilizados o reciclados, los cuales son indicados en el **Artículo 6**, del presente Reglamento.

d) Entregar sus residuos debidamente clasificados en bolsas a la o las entidades reconocidas, respetando los colores del Artículo 39 o disponerlos respetando los recipientes diferenciados ubicados en áreas de dominio público;

e) Coadyuvar al mantenimiento, resguardo y protección de las unidades e instalaciones de gestión de reciclaje;

f) Evitar la formación impropia de micro basurales en vías y áreas públicas;

g) Participar en las campañas de limpieza y educación relacionadas con la gestión del reciclaje;

h) Denunciar a toda persona que atente contra las instalaciones o unidades de recolección y transporte de la gestión de reciclaje, como ser la quema o deterioro de recipientes diferenciados de recolección;

i) Acatar y cumplir todo lo establecido en el presente reglamento.

**II.** Para fines del presente Reglamento se consideran como instituciones a las siguientes:

- Oficinas públicas y privadas.
- Establecimientos educativos públicos y privados.
- Casas superiores de estudio públicos y privados.
- Entidades bancarias.
- Fuerzas armadas e instituciones del orden (policía)
- Terminal de buses
- Aeropuerto.

Que en sus actividades generan residuos sólidos acorde al Artículo 6 del presente reglamento.

**ARTICULO 21.- (Obligaciones).** Las instituciones están obligadas a promover las siguientes actividades.

- a) Realizar acciones dirigidas a la Reducción y Reutilización de residuos sólidos generados en sus actividades.
- b) Separar y clasificar en origen los residuos sólidos que sean susceptibles al reciclaje.
- c) Entregar los materiales reciclables adecuadamente a las entidades reconocidas

### **CAPITULO III**

#### **DE LOS COMERCIALIZADORES Y DISTRIBUIDORES**

**ARTÍCULO 22.- (Obligaciones).** Los comerciantes y distribuidores, están obligados a promover las siguientes actividades:

- a) Fomentar el uso de envases envolturas, o empaques reciclables y reutilizables entre sus clientes, como: bolsas de tela reutilizables, bolsas de papel.
- b) Minimizar el uso de materiales no reciclables y promover la utilización de materiales reutilizables y de larga duración.
- c) Crear conciencia de la importancia de dar una imagen "ecológica" ante los consumidores, que cada día valoran más las prácticas de reciclaje en respeto al medio ambiente.
- d) Apoyar el desarrollo y difusión de programas de gestión de reciclaje, emprendidas por entidades gubernamentales, prefecturales, municipales u otras autorizadas.
- e) En caso de generar residuos orgánicos en sus actividades por cuenta propia o cediendo a terceros, se debe realizar el aprovechamiento del material orgánico.
- f) Los comerciantes y distribuidores que se dediquen a la importación de embases, envolturas y empaques deben importar productos de material biodegradable que puedan ser reutilizables, reciclables o que hayan sido fabricados con materiales reciclados.

**II.** Las siguientes actividades dedicadas a la recuperación de materiales reciclables contenidos en los residuos sólidos, se identifican como protectores del medio ambiente:

- Segregadores
- Centros de acopio
- Planta de Reciclaje
- Otros (asociaciones, fundaciones y organizaciones)

**ARTICULO 23.- (De los Segregadores).**



- I. Por ser parte y un elemento importante de la cadena de reciclaje, estos deben contar con equipo de seguridad que serán gestionados a través y con el respaldo del GAMC;
- II. Cumplir con la guía de buenas prácticas de Reducción, Reutilización y aprovechamiento de residuos sólidos del municipio;
- III. Colaborar y proporcionar información verídica en la realización del Censo de Segregadores.
- IV. Para ser entidad reconocida la Unidad de Limpieza Pública entregará la credencial que los identifique como SEGREGADOR OFICIAL.

**I. (Centros de Acopio)**

- II. Para ser entidad reconocida deben tener el CERTIFICADO ECOLÓGICO que será entregado por la Unidad de Limpieza Pública.
- III. Deben contar con equipos de protección personal en el sitio de trabajo.
- IV. Cumplir con la guía de buenas prácticas de Reducción, Reutilización y Aprovechamiento de residuos sólidos del municipio.
- V. Regirse al Sistema Municipal de Reciclaje que implemente el GAMC y apoyar en las actividades y proyectos relacionados con la recuperación de los residuos reciclables.
- VI. Colaborar y proporcionar información verídica en la realización del Censo de Centros de Acopio.
- VII. Llevar registros de recepción y/o entrega de materiales reciclables por tipo y cantidad identificando fuentes de generación y destinatario, según el formulario del **ANEXO 2**, el cual deberá estar disponible para inspecciones planificadas por la ULP.

**ARTÍCULO 24.- (Plantas de Reciclaje).**

Como toda actividad económica de transformación deben cumplir con lo establecido en el Capítulo V del Título III del presente reglamento y toda la normativa vigente.

**ARTICULO 25.- (Otros involucrados).**- Asociaciones, fundaciones, organizaciones que se dediquen al manejo de materiales reciclables contenidos en los residuos sólidos, para ser entidad reconocida deben tener el CERTIFICADO ECOLÓGICO que será entregado por la Unidad de Limpieza Pública.

**CAPITULO V**

**DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS DE TRANSFORMACION (MICRO, PEQUEÑA, MEDIANA, GRAN EMPRESA)**

**ARTICULO 26.- (Responsabilidad).**Concordante con el Artículo 12 del RASIM, la actividad económica de transformación es responsable de la contaminación ambiental que genere en la fase de implementación, operación, mantenimiento, cierre y abandono de su unidad industrial.

**ARTÍCULO 27.- (Producción Más Limpia).** Concordante con el Artículo 13 del RASIM, la actividad económica de transformación será responsable de priorizar sus esfuerzos en la prevención de la generación de contaminantes a través de la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integral a los procesos, productos y servicios, de manera que se aumente la eco-eficiencia y se reduzca los riesgos para el ser humano y el medio ambiente.

**ARTÍCULO 28.- (Obligaciones).** La actividad económica de transformación (micro, pequeña, mediana, gran empresa tiene las siguientes obligaciones:

- a) Priorizar sus esfuerzos en la Reducción de la generación de residuos sólidos, a través de la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integral a procesos, productos y servicios de manera que se aumente la eco-eficiencia y se reduzca los riesgos para el ser humano y el medio ambiente, de acuerdo a los criterios de producción más limpia;

- b) Considerar la guía de Buenas Prácticas de Reducción, Reutilización y Aprovechamiento de Residuos Sólidos del Municipio;
- c) Elaborar un Plan Empresarial de fomento a la Reutilización y reciclaje para la gestión eficiente de sus residuos sólidos susceptibles al reciclaje y/o reutilización, que deben ser presentados a la DMA, para efectos de control, seguimiento y sanciones, si corresponde;
- d) Participar en el desarrollo y difusión de programas de gestión de reciclaje, emprendidas por entidades gubernamentales, departamentales, municipales u otras autorizadas;
- e) Informar a la población consumidora de sus productos, en el mismo envase, empaque y/o envoltura, la posibilidad de reciclaje, identificándolos con símbolos que rigen a nivel mundial y del Estado Plurinacional de Bolivia;
- f) Realizar por cuenta propia o ceder a terceros el aprovechamiento de los residuos sólidos reciclables y/o reutilizables generados en sus procesos de producción;
- g) Llevar registros de recepción y/o entrega de materiales reciclables por tipo y cantidad identificando fuente de generación y destinatario, según el formulario del **Anexo 2**, el cual deberá estar disponible para inspecciones planificadas por la DMA.
- h) En caso de generar residuos orgánicos, en sus procesos productivos, por cuenta propia o cediendo a terceros se debe realizar el aprovechamiento del material orgánico.

**ARTICULO 29.- (Corresponsabilidad de la actividad Económica de Transformación para la gestión de Reciclajes).** Las actividades económicas de transformación que al expender sus productos a la población utilizan envases, envolturas, empaques y/o materiales no retornables adquieren la corresponsabilidad del residuo generado luego de que el público consume el producto principal.

Dicha corresponsabilidad implica la implementación de programas propios o sectoriales de minimización de los impactos negativos de tal forma de fomentar la reutilización y reciclaje de dichos materiales. Asimismo dichos programas y/o actividades deben hacer énfasis en todo el material que no está siendo aprovechado.

**Artículo 30.-** Toda actividad de fomento debe incluirse en el Plan Empresarial de Fomento a la Reutilización y Reciclaje el cuál será verificado por el DMA.

**Artículo 31.- (Plan Empresarial de Fomento a la Reutilización y Reciclaje).** Cada actividad económica de transformación debe elaborar anualmente el Plan Empresarial de fomento a la Reutilización y Reciclaje de residuos generados en el proceso productivo, de acuerdo al formato indicado en el **ANEXO 3**. Así mismo las empresas que adquieren corresponsabilidad por sus productos post-consumo según el Artículo 30, deben incluir actividades de fomento en su plan. Dichos planes serán entregados a la DMA hasta el 15 de marzo de cada año. La DMA evaluar el avance de los mismos y procederá de acuerdo a lo estipulado en el presente reglamento.

**Artículo 32.- (Actividades de Fomento).** Las actividades mencionadas a continuación son ejemplos para la elaboración del Plan Empresarial de Fomento a la Reutilización y Reciclaje:

I. **Relacionadas con el proceso de producción:** ceder materiales reutilizables y/o Reciclables a entidades reconocidas, Reutilizar las mermas generadas.

II. **Relacionadas con la corresponsabilidad:** campañas relacionadas con los residuos generados post-consumo, talleres informativos en temas de reducción, Reutilización y/o Reciclaje dirigida a los recuperadores de materiales reciclables o generadores.

**Artículo 33.- (Transferencia).** La actividad económica de transformación para transferir sus residuos sólidos reciclables a otra industria en operación que los utilice como materia prima en otro proceso, o a una entidad reconocida, debe cumplir las siguientes condiciones:

a) Separar y clasificar en origen los residuos sólidos por su potencial reciclable generados por la actividad económica de transformación para su posterior transferencia;

a) Los residuos no deben ser peligrosos ni estar en contacto con residuos peligrosos;

b) La actividad económica de transformación debe llevar un registro por tipo y cantidad, incluyendo la identificación del receptor, y su constancia de recepción, registro que debe estar disponible para inspecciones por la DMA, según el formulario del **Anexo 2**.

**Artículo 34.- (De los Fabricantes de Envases, Envolturas y Empaques)** Los fabricantes de envases, envolturas y empaques, además de cumplir con el Artículo 30, deben contemplar en sus procesos lo siguiente:

a) Fabricar envases, envolturas o empaques biodegradables, reutilizables y/o reciclables;

b) Incorporar en el envase, envoltura o empaque símbolos que los identifiquen como material reciclable y/o mensajes que fomenten a la Reducción, Reutilización y Reciclaje;

c) Añadir en sus productos la marca del fabricante.

**Artículo 35.- (Instrumento para acceder a Incentivo).** Toda actividad económica de transformación podrá acceder a incentivos a través de:

a) La presentación del formulario descrito en el **Anexo 2** del presente reglamento.

b) El cumplimiento del Plan Empresarial de Fomento a la Reutilización y Reciclaje

**Artículo 36.- (Campañas de Recuperación de Envases, Envolturas y Empaques).**

Los importadores de embases, envolturas y empaques también adquieren la corresponsabilidad del residuo generado post-consumo, por tanto debe apoyar y participar en campañas del Municipio del Copacabana y otras.

#### TITULO IV

### DE LOS PROCEDIMIENTOS TECNICOS

#### CAPITULO I

#### DE LA GENERACION Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS

**Artículo 37.- (De la Generación).** Todo generador de residuos sólidos debe: Separar y almacenar adecuadamente sus residuos sólidos reciclables, dentro de los predios de su propiedad utilizando bolsas de colores de acuerdo a lo establecido en el Artículo 39 o depositarlos en recipientes diferenciados.

**Artículo 38.- (De la Ubicación de Diferenciados para la Separación en Origen)** El GAMC a través de la ULP en coordinación con EMAC instalará recipientes diferenciados en los espacios públicos destinados al almacenamiento temporal de residuos sólidos.

La ubicación de los recipientes diferenciados deben cumplir los siguientes requisitos:

- Ser de fácil acceso a los usuarios y personal de limpieza;
- Ser de fácil acceso para su recolección por entidades reconocidas;
- Tener iluminación y ventilación suficiente;
- Contemplar mecanismos para resguardo de la intemperie;
- Ser inaccesible a animales;
- Debe tener señalización alusiva a su uso;

— Y cumplir con las especificaciones técnicas de las Normas Bolivianas NB-755 y NB- 756 establecidas para un buen desempeño.

**Artículo 39.- (De las Características de los Recipientes Diferenciados).**- Los recipientes diferenciados para el almacenamiento temporal de residuos sólidos clasificados deberán cumplir, además de lo que indiquen otras disposiciones legales vigentes aplicables, los siguientes requisitos:

a) Su capacidad debe tener relación con las necesidades del caso;  
b) Debe estar pintado con los colores respectivos de acuerdo al material a almacenar. Conforme a lo regido internacionalmente y la N.B. 756. Los colores relacionados al tipo de residuo sólido reciclable, son:

— Recipientes verdes para residuos orgánicos; (restos de comida, restos de poda y jardinería)

— Recipientes azules para papel y cartón;

— Recipientes plomos para vidrios y metales.

— Recipientes anaranjados para plástico PET, (polietileno, tereftalato, botellas pet.

— Recipientes amarillos para plásticos (polietileno de alta densidad PAD, Polietileno de baja densidad PBD, Polipropileno de Polietileno PS, Polivinilo de cloruro PVC)

— Recipiente negro para residuos no aprovechables.

No se proveerán de manera conjunta los cinco recipientes, sino serán implementadas de acuerdo al grado de separación que logre la población según los sitios, lugares y espacios designados para el efecto, según lo establecido en la Norma Boliviana 756

c) Debe contar con la inscripción alusiva a su uso;

d) Deben ser de material resistente que permita el lavado frecuente;

e) Los recipientes diferenciados y los puntos de almacenamiento temporal deben ser revisados y aseados regularmente para un adecuado mantenimiento por los respectivos responsables.

f) Deben estar sujetos consistentemente para evitar su robo;

g) Deben ser aptos para el vaciado de los residuos sólidos.

**Artículo 40.- (De la Propiedad de los Residuos).** Las entidades reconocidas adquirirán la propiedad de los residuos sólidos reciclables desde el momento de su entrega y recolección. Esta propiedad le permitirá financiar la sostenibilidad del manejo, transferencia y transporte de materiales reciclables.

## CAPITULO II

### DE LA RECOLECCION DIFERENCIADA Y TRANSPORTE

**ARTICULO 41.- (De la Recolección Diferenciada).** La recolección diferenciada de los residuos sólidos clasificados lo realizarán las entidades reconocidas por el Gobierno Autónomo Municipal de Copacabana, que podrá ser diferente al operador de aseo urbano y de disposición final y deberá sujetarse a reglamentación aplicable, normas técnicas correspondientes y a las previsiones del presente reglamento.

Las entidades reconocidas procederán a la recolección de bolsas y de los materiales depositados en los recipientes diferenciados con los colores que están comprometidos a recolectar.

La recolección diferenciada dependerá de la infraestructura vial con que se cuente en el área de recolección, así como de la disponibilidad de las entidades reconocidas. El GAMC coordinará con entidades reconocidas, la recolección diferenciada en áreas públicas.

**ARTICULO 42.- (De las Rutas, Frecuencias y Horarios de Recolección).** El Gobierno Autónomo Municipal de Copacabana y las entidades reconocidas deberán informar a la población con la suficiente anticipación las rutas, frecuencias y horarios de recolección de residuos sólidos clasificados, mediante la colocación de avisos en los sitios destinados a la recolección, campañas de información o su impresión y/o su publicación en el diario de mayor circulación, o a través de cualquier otro medio masivo de comunicación.

Las entidades reconocidas de la recolección de residuos clasificados, establecerán las rutas de circulación para cada vehículo, los horarios correspondientes, en caso de ser necesario, podrán modificarlos conforme a las necesidades de la recolección del material reciclable.

**Artículo 43.- (De las Restricciones de Recolección).** En ningún caso se recolectará residuos clasificados como peligrosos definidos en el reglamento para actividades con sustancias peligrosas y otra reglamentación específica. Así mismo se debe verificar que los residuos que le entregue el generador no sean peligrosos y que se encuentren correctamente separados y depositados.

**Artículo 44.- (De los Equipos para la Recolección y Transporte).** La selección y adquisición de equipos destinados a la recolección y transporte de residuos sólidos clasificados, deberán ser de material resistente y fácil de limpiar. Por ejemplo triciclos, carretillas, canastillos entre otros.

**Artículo 45.- (Del Vehículo).** Se podrán utilizar vehículos de tipo especial, convencional y no convencional, dependiendo de las condiciones y necesidades del área a servir.

Los vehículos destinados al transporte de residuos sólidos clasificados deberán emplearse exclusivamente para este tipo de transporte.

**Artículo 46. (Condiciones del Vehículo).**- Los vehículos que se utilicen para el transporte de residuos clasificados deberán estar dotados de características constructivas que:

- a) No permita la dispersión de residuos durante el transporte;
- b) Garantice su operación ante los cambios de condiciones climáticas de la región en la que los vehículos serán utilizados;
- c) Faciliten su aseo, pero evitar la procreación de vectores ambientales, microorganismos perjudiciales para la salud y emisión de olores desagradables
- d) Además los vehículos de transporte de residuos reciclables deben estar debidamente identificados y señalizados para la función que cumplen, mismos que estarán sujetos a la verificación por el GAMC.

### **CAPITULO III**

#### **DE LOS CENTROS DE ACOPIO**

**Artículo 47.- (Definición de Centros de Acopio).** Se define como un sitio de acopio temporal donde se almacena material a ser reciclado. Estos centros deben emplearse exclusivamente para dicha actividad. La administración del Centro de Acopio puede ser de forma directa por el municipio o de forma privada.

**Artículo 48.- (De la Ubicación de Centros de Acopio).** Para la ubicación de los centros de acopio y transferencia se aplicaran los siguientes criterios:

- a) Ubicado dentro de las áreas de recolección;
- b) Tener fácil acceso a las principales vías de comunicación;
- c) No causar impactos negativos al medio ambiente y a la salud de la población;

La ubicación y condiciones de las instalaciones de centros de acopio serán controladas por la DIRSEPU.

**Artículo 49.- (Características de Centros de Acopio).** Los Centros de Acopio deberán tener:

- a) CERTIFICADO ECOLÓGICO otorgado por la ULP.
- b) Señalización de la actividad que realiza, a través de letreros u otros;
- c) Áreas administrativas;
- d) Áreas diferenciadas para el almacenamiento por material reciclable;
- e) Instrumentos de medición del peso; por ejemplo, balanzas, romanillas, básculas y otros;
- f) Instalaciones sanitarias;
- g) Deberá contar con la infraestructura adecuada para evitar el deterioro del material acopiado por inclemencias climáticas.
- h) Deberá contar con la superficie adecuada para evitar el uso indebido de vía pública en el acopio de materiales.
- i) Contar con instrumentos de prevención para evitar incendios y otras contingencias.

**ARTÍCULO 50.- (Del Período de Almacenaje).** El tiempo de permanencia de un residuo reciclable en el centro de acopio debe ser: no mayor a 30 días si son residuo inorgánico y no mayor a 48 horas si son residuo orgánico. Sin embargo se podrá ampliar el plazo previa verificación por parte de la ULP. Considerando la utilidad posterior del material reciclable.

**ARTICULO 51. (De la Revisión y Verificación del Método de Pesaje).** En centros de Acopio deberán establecerse métodos de pesaje, mismos que deberán ser revisados o verificados por la Unidad de Limpieza Pública.

**ARTICULO 52.- (Del Registro de Recepción y Entrega).** Cada centro de acopio tendrá un formulario de registro de ingreso y salida, en el cuál se deberá indicar el tipo de material, cantidad, procedencia y fecha. Según el formulario del **ANEXO 2**.

**ARTICULO 53.- (Del Aseo).** Los centros de acopio deberán ser permanentemente aseados, a fin de que no se favorezca la procreación de vectores perjudiciales para la salud, así como para evitar la emisión de gases y líquidos producto de la degradación de material reciclable.

#### **CAPITULO IV DE LA PLANTAS DE RECICLAJE**

**ARTÍCULO 54.- (De la Implementación de Plantas de Reciclaje).** Toda persona natural o jurídica, pública o privada podrá propiciar la implementación de plantas de reciclaje y tratamiento, cumpliendo lo establecido en el presente reglamento y los requerimientos técnicos ambientales necesarios.

Los proyectos de diseño de las plantas de reciclaje deberán incluir los planes de operación, mantenimiento, ampliación, cierre y abandono, de acuerdo a la Ley N°1333 de Medio Ambiente y su Reglamentación.

**ARTICULO 55.- (De los Residuos Reciclables).** Las plantas de reciclaje estarán dirigidas al aprovechamiento y recuperación de los materiales descritos en el **Artículo 6** del presente reglamento.

**ARTICULO 56.- (Características de Plantas de Reciclaje).** Las plantas de reciclaje deben contar mínimamente con los siguientes equipamientos:

- a) Áreas administrativas;
- b) Instalaciones sanitarias y de servicio para empleados;
- c) Básculas;

- d) Áreas diferenciadas para el almacenamiento por material reciclable;
- e) Sistemas de registro y control de material que ingresa a ser tratado;
- f) Áreas de mantenimiento mecánico;
- g) Sistemas de seguridad contra incendios y equipos de protección personal;
- h) Equipo de primeros auxilios.

**ARTICULO 57.- (Registro y Control).** Las Plantas de reciclaje deben llevar el registro de los materiales que ingresan a la planta según el formulario del **Anexo 2**, que deberán estar disponibles en inspecciones de la DMA, que será la instancia del Gobierno Autónomo Municipal de Copacabana a cargo del seguimiento y control.

#### **CAPITULO V**

#### **DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS NO CLASIFICADOS**

**ARTICULO 58.- (Disposición en Relleno Sanitario).** Los residuos sólidos no clasificados (basura) que no sean utilizados para el reciclaje, deberán ser transportados al relleno sanitario para su disposición final en concordancia al Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos, a cargo de la empresa operadora respectiva.

**ARTICULO 59.- (De la Segregación en Relleno Sanitario).** No se debe realizar la segregación de material reciclable o recuperable de los residuos sólidos dentro del relleno sanitario.

#### **TITULO V**

#### **DE LOS INCENTIVOS**

#### **CAPITULO ÚNICO**

#### **DE LOS INCENTIVOS**

**ARTICULO 60.- (Incentivos).**

I. Para la aplicación de los incentivos se establece la siguiente clasificación:

- a) Actividades Económicas de Transformación;
- b) Actividades Comerciales e Institucionales;
- c) Sector Domiciliario;
- d) Segregadores y Centros de Acopio

II. Durante el tercer trimestre de cada gestión la DMA elaborará un informe de evaluación sobre el grado de cumplimiento del presente reglamento en las actividades económicas de transformación descritas en el anterior artículo inciso a) Dicho informe será remitido a la Oficialía Mayor de Desarrollo Económico y Productivo para que se asigne los recursos económicos necesarios en el POA de la siguiente gestión para la ejecución de los incentivos descritos a continuación:

— Reconocimiento a la implementación de la mejor Gestión de Reciclaje en coordinación con la CICC.

— Capacitación y/o Asistencia Técnica en temáticas para la mejora de la Gestión del Medio Ambiente.

III. Durante el tercer trimestre de cada gestión la ULP elaborará un informe de evaluación sobre el grado de cumplimiento del presente reglamento en los sectores descritos en los incisos b), c) y d). Dicho informe será remitido a las reparticiones competentes según el **Artículo 15**, para que se asignen los recursos económicos necesarios en el POA de la siguiente gestión, para la ejecución de los incentivos.

El GAMC premiará durante la nueva gestión a la mejor: zona de cada distrito municipal, actividad comercial, institución, segregador y centro de acopio seleccionado de acuerdo a los siguientes criterios:

— Evaluación de los resultados de acuerdo a la Participación en las actividades, campañas, programas que fomenten a la Reducción, Reutilización y Reciclaje de Residuos Sólidos que realice el municipio, u otras instituciones y organizaciones involucradas.

— Iniciativas para el reciclaje, en caso de tratarse de iniciativas mancomunadas entre más de una zona vecinal, asociaciones de segregadores y centros de acopio, entre otros, el incentivo deberá contemplar a todos los miembros que trabajaron para realizar su iniciativa.

Los incentivos que debe gestionar el GAMC se describen a continuación:

— Ornamentación de espacios públicos con áreas verdes, lo que incluye forestación, jardineras y recipientes diferenciados, cuando corresponda.

— Otorgar un Reconocimiento que certifique la calidad del trabajo en cada zona vecinal, segregadores y centros de acopio, el cual se debe difundir a través de los medios de comunicación pertinentes.

— Dotación de equipos de protección personal a los segregadores seleccionados.

— Diseño de un Proyecto dirigido al fortalecimiento de la gestión de reciclaje dentro de las zonas seleccionadas, el mismo que debe ser insertado en el POA de la siguiente gestión.

## **TITULO VI DE LAS PROHIBICIONES Y PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO**

### **CAPITULO I DE LAS PROHIBICIONES**

#### **ARTÍCULO 61.- (Prohibiciones).**

**I. Para los generadores,** Para los generadores de residuos sólidos con potencial reciclable:

- a) Depositar residuos sin ser clasificados en los recipientes diferenciados;
- b) Entregar residuos sin clasificar a: recuperadores de materiales reciclables (según el Capítulo IV del Título III del presente reglamento);
- c) Echar residuos peligrosos, animales muertos, residuos no permitidos o escombros conjuntamente con los residuos sólidos reciclables;
- d) Orinar o defecar en recipientes diferenciados y sus alrededores;
- e) Dañar los recipientes diferenciados.

**II. Para las Actividades Económicas de Transformación.-** Se establecen las siguientes prohibiciones a las actividades económicas de transformación, además de las prohibiciones establecidas previamente para los generadores:

- a) Transferir los residuos sólidos reciclables sin llenar el formulario del **Anexo 2**;
- b) No incorporar en los envases de los productos comercializados los símbolos de reciclaje;
- c) No realizar la separación y clasificación en origen de los materiales que puedan ser reutilizados y reciclados;
- d) No entregar en el tiempo establecido el Plan Empresarial de Fomento a la Reutilización y Reciclaje a la DMA;
- e) Incumplimiento injustificado del Formulario del Anexo 3 (Plan Empresarial de Fomento a la Reutilización y Reciclaje);
- f) Enviar residuos sólidos reciclables al relleno sanitario.

#### **III. Para los Centros de Acopio**

- a) Trabajar sin Certificado Ecológico;
- b) Trabajar sin condiciones de higiene y salud;



- c) Contar con equipos de pesaje mal verificados;
- d) Recibir y transferir materiales sin llenar el Formulario de Registro de Recepción y/o Entrega de Materiales Reciclables, según el formulario del **Anexo 2**.

#### **IV. A los encargados de la recolección y transporte**

- a) Descarga del material reciclable en lugares no autorizados;
- b) Recolectar residuos sólidos peligrosos;
- c) Transportar y depositar residuos sólidos reciclables en el relleno sanitario;

### **CAPITULO II**

#### **DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO**

**ARTICULO 62.- (Del Procedimiento).** Para cumplir lo estipulado en el presente Reglamento, se implementará el procedimiento sancionatorio de acuerdo a lo siguiente:

I. Las instancias del GAMC según el **Artículo 15** realizarán inspecciones de oficio, a áreas públicas o programadas por denuncia o por contingencia, para determinar el grado de cumplimiento del presente reglamento. En caso de encontrar contravenciones a las prohibiciones por parte de las personas naturales o jurídicas, se elevará el informe técnico respectivo a la Máxima Autoridad de la Oficialía Mayor de Obras y Medio Ambiente, en el marco de sus competencias en el plazo de 3 días hábiles, de acuerdo al **Artículo 16** del Capítulo II del Título II del presente reglamento. En las inspecciones se llenará el formulario del **Anexo 4**.

II. Las instancias que realicen la inspección solicitará a través de la Intendencia Municipal la asistencia de la fuerza pública cuando estime necesaria su participación.

III. El Oficial Mayor de Obras y Medio Ambiente analizará el informe técnico elevado por los inspectores, en caso de verificarse la infracción, determinará el tipo de infracción que cometió la persona natural o jurídica y notificará a la Dirección de recaudaciones para que proceda con la emisión de la boleta de multa para el infractor y su posterior cobro en un plazo no mayor a 5 días hábiles. Las infracciones pueden ser de los siguientes tipos:

- a) Infracción Leve, cuando esta cause impactos ambientales bajos y no represente riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.
- b) Infracción Moderada, cuando esta cause impactos ambientales bajos y represente riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.
- c) Infracción Severa, cuando esta cause impactos ambientales altos y represente un serio riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente

El tipo de Infracción se determinará por la calificación del **Anexo 5**.

**ARTICULO 63.- (De las Inspecciones).** Los inspectores en el marco de sus competencias, para llevar a cabo las inspecciones solicitarán la documentación siguiente:

I. En caso de actividades económicas de transformación, el Plan Empresarial de Fomento a la Reutilización y Reciclaje (Formulario del Anexo 3).

II. En caso de centros de acopio, el CERTIFICADO ECOLÓGICO

**ARTICULO 64.- (De la Categorización de Sanciones).** Se establecen los siguientes tipos de sanciones:

1. Amonestaciones por escrito, para que el infractor acate lo establecido en el presente reglamento.
2. Multa de acuerdo a la escala establecida en el Artículo 65 del presente reglamento.
3. Retiro de la Licencia de Funcionamiento, Certificado Ecológico o documento que corresponda de acuerdo a la actividad.

4. Reparación de los daños ocasionados, como producto de la infracción, independientemente de las sanciones señaladas en los anteriores incisos (1, 2 y 3).

**ARTICULO 65.- (De la Escala de Multas).** Se establece la siguiente escala de multas:

TIPO DE ACTIVO.	DOMICILIARIOS			COMERCIALES INSTITUCIONALES CENTROS DE ACOPIOS			ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE TRANSFORMACIÓN		
	Leve	Moderado	Grave	Leve	Moderado	Grave	Leve	Moderado	Grave
Primera infracción	Amonestación por escrito	100 UFV's	200 UFV's	Amonestación por escrito	200 UFV's	300 UFV's	Amonestación por escrito	500 UFV's	600 UFV's
Segunda infracción	200 UFV's	300 UFV's	400 UFV's	400 UFV's	500 UFV's	600 UFV's	600 UFV's	700 UFV's	800 UFV's
Tercera infracción	400 UFV's	500 UFV's	600 UFV's	600 UFV's	700 UFV's	800 UFV's mas retiro de LF	800 UFV's mas retiro de la LF	900 UFV's mas retiro de la LF	1000 UFV's mas retiro de LF

El GAMC podrá modificar, mediante Ordenanza Municipal expresa, la escala de sanciones que determina el presente Reglamento.

**TITULO VII  
DE LAS DISPOSICIONES FINALES  
CAPITULO ÚNICO  
DE LAS DISPOSICIONES FINALES**

**ARTÍCULO 66.- (Disposición Final Primera).** El presente Reglamento, entrará en vigencia a partir de su aprobación mediante Ordenanza Municipal por el Honorable Concejo Municipal y su posterior publicación. La revisión se realizará cada dos años una vez que se apruebe el reglamento.

**ARTÍCULO 67.- (Disposición Final Segunda).** Los actores de la Gestión de reciclaje deberán adecuarse a lo estipulado en el presente reglamento en el plazo no mayor a 2 años desde la aplicación del presente reglamento.

**ARTÍCULO 68.- (Disposición Final Tercera).** Las sanciones por infracciones al presente reglamento se aplicarán al año siguiente de puesto en vigencia. Durante dicho periodo, la ULP, DMA y EMAC, en coordinación con la Dirección de Comunicación, Relaciones Públicas y organizaciones que trabajan en el área ambiental deberán desarrollar campañas de difusión e información en el marco de la educación ambiental, con el fin que los habitantes del municipio estén informados.

## ANEXO N° 1 DE LAS SIGLAS Y DEFINICIONES

### **SIGLAS**

CICC Cámara de Industria y Comercio de Copacabana  
DIRSEPU Dirección de Servicios Públicos  
DMAA Dirección de Medio Ambiente y Agua  
EMALT Empresa Municipal de Aseo, Limpieza y Transporte  
GAMC Gobierno Autónomo Municipal de Copacabana  
LOPE Ley de Organización del Poder Ejecutivo  
LF Licencia de Funcionamiento.  
MMaYA Ministerio de Medio Ambiente y Agua  
MAE Máxima Autoridad Ejecutiva  
NB Norma Boliviana  
RASIM Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero  
UFV Unidad de Fomento a la Vivienda  
ULP Unidad de Limpieza Pública

### **DEFINICIONES**

ACOPIADOR: Persona que reúne alguna cosa en cantidades.  
ALMACENAMIENTO: Acción de retener temporalmente residuos, mientras no sean entregados al servicio de recolección diferenciado, para su posterior procesamiento, reutilización o reciclaje.  
APROVECHAMIENTO: Toda operación o procesos industrial y/o manual cuyo objetivo sea la recuperación o transformación de los recursos contenidos en los componentes de los residuos sólidos.  
APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS: Toda acción cuyo objeto sea la reutilización o reciclaje de los mismos mediante procesos de compostaje, lombricultura entre otros.  
AREAS PUBLICAS: Los espacios de convivencia y uso general de la población.  
BASURA: Productos o materiales residuales provenientes de actividades cotidianas, domiciliarias, comerciales institucionales e industriales que no tiene valor alguno, no pueden ser reutilizados y/o reciclados.  
CENTRO DE ACOPIO: Lugar donde se reciben, se compra materiales reciclables debidamente separados, el mismo que servirá de almacenamiento temporal, para posteriormente ser transportado a las instalaciones de reciclaje.  
COMPOST: Producto orgánico obtenido mediante el proceso de compostaje.  
COMPOSTAJE: Tratamiento de residuos sólidos orgánicos por procesos de fermentación controlada, aeróbica o anaerobia, con el fin de obtener un producto estable, de características definidas y útil para la agricultura.  
CONTAMINACION POR RESIDUOS SÓLIDOS: La degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo o indirecto de la presencia o el manejo y disposición final inadecuada de los residuos sólidos.  
CONTENIDO RECICLABLE: Se refiere a material o producto en cuya elaboración se utilizó materia prima susceptible de ser recuperada, reutilizado o procesada para convertirla en materia prima o productos útiles.  
CONTENIDO RECICLADO: Se refiere a material o producto en cuya elaboración se utilizó materia prima recuperada de otros materiales o productos.  
DISPOSICION FINAL: Acción de depositar permanentemente los residuos sólidos en algún lugar.  
EMVASE, EMBOLTURA O EMPAQUE: Material en el que se conservan y transportan ciertos artículos de comercio.  
GENERADOR DE RESIDUOS SÓLIDOS: Toda persona natural colectiva, pública o privada, que como resultado de sus actividades produzca residuos sólidos.  
GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS: Es el conjunto de actividades como ser: generación, barrido, almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos de acuerdo con sus características, para la protección de la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente.

**MATERIAL RECICLABLE:** Aquellos materiales o productos contenidos en la corriente de los residuos sólidos, potencialmente procesables y reutilizables y que puedan volver al mercado como materia prima para la elaboración de otros productos.

**MICROBASURAL:** Aquellas vías, áreas públicas, cunetas de drenaje pluvial a cielo abierto o riveras de ríos donde fueron arrojados clandestinamente residuos sólidos.

**PLANTA DE RECICLAJE:** Comprende todos los terrenos, estructuras, obras y mejoras del terreno donde se procesan los materiales de los residuos sólidos.

**PREVENCIÓN:** Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgos.

**RECICLAJE:** Proceso que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea el mismo en el que fue generado u otro diferente.

**RECIPIENTE DIFERENCIADO:** Recipiente en el que se depositan los residuos sólidos clasificados para su almacenamiento temporal o para su transporte.

**RECOLECCION:** Acción de recoger y trasladar los materiales de los residuos sólidos generados, al equipo destinado para transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reciclaje, rehuso, o a los sitios de disposición final.

**RECOLECCION DIFERENCIADA:** Recolección de residuos clasificados, separados para su posterior utilización como material reciclable

**RECUPERACIÓN:** Proceso mediante el cual se rescata el material reciclable de la corriente de los residuos sólidos.

**REDUCCIÓN:** Acción y medidas para reducir la generación de residuos sólidos en el consumo y proceso de utilización o reparación.

**REINCIDENTE:** Cometer infracción análoga a otra cometida y sancionada anteriormente.

**RESIDUOS BIODEGRADABLES:** Son materiales que pueden ser transformados por microorganismos.

**RESIDUOS COMERCIALES, DE SERVICIOS E INSTITUCIONALES:** Son los generados en las distintas actividades de comercio y de prestación de servicios; incluyen los residuos sólidos de instituciones públicas y privadas.

**RESIDUOS DOMICILIARIOS:** Son los residuos sólidos producto de actividades domésticas, que son adecuados por su tamaño para ser recogidos por los servicios municipales convencionales.

**RESIDUOS INDUSTRIALES ASIMILABLES A DOMICILIARIOS:** Son residuos que se producen prácticamente en todas las industrias y que por sus características pueden ser tratados conjuntamente con los residuos domiciliarios.

**RESIDUO ORGÁNICO:** Restos de animales y vegetales, susceptible para aprovechamiento.

**RESIDUO PELIGROSO:** Son aquellos que conllevan riesgo potencial al ser humano o al ambiente, por poseer cualquiera de las siguientes características: Corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad, bioinfecciosidad, radiactividad, reactividad y toxicidad, características que son determinados por la NB - 758

**RESIDUO SÓLIDO:** Material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción consumo, utilización o reparación, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en el proceso que generó que puede ser objeto de reutilización o reciclaje.

**REUTILIZACIÓN:** Acción de dar nuevo uso a un residuo sólido.

**SEPARACIÓN EN ORIGEN:** Se refiere a la clasificación por tipo de material de los residuos sólidos en el lugar donde se originan.

**SEGREGADOR:** Persona que remueve materiales en cualquier fase de la gestión de residuos sólidos.

**SELECCIÓN:** (NB 742) Operación de segregación de las diferentes tipologías de desechos constituyentes a la fracción "seca" de los desechos sólidos recolectado selectivamente. Esta operación tiene la finalidad de mejorar la homogeneidad y la calidad de las diferentes tipologías de desechos destinados al reciclaje.

**TRATAMIENTO (RGRS):** Conjunto de operaciones o procesos, encaminadas a la transformación de los materiales de los residuos sólidos para el aprovechamiento de los recursos contenidos en ellos.

**VECTOR:** Organismo que pueda servir como vehículo transmisor de enfermedades a humanos o animales.

**ANEXO Nº 2**

**FORMULARIO DE REGISTRO DE ENTREGA DE RESIDUOS RECICLABLES**

**1.- FECHA**

**2.- DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD**

**2.1. Nombre de la Actividad (Empresa/Centro de Acopio):**

**2.2. Nombre del (Representante Legal/Propietario):**

**2.3. Domicilio Legal:**

**2.4. Teléfono/Fax:**

**2.5. E-mail:**

**3.- RESIDUOS RECICLABLES RECIBIDOS Y/O ENTREGADOS**

<b>TIPO DE MATERIAL</b>	<b>CANTIDAD (KG.)</b>	<b>FUENTE DE GENERACIÓN</b>	<b>DESTINATARIO</b>

**4.- DECLARACIÓN JURADA**

El suscrito .....como (representante legal y/o propietario) de ..... , doy fe de la veracidad de la información detallada en el presente documento y asumo responsabilidad sobre la misma.

Nombre: .....

No. De Cedula de Identidad:.....expedido en:.....

Lugar y fecha: .....

**ANEXO Nº 3**  
**PLAN EMPRESARIAL DE FOMENTO A LA REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE**

**1.- DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD**

Nombre de la actividad económica de transformación.....  
 Nombre del Representante Legal .....  
 No. De NIT .....Actividad principal .....  
 Domicilio Legal:  
 Distrito..... Zona..... Calle..... No. ....  
 Teléfono.....E-mail .....Casilla.....

**Nota: en caso de personas colectivas, acompañar de constitución y poder del representante legal**

**2.- DATOS GENERALES DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE PUEDAN SER UTILIZADOS Y/O RECICLADOS.**

Tipos de residuo	Características del residuo	Generación anual (Kg)	Actividades de fomento

**Nota:**

**Tipo de residuo:** registrar el tipo de residuo (ej. Papel, plástico, cartón, vidrio, metales, residuos orgánicos, residuos provenientes de la madera, residuos provenientes de la goma y el caucho, etc.)

**Características del residuo:** detallar las especificaciones de los residuos (ej. Polietileno de baja densidad, cartón corrugado, etc.)

**Generación Anual:** Generación de residuos sólidos en un periodo de 12 meses.

**Acciones de Fomento:** Actividades y medidas a ejecutar, que permitan la reutilización y/o de los residuos sólidos.

**1. SEGUIMIENTO Y CONTROL**

ACTIVIDADES DE FOMENTO	Resultados esperados	Fuentes de Verificación	Costo de Recuperación	Cronograma	Resultados alcanzados

**Actividades de Fomento:** actividades y medidas a ejecutar, que permitan la reutilización y/o reciclaje de los residuos sólidos.

**Resultados Esperados:** Describir cuantitativamente y cualitativamente los logros que se desean alcanzar.

**Fuentes de Verificación:** Detalle de pruebas que confirmen las acciones de recuperación desarrolladas.

**Cronograma:** Tiempo en el que propone realizar las actividades de fomento.

**Resultados Alcanzados:** Para llenar por la Dirección de Medio Ambiente en inspecciones.

**2. DECLARACIÓN JURADA**

Los suscritos.....en calidad de responsable técnico de la elaboración del Plan Empresarial de fomento a la reutilización y reciclaje información detallada en el presente documento y asumimos responsabilidad sobre el cumplimiento del mismo.

Responsable técnico

responsable Legal

Firma

Firma

C.I.

C.I.

Lugar y Fecha:.....

Anexo N° 4

FORMULARIO DE INSPECCIÓN PARA EL REGLAMENTO DE RECICLAJE									
NOMBRE DEL INSPECTOR			FECHA			HORA			
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE INSPECCIÓN.-</b>									
DISTRITO:		ZONA:							
CALLES:									
ACTIVIDAD:			Generador		Actividad Económica de Transformación				
			Operador		Centro de Acopio y Transferencia				
TELEFONO:									
<b>2. GENERADOR DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>									
a)	Disposición de residuos reciclables en Recipientes diferenciados			SI					NO
b)	Entrega de residuos clasificados			SI					NO
c)	¿Existen residuos peligrosos mezclados con reciclables?			NO					SI
								<b>SUB TOTAL</b>	
d)	Daño remediable a recipientes diferenciados y/o sus alrededores.			10%	De 10 de 40%				
e)	Quema o daño irremediable a recipientes diferenciados					1 era vez		Reincidente	
								<b>SUB TOTAL</b>	
<b>3. ACTIVIDADES ECONOMICAS DE TRANSFORMACIÓN</b>									
a)	Símbolos de reciclaje en envases			SI					NO
b)	Separación en origen de residuos sólidos Reciclables			Correcta	Incorrecta		Ninguno		
c)	Entrega del plan anual empresarial de recuperación: a la DMA (Anexo 3):			En Tiempo	A destiempo		Nunca		
d)	Cumplimiento del Plan Anual Empresarial de Recuperación:			100%	75%		50%		
				25%	10%		0%		
e)	Llenado de registro de materiales reciclables (Anexo 2):			Buen llenado	Llenado con errores		No lleno		
f)	Entrega de registro de materiales reciclables (anexo 2) a la DMA:			SI					NO
g)	Envía residuos sólidos reciclables al relleno Sanitario:			NO					SI
								<b>SUBTOTAL</b>	

**ANEXO Nº 4**  
**FORMULARIO DE INSPECCIÓN PARA EL RECICLAJE**  
**(CONTINUACIÓN)**

<b>TRANSFERENCIA</b>		<b>4. CENTROS DE ACOPIO Y</b>			
a)	Licencia de Funcionamiento:	Tiene		En tramite	No tiene
b)	Condiciones de Higiene en el sitio::	Limpio			Sucio
c)	Medios de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:	Tiene			No tiene
d)	Tiene Equipos de Pesaje:	SI			NO
e)	Calibración de Equipos de Pesaje:	Bueno		Dudoso	Mala
f)	Llenado de registro de materiales reciclables (anexo 2):	Buen llenado		Llenado con errores	No lleno
					<b>SUBTOTAL</b>
<b>TRANSPORTE</b>		<b>5. ENCARGADO DE RECOLECCIÓN Y</b>			
a)	Descarga de material reciclable en lugares no Autorizados.	No			SI
)	Residuos sólidos peligrosos recolectados con Material reciclable.	No			SI
	¿Deposita material reciclable en el relleno sanitario?	No			SI
					<b>SUBTOTAL</b>



**ANEXO Nº 5**

**CALIFICACIÓN DE LA PLANILLA DE INSPECCIÓN DEL REGLAMENTO DE RECICLAJE**

NOMBRE DEL INSPECTOR:				FECHA				HORA				
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE INSPECCIÓN.-</b>												
DISTRITO:		ZONA										
CALLES:												
ACTIVIDAD:		Generador		Actividad Económica de transformación								
		Operador		Encargado de recolección y transporte								
TELÉFONO:												
<b>2. GENERADOR DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>										<b>CALIFICACIÓN DEL SUB TOTAL</b>		
a)	Disposición de residuos reciclables en Recipientes diferenciados.	SI	0	NO		1		<b>TIPO DE INFRACCIÓN</b>		<b>PUNTAJE</b>		
b)	Entrega de residuos clasificados	SI	0	NO		1		NINGUNA		Menor a 2		
c)	¿Existen residuos peligrosos mezclados con reciclables?	NO	0	SI		3		LEVE		2 -3		
<b>SUBTOTAL</b>								MODERADA		4		
								GRAVE		5		
d)	Daño remediable a recipientes Diferenciados y/o sus alrededores	10%	1	de 10 de 40%		3		<b>TIPO DE INFRACCIÓN</b>		<b>PUNTAJE</b>		
e)	Quema o daño irremediable a recipientes diferenciados	1ra. vez		6	reincidente		12		NINGUNA		0-1	
<b>SUBTOTAL</b>								LEVE		2		
								MODERADA		3		
								GRAVE		Mayor o igual a 6		
<b>3. ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE TRANSFORMACIÓN</b>												
a)	Símbolos de reciclaje en envases, Envolturas y/o empaques	Si	0	NO		3		<b>TIPO DE INFRACCIÓN</b>		<b>PUNTAJE</b>		
b)	Separación en origen de residuos sólidos reciclables	Correcto	0	Incorrecta	1	Ninguna		2		NINGUNA Menor a 5		
c)	Entrega del plan empresarial de fomento a La reutilización y reciclaje a la DMA (anexo 3)	En tiempo	0	A destiempo	2	Nunca		4		LEVE 5-7		
d)	Cumplimiento del plan empresarial de Fomento a la reutilización y reciclaje	100%	-2	66%	2	33%		4		MODERADA 8-12		
		25%	1		2							
e)	Llenado de formulario de registro y/o Entrega de materiales reciclables (anexo 2)	Buen llenado	0	Lleno con errores	1	No lleno		3		GRAVE Mayor o igual a 12		
f)	Envía residuos sólidos reciclables al relleno sanitario:	NO	0	SI		4						
<b>SUBTOTAL</b>												

**ANEXO Nº 5 (CONTINUACIÓN)**

**CALIFICACIÓN DE LA PLANILLA DE INSPECCIÓN DEL REGLAMENTO DE RECICLAJE**

<b>4. CENTROS DE ACOPIO Y TRANSFERENCIA</b>										<b>TIPO DE INFRACCIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>
a)	Licencia de Funcionamiento:	Tiene	0	En trámite	1	No tiene	2			<b>NINGUNA</b>	0-3
b)	Condiciones de Higiene en el Sitio:	Limpio	0			Sucio	2			<b>LEVE</b>	4-7
c)	Medidas de Seguridad industrial y Salud Ocupacional:	Tiene	0			No tiene	1			<b>MODERADA</b>	7-10
d)	Tiene Equipos de Pesaje:	SI	0			NO	4			<b>GRAVE</b>	Mayor a 10
e)	Calibración de Equipos de Pesaje:	Bueno	0	Dudoso	1	Mala	2				
f)	Llenado de registro de materiales:	Buen llenado	0	Buen llenado	1	No llena	3				
<b>SUBTOTAL</b>											
<b>5. ENCARGADO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b>											
a)	Descarga de material reciclable en lugares no Autorizados.	NO				SI				<b>TIPO DE INFRACCIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>
b)	Residuos sólidos peligrosos recolectados Con material reciclable.	NO				SI				<b>NINGUNA</b>	0
c)	¿Deposita material reciclable en el relleno Sanitario?	NO				SI				<b>LEVE</b>	1
<b>SUBTOTAL</b>										<b>MODERADA</b>	2
<b>SUBTOTAL</b>										<b>GRAVE</b>	3

# **ELEMENTOS DE CONCLUSIÓN**

## 1. CONCLUSIONES.

- ✓ La reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos en la localidad de Copacabana debe estar amparado en las normas de carácter nacional y más específicamente un reglamento municipal.
- ✓ La gestión de residuos sólidos ayuda a proteger el medio ambiente, los recursos naturales, la salud humana y los derechos de las personas.
- ✓ Las nuevas normas y disposiciones harán hincapié en la necesidad de un cambio en las actitudes de las personas respecto a los residuos sólidos. Basado en cambios igualmente necesarios en sus conocimientos acerca de la gestión de residuos sólidos.
- ✓ El Municipio de Copacabana conocedor de sus potencialidades en el turismo y otras actividades en su jurisdicción, debe elaborar a la brevedad posible un Reglamento para la reducción, rehúso y reciclaje de los residuos sólidos, a fin de cuidar las condiciones necesarias para el turismo, medio ambiente y la salud de la población.
- ✓ La mayoría de los habitantes no reciclan los residuos sólidos hecho que demuestra el desconocimiento de la gestión de los residuos sólidos.
- ✓ El incremento de los desechos es impresionante sin ir muy lejos en nuestro país se observa una invasión de residuos sólidos por el creciente, avance tecnológico, poblacional y el modo de vida, pero con características negativas, toda vez que si bien conocemos la normativa y necesidad de reciclar, reducir y rehusar los residuos sólidos en la práctica no los hacemos..
- ✓ Las consecuencias negativas de los residuos sólidos son la contaminación al medio, salud pública, ayudando a destrozarse y degenerar el ecosistema necesario para la supervivencia del ser humano.
- ✓ En constancia desde el punto de vista jurídico se ofrece lineamientos de carácter normativo para la gestión de los residuos sólidos que implica la reducción rehúso y reciclaje de los residuos sólidos en directa coordinación y

participación de todos los sectores sociales del lugar. Contribuyendo de esta manera a la política de protección del medio ambiente y recursos naturales que el gobierno central propugna.

## **2. RECOMENDACIONES.**

- ✓ Principalmente para materializar la reducción, rehuso y reciclaje de los residuos sólidos, el que debe dar la iniciativa es el gobierno municipal de Copacabana, que está dentro de sus objetivos principales el mismo tendrá que emprender creando la dirección de medio ambiente, dirección de servicios y unidad de limpieza pública, y lo más importante la creación de una empresa municipal de aseo, limpieza y transporte de residuos sólidos urbanos. Implementaciones necesarias para cumplir con objetivos de la gestión de residuos sólidos, que los pobladores del municipio de Copacabana vienen exigiendo al gobierno municipal para contribuir con el estado nacional que tiene por finalidad la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- ✓ Se hace necesaria realizar capacitaciones a las personas sobre la gestión de residuos sólidos, con el objetivo de que conozcan y apliquen las normas existentes, y coadyuven con la protección del medio ambiente, salud, ya que no son suficientes las normas existentes ni tampoco las campañas de capacitación, lo que se requiere es una capacitación que concientice a las personas, generando una cultura de educación sobre los residuos sólidos. En el caso del Gobierno Municipal de Copacabana, este debe coordinar con autoridades originarias, juntas vecinales, unidades educativas y otras la implementación de capacitaciones en materia de gestión de residuos sólidos.
- ✓ Se debe socializar con todas las organizaciones, entidades, autoridades originarias, juntas vecinales y otras sobre la implementación del presente proyecto de reglamento, cumpliendo las etapas de redacción de una ordenanza municipal para que la sociedad civil pueda aportar con ideas,

planteamientos sugerencias a objeto de que el reglamento tenga legalidad y principalmente legitimidad.

- ✓ Se debe instalar más recipientes para los residuos sólidos en las plazas cumpliendo con las reglas de gestión de desechos con el propósito de que la población practique el reciclaje según el tipo de residuos sólidos.
- ✓ Para poner fin a este humilde trabajo, se propone la implementación de una normativa de carácter municipal que regule y viabilice la reducción, rehúso y reciclaje de los residuos sólidos. Toda vez que, el presente trabajo es fruto de una investigación objetiva y vivida en el lugar. A raíz de la práctica forense en los Consultorios Jurídico Populares de la Localidad de Copacabana. Experiencia enriquecedora como parte del proceso de interacción social que hace la Superior Casa de Estudios de la Universidad Mayor de San Andrés y la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas en la carrera de Derecho para acercarse con respuestas claras a las necesidades del pueblo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BRAÑES Raúl; Manual de Derecho Ambiental Mexicano; México. 1996.
- Barker, y Otros; Contaminación de la Atmosfera; OMS; 1986.
- DICCIONARIO SOPENA ENCICLOPÉDICO E ILUSTRADO; Tomo I; Editorial Ramón Sopena, S.A. Barcelona España; 1970
- Dirección de Desarrollo Humano del Gobierno Autónomo Municipal de Copacabana; Informe 2011.
- Enciclopedia PAL., 1976).
- LIBRO DE ACTAS DE LA CENTRAL SECCIONAL DE COPACABANA; 03 – 06 – 2010.
- Manual de Reciclaje de Cosas Simples que vos puedes; Revista Poder y Placer, 2008.
- Manual de Reciclaje; 1995.
- Microsoft Encarta 2009.
- MOSTAJO M. Max; Seminario Taller de Grado.
- Nardo de Mario; El Planeta de los Desechos; (Fundación Simón y Patiño) Costa Rica; 1999.
- Organización Mundial de la Salud, Gobierno de Bolivia; Programa para el Establecimiento de Prioridades de Inversión y Realización de Estudios para Proyectos en el Sector de Saneamiento Básico Ambiental en Centros urbanos de Bolivia, Informe ; La Paz – Bolivia; 1998.
- PERLOF HARVEY; LA calidad del Medio Ambiente Urbano; Colección de Urbanismo; editorial Olkos.tau; Barcelona; 1973.
- PERIÓDICO EL DIARIO; En Copacabana la Higiene queda en Segundo Plano; La Paz; 19 de Agosto de 2011.
- PERIÓDICO LA PRENSA; Copacabana y el Problema de la Basura; La Paz; 24 de febrero de 2011.

- PERIÓDICO EL DEBER; El Peligro de los Residuos Sólidos; La Paz; 08 de Junio 2008.
- PERIÓDICO TIEMPOS; La Basura; La Paz; 11 de Marzo 2011.
- REVISTA BOLIVIANA ECOLÓGICA; Residuos Sólidos; LA Paz – Bolivia; 2011.
- REPORTAJE DE BOLIVIA INFORMA; La Contaminación de los Residuos Sólidos; 27 de enero de 2010.
- Revista Nueva Economía; La Paz - Bolivia; 2010.
- TALLERES COMUNALES; Copacabana; 2009.
- Tchobanoglous Thelsen y Vigil; Gestión Integral de Residuos Sólidos; 1994.

#### **LEYES:**

- Constitución Política del Estado de Bolivia.
- Ley de Municipalidades
- Ley del Medio Ambiente
- Ley de regulación y promoción de la Producción Agropecuaria Ecológica.
- Reglamento a la Ley del Medio Ambiente
- Reglamento general de la gestión Ambiental
- Reglamento para la prevención y Control Ambiental
- Reglamento en materia de Contaminación Atmosférica
- Reglamento en materia de Contaminación Hídrica
- Reglamento para actividades con Sustancias Peligrosas Reglamento de gestión de Residuos Sólidos
- Reglamentación técnica de manejo de RESIDUOS sólidos (de IBNORCA).



**WEB:**

- [Http://www.desechos sólidos.com](http://www.desechos sólidos.com)
- [Http://www.medio Ambiente. Com.](http://www.medio Ambiente. Com)
- [Http://www.reduccion, rehúso y reciclaje de los residuos sólidos](http://www.reduccion, rehúso y reciclaje de los residuos sólidos)

# **ANEXOS**



