

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

CARRERA DE DERECHO

BIBLIOTECA



PROCESO DE DIGITALIZACIÓN DEL FONDO BIBLIOGRÁFICO DE LA BIBLIOTECA DE DERECHO

GESTION 2017

Nota importante para el usuario:

“Todo tipo de reproducción del presente documento siempre hacer mención de la fuente del autor y del repositorio digital para evitar cuestiones legales sobre el delito de plagio y/o piratería”.

La dirección de la Biblioteca



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

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SEMINARIOS



T E S I S D E G R A D O

**“PROPUESTA JURÍDICA DE REGULACIÓN DEL USO Y
TRATAMIENTO DE PLÁSTICOS PARA LA PROTECCIÓN DEL
MEDIO AMBIENTE URBANO”**

(Tesis para optar el grado de Licenciatura en Derecho)

Postulante: BORIS EFREN CÁRDENAS SANJINES.

Tutor: Dr. ARTURO VARGAS FLORES.

**La Paz – Bolivia
2010**

DEDICATORIA:

***Dedico esta tesis a Dios.
Con todo cariño A mi madre Simona
Sanjines de Cárdenas, a mis hermanos:
Sócrates y Temujin.
A mis dos tesoros, mis hijos; Aixa Serena y
al milagrito que viene en camino.
A mi amada compañera Carla.
A mi padre, Sócrates Cárdenas
Y Aida Marañón.
A todos ellos...***

***iiiGracias por ser el estímulo que uno
necesita para alcanzar sus metas!!!***

AGRADECIMIENTOS:

Un infinito agradecimiento a los excelentes profesionales Dr. Arturo Vargas Flores, tutor en esta investigación y al Dr. Julio Mallea Rada...

iii Gracias a los dos profesores que me honraron con su amistad y guía. Sin cuyo apoyo estas páginas estarían en blanco!!!

RESUMEN ABSTRACT

La Nueva Constitución Política del estado Plurinacional de Bolivia, inserta dentro de sus articulados la protección del medio ambiente, a partir de una cosmovisión holística, basada en el vivir bien. La que sitúa al hombre como parte integral del ecosistema.

Con la Nueva Constitución Política del Estado, la protección del ecosistema rechaza categóricamente la cosmovisión mercantilista y predador del Derecho de Medio Ambiente, la cual en sus partes fundamentales contenía la teoría antropocentrista en la que el medio ambiente era todo lo que rodeaba al hombre y este estaba fuera de él, y podía explotarlo y mercantilizar esos recursos.

La disfunción conceptual partió de un análisis lingüístico, en el que ecología es el estudio de la casa y es a partir de la recuperación de valores ancestrales los que se toman en cuenta para positivarlos, en nuestra constitución.

El inicio de este estudio partió con la necesidad de revalorizar principios, valores y acciones ancestrales, para generar una conciencia ambiental de los hombres sobre el medio ambiente urbano, el que históricamente está llegando a la cúspide de su deterioro.

Son los derechos humanos constitucionalizados de tercera generación que hacen reflexionar a los hombres, la necesaria toma de conciencia sobre el cuidado del medio ambiente.

Pero a partir de estudios específicos que para evitar el deterioro ambiental urbano con los residuos sólidos es que se analiza la forma de regular la manipulación y tratamiento de plásticos para el cuidado del medio ambiente urbano.

PROPUESTA JURÍDICA DE REGULACIÓN DEL USO Y TRATAMINETO DE PLÁSTICOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE URBANO

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN ABSTRACT.....	iv
INDICE.....	v
INDICE DE GRÁFICOS.....	ix

ÍNDICE

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

1. ENUNCIADO DEL TÍTULO.....	1
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
3. PROBLEMATIZACIÓN.....	3
4. DELIMITACIÓN DEL TEMA DE TESIS.....	4
4.1. DELIMITACIÓN TEMÁTICA.....	4
4.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	4
4.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	5
5. FUNDAMENTACIÓN E IMPORTANCIA DEL TEMA DE TESIS.....	5
6. OBJETIVOS DEL TEMA DE TESIS.....	6
6.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
7. MARCO DE REFERENCIA.....	7
7.1. MARCO HISTÓRICO.....	7
7.2. MARCO TEÓRICO.....	11
7.3. MARCO CONCEPTUAL.....	13
7.4. MARCO JURÍDICO.....	14
8. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	16
8.1. VARIABLES.....	17
8.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	17
8.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	17
8.1.3. NEXO LÓGICO.....	17
8.2. UNIDADES DE ANÁLISIS.....	17
9. CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
9.1. INVESTIGACIÓN JURÍDICO PROPOSITIVA	17

10.	MÉTODOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN GENERALES.....	18
10.1.	MÉTODOS.....	18
10.1.1.	MÉTODOS MIXTOS.....	18
10.2.	TÉCNICAS UTILIZADAS.....	19
10.2.1.	CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	19
10.2.2.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS.....	19
10.3.	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	20

CAPITULO I

MARCO HISTORICO	24
1.1 GÉNESIS.....	24
1.2. REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.....	27
1.3. HISTORIA DEL PLÁSTICO	30

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO	34
2.1. DERECHO NATURAL.....	34
2.1.1. LA ESCUELA CLÁSICA DEL IUS NATURALISMO Y SUS TRES PERIODOS.....	36
2.1.2. PRINCIPIOS DEL DERECHO NATURAL.....	38
2.1.3. CARACTERES DEL DERECHO NATURAL.....	40
2.2. DERECHO NATURAL RACIONAL.....	43
2.3. DERECHO POSITIVO	47
2.4. CONCILIACIÓN ENTRE EL DERECHO NATURAL Y EL DERECHO POSITIVO.....	47
2.5. DOS COSMOVISIONES DE MEDIO AMBIENTE.....	49
2.5.1. COSMOVISION.....	49
2.5.2. FORMAS DE VER AL MEDIO AMBIENTE.....	50
2.5.2.1. COSMOVISION ANTROPOCENTRICA DE MEDIO AMBIENTE.....	50
2.5.2.2. COSMOVISION HOLISTICA DE MEDIO AMBIENTE....	53
2.5.3. COSMOVISION ANCESTRAL DE MEDIO AMBIENTE.....	54
2.5.3.1. ECOSISTEMA ANCESTRAL.....	56
2.6. ENTRE EL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGÍA.....	59
2.6.1. DERECHO AL MEDIO AMBIENTE.....	60
2.6.2. DERECHO ECOLÓGICO.....	60
2.6.3. MEDIO AMBIENTE ORIGEN ETIMOLÓGICO.....	60
2.6.4. CONCEPTO DE AMBIENTE	61
2.6.4.1. DESARROLLO HISTÓRICO DEL CONCEPTO DE AMBIENTE	61
2.6.5. ECOLOGÍA.....	61
2.6.5.1. ECOSISTEMA.....	62
2.6.5.2. OBJETO DE ESTUDIO	65
2.6.5.3. EFECTOS SOBRE EL ECOSISTEMA.....	67

2.7.	DESECHOS Y RESIDUOS.....	71
2.7.1.	DESECHOS.....	72
2.7.2.	RESIDUOS.....	72
2.7.3.	CLASIFICACION DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	74
2.7.4.	RESIDUOS URBANOS.....	75
2.8.	PLÁSTICOS.....	77
2.8.1.	CARACTERISTICAS DE LO ENVASES	77
2.8.1.1.	CLASIFICACIÓN DE LOS PLÁSTICOS O POLÍMEROS.....	78
2.8.1.2.	POLÍMEROS.....	79
2.8.1.2.1.	POLÍMEROS TERMOPLÁSTICOS O TERMOPLÁSTICOS.....	79
2.8.1.2.2.	POLÍMEROS TERMOESTABLES O POLIMEROS TERMOFIJOS O TERMOFIJOS.....	79
2.8.1.2.3.	ELASTÓMEROS.....	79
2.9.	VENTAJAS DE LOS PLÁSTICOS.....	80
2.10.	DESVENTAS DE LOS PLÁSTICOS.....	83
2.11.	PLÁSTICOS UTILIZADOS EN ENVASES	82
2.12.	RECICLAJE DE ENVASES PLÁSTICOS	84
 CAPITULO III		
	MARCO JURÍDICO.....	85
3.1.	ANTECEDENTES.....	85
3.1.1.	CONVENIOS INTERNACIONALES REALACIONADOS AL MEDIO AMBIENTE	88
3.1.1.1.	EL CONVENIO DE VIENA Y EL PROTOCOLO DE MONTREAL.....	88
3.1.1.2.	EL TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA.....	89
3.1.1.3.	LOS TRATADOS DE RIO	90
3.1.1.4.	CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	90
3.1.1.5.	CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLOGICA.....	91
3.1.1.6.	EL CONVENIO DE BASILEA.....	92
3.1.1.7.	PROTOCOLO SOBRE SEGURIDAD Y BIOTECNOLOGÍA.....	93
3.1.1.8.	PROTOCOLO DE KIOTO	93
3.2.	LEGISLACIÓN NACIONAL.....	94
3.2.1.	REGIMEN AMBIENTAL EN LA NUEVA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO	94
3.2.2.	LEY DE MEDIO AMBIENTE Y SUS REGLAMENTOS.....	100
3.3.	EL MEDIO AMBIENTE Y LOS DERECHOS HUMANOS.....	102
3.3.1.	EL DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO.....	103
3.3.2.	EL DERCHO AL MEDIO AMBIENTE COMO UN DERECHO HUMANO DE TERCERA GENERACIÓN.....	104
3.4.	PRINCIPIOS DE LA LEGISLACIÓN INTERNACIONAL AMBIENTAL.....	106

CAPITULO IV	
DISEÑO DE PRUEBA DE LA INVESTIGACIÓN.....	109
4.1. DATOS OBTENIDOS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.....	109
4.1.1. ANTECEDENTES.....	109
4.1.2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	115
4.1.2.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CUALITATIVAS.....	115
4.1.2.2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CUANTITATIVAS.....	116
4.2. DESARROLLO DE ENCUESTAS.....	116
4.2.1. OBJETIVOS.....	116
4.2.2. METODOLOGÍA.....	117
4.2.3. DIFICULTADES ENCONTRADAS AL MOMENTO DE REALIZAR LA ENCUESTA.....	117
4.2.4. GRUPO OBJETIVO	118
4.3. RESULTADOS OBTENIDOS.....	119
4.4. DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	138
CONCLUSIONES.....	140
RECOMENDACIONES.....	143
PROPUESTA DE LEY.....	144
BIBLIOGRAFÍA.....	x
WEBGRAFÍA.....	xiv
ANEXOS.....	xvi

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 PORCENTAJE DE USO DE EMBASES PLÁSTICOS.....	119
Gráfico N° 2 DETERMINACIÓN DE USO DE PLÁSTICOS POR ZONAS DE INFLUENCIA.....	120
Gráfico N° 3 PORCENTAJE DE PERSONAS QUE DEPOSITAN RESIDUOS PLÁSTICOS EN BASURALES.....	121
Gráfico N° 4 RESIDUOS Y DESECHOS PLÁSTICOS DEPOSITADOS EN BASUREROS, MUESTRA ZONAL.....	122
Gráfico N° 5 PORCENTAJE DE SEPARACIÓN DE DESECHOS.....	123
Gráfico N° 6 DETERMINACIÓN DE SEPARACIÓN DE DESECHOS POR ZONAS.....	124
Gráfico N° 7 CONOCIMIENTO SOBRE EL RECICLADO.....	125
Gráfico N° 8 CONOCIMIENTO SOBRE EL RECICLADO POR ZONAS....	125
Gráfico N° 9 CONOCIMIENTO DE LAS SANCIONES POR ECHAR RESIDUOS Y DESECHOS EN VÍAS PÚBLICAS.....	126
Gráfico N° 10 CONOCIMIENTO DE LAS SANCIONES POR ECHAR RESIDUOS Y DESECHOS EN VÍAS PÚBLICAS CATEGORIZACIÓN POR ZONAS.....	127
Gráfico N° 11 REGULACIÓN DEL USO DE PLÁSTICOS.....	128
Gráfico N° 12 REGULACIÓN DEL USO DE PLÁSTICOS POR ZONAS...	129
Gráfico N° 13 CAMBIO DE ACTITUD.....	130
Gráfico N° 14 CAMBIO DE ACTITUD RESULTADOS ZONALES.....	131
Gráfico N° 15 IMPORTANCIA DE CREAR UNA FÁBRICA RECICLADORA.....	132
Gráfico N° 16 IMPORTANCIA DE CREAR UNA FÁBRICA RECICLADORA, ENCUESTA POR ZONAS.....	133
Gráfico N° 17 SANCIONES SOCIALES MEDIOAMBIENTALES.....	134
Gráfico N° 18 SANCIONES SOCIALES MEDIOAMBIENTALES POR ZONAS.....	135
Gráfico N° 19 CONOCIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS PLÁSTICOS.....	123
Gráfico N° 20 CONOCIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS PLÁSTICOS POR ZONAS.....	12

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

1. ENUNCIADO DEL TÍTULO

“PROPUESTA JURÍDICA DE REGULACIÓN DEL USO Y TRATAMIENTO DE PLÁSTICOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE URBANO”.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Durante las últimas décadas, las áreas urbanas de los países desarrollados han aplicado normas favorables en la eliminación de los problemas ambientales locales, pero paradójicamente son las zonas que siguen contribuyendo de modo significativo al deterioro ambiental regional y global, debido al incremento demográfico a causa de las migraciones constantes. Según la revista de Red Hábitat algunos datos muestran que:

“Entre 1970 y 1995 la tasa mundial de urbanización paso del 37% a 45% llegando al 50% para el 2005, las proyecciones para el 2050 a escala mundial, establecen que un 65% de la población residirá y trabajará en zonas urbanas. Desde el año 2008, 3.200 millones de personas, es decir, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades. La urbanización se diferencia entre continentes, la población de países como Estados Unidos, son inminentemente urbanas en un 75%, pero su crecimiento es mínimo y en algunos casos paralizado o es negativo con tasas inferiores al 1% anual. En cambio en Oriente Medio, Asia y África, el nivel de urbanización es inferior al 50% pero con tasas de crecimiento urbano que van en aumento del 2.5 hasta el 5% anual. En América Latina y el Caribe el porcentaje de población viviendo en ciudades es mayoritaria, llegando a un 75%, con una tasa de crecimiento del 2% al 3,7%.

A principios del siglo XX, dos tercios de la población urbana, estaba concentrada en los países desarrollados, a fines del siglo XX y principios del Siglo XXI, dos tercios de esta población se encuentra en países en vías de desarrollo. El proceso urbanizador, caótico y sin planificar, está provocando graves daños a la salud humana y a la calidad del medio

ambiente, contribuyendo a la inestabilidad social, ecológica y económica de muchos países”.¹

Las ciudades que por los constantes flujos migratorios, internos y externos, tienden a expandirse hacia ecosistemas frágiles, influyendo en forma negativa a través de acciones negligentes, lo que provoca un desequilibrio en el medio ambiente.

Con el avance de las ciudades también fueron desplegadas formas de contaminación medioambientales, que sobrepasan los niveles de salud en muchas grandes urbes de países en desarrollo. Claro ejemplo se dan en las aguas residuales y desechos industriales que son liberados hacia los cauces de los ríos con una depuración mínima o como el caso de la ciudad de La Paz, ninguna, amenazando la salud humana. Lo que sucede con los ríos Choqueyapu y Orkojahuirá, entre otros, los cuales recogen en sus cauces sedimentos industriales, hospitalarios, desechos tóxicos, desechos orgánicos e inorgánicos, haciendo de estos una combinación peligrosa, que por circunstancias de necesidad, estas aguas son utilizadas en riegos agropecuarios en las zonas de Río Abajo, como Huaiyasi, Huaricana y Tirata, entre otros. Pero es en la ciudad donde el daño ocasionado al medio ambiente, comenzó a tener repercusiones que afectan el desarrollo humano.

Dentro el área urbana el deterioro del medio ambiente tiene como aliados a la falta de conciencia ecológica, información, adecuada reeducación ambiental y normas que regulen las costumbres sociales de mejoramiento ambiental. Por ejemplo es común ver dentro de la ciudad talleres mecánicos de reparación de moviidades, pero no existe una norma que regule desde su ubicación, hasta cubrir el daño que ocasionan por el uso de espacios donde vierten grasas, combustibles desechados y aguas servidas.

¹ RED-HABITAT, Revista La Metropoli Andina, La Paz-EI Alto, Taller de proyectos e investigación del hábitat urbano-rural. Abril 2010 (www.red-habitat.org)

Otro ejemplo que se puede observar en las ciudades es el uso indiscriminado de plásticos, tanto en embases como en diferentes presentaciones. El uso en si no es dañino, pero el uso indiscriminado de plásticos no biodegradables al ser desechados incidir en la contaminación ambiental y aunque la naturaleza tiene la capacidad de diluir, extender, degradar y absorber o reducir el impacto ambiental de los residuos no deseados en el medio ambiente, es el desarrollo urbano no planificado que le impide a la naturaleza actuar. A esto se suma la falta de regulación jurídica la cual permite que los plásticos desechados sean uno de los factores que dañan el medio ambiente urbano.

La importancia de extraer los plásticos, del conglomerado de residuos sólidos, para generar un estudio jurídico propositivo está enmarcada en llenar vacíos jurídicos específicos lo que genera la necesidad de crear una norma también específica, sobre el uso y tratamiento de plásticos.

3. PROBLEMATIZACIÓN

¿Cuál es la normativa vigente, que regula el uso y tratamiento de los plásticos?

¿Qué vacíos jurídicos existen en la reglamentación de residuos sólidos en relación a los plásticos?

¿Por qué es beneficioso el estudio por especie, de los residuos sólidos como los plásticos, para generar una norma específica?

¿Qué normas existen en las legislaciones de otros países relacionados al uso y tratamiento de plásticos?

¿Por qué es necesaria una norma que regule el uso de y tratamiento de plásticos?

¿Por qué los ciudadanos aceptarían una norma que permita la creación de una fábrica de plásticos?

4. DELIMITACION DEL TEMA DE TESIS

4.1. DELIMITACIÓN TEMÁTICA

La propuesta de investigación jurídica se circunscribe en los ámbitos del Derecho del Medio Ambiente, debido a que la proliferación del uso indiscriminado de plásticos como sus derivados, afectan negativamente el medio ambiente, al ser desechados.

Este estudio tomó en cuenta los fundamentos y causas que permitan generar una norma en relación al uso y tratamientos de plásticos. En base a los lineamientos jurídicos de la Nueva Constitución Política del Estado, en la que se incluye temas relacionados a la protección del medio ambiente, el cual es de interés nacional.

4.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación se enmarca dentro de la gestión 2009, parámetro temporal que posibilita la finalización de este trabajo.

4.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL

El ámbito espacial para la realización de esta investigación debería ser todo el territorio nacional; pero la necesaria concreción del tema de estudio, obliga a que esté delimitado espacialmente en la ciudad de La Paz, por ser Sede de Gobierno, tener gran cantidad de población y aglutinar migrantes del territorio nacional como extranjeros, quienes llegan a esta ciudad con diferentes tipos de culturas y en su desarrollo cotidiano manifiestan distintas actitudes que inciden en el medio ambiente. Una de esas actitudes es visible en el uso de plásticos y su posterior desecho que en algunos casos es esparcido en nuestra urbe.

5. FUNDAMENTACIÓN E IMPORTANCIA DEL TEMA DE TESIS

El presente trabajo de investigación jurídico-propositivo, fundamenta su importancia en los siguientes aspectos:

El deterioro del medio ambiente urbano es causado por distintos factores, en su mayoría antropogénicos, uno de ellos está relacionado a los desechos no controlados, sean estos sólidos, gaseosos y líquidos.

Entre los cuales se encuentran diferentes clases como ser orgánicos é inorgánicos, es en esta última categoría están clasificados como desechos sólidos los residuos de papel, cartones, latas, vidrios y plásticos, etc. Para este estudio se consideró la necesidad de extraer un elemento específico de los residuos sólidos, para particularizar una norma que permita focalizar el uso y tratamientos de dicho elemento, que en este caso son los plásticos.

La demografía de la ciudad de La Paz es desproporcional en relación al uso de materiales plásticos y su posterior desecho, el cual es mayor. A pesar del desarrollo urbano, con modernos parques, plazas, centros de recreación, la

cultura de consumo masivo es inconsciente en relación al uso de plásticos y su posterior desecho, lo cual provoca efectos colaterales de contaminación que afectan al medio ambiente urbano.

La falta de educación ambiental genera en la población escasa concientización sobre uso y eliminación de plásticos, lo que se puede observar desde la compra de un dulce, bolsas de leche, jugos, gaseosas, hasta el uso de plásticos como cobertores de lluvias en diferentes construcciones.

Estos plásticos en su generalidad son desechados de forma inconsciente, lo que aumenta el desequilibrio ambiental urbano, causando sifonamientos, taponamientos en alcantarillas, pasos de ríos, cunetas, entre otros. Estos antecedentes determinan la necesidad de generar una norma que regule el uso y tratamientos de los plásticos, lo que podría plasmarse en un proyecto de ley que limite la manipulación indiscriminada de plásticos y a la vez permita la creación de una fábrica de reciclaje de plásticos.

6. OBJETIVOS DEL TEMA DE TESIS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer una norma jurídica que regule el uso y tratamiento de plásticos para la protección del medio ambiente urbano.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Determinar el impacto negativo de contaminación al medio ambiente urbano por residuos sólidos en la ciudad de La Paz.

Determinar la posibilidad del reciclaje de los residuos plásticos.

Analizar el uso de plásticos en la urbe paceña.

Determinar la importancia del tratamiento de residuos plásticos.

Realizar análisis comparativo sobre el uso y tratamientos de plásticos con legislaciones de otros países.

7. MARCO DE REFERENCIA

7.1 MARCO HISTÓRICO

Desde la aparición del hombre sobre la tierra, existen evidencias que éste comenzó a transformar los elementos naturales para satisfacer sus necesidades, como se relata a continuación:

“Las herramientas y utensilios atribuidos al periodo más antiguo de la cultura Cro-Magnon, el auriñaciense, perteneciente al paleolítico² superior, demuestran claramente que habían llegado a dominar el arte de fabricar diversos instrumentos de piedra, hueso y marfil. Los hombres de Cro-Magnon llevaban vestimentas ceñidas y decoraban sus cuerpos con joyas y adornos de concha y hueso”³.

Pero son las cualidades morfológicas que permiten al nuevo ser adaptarse a los retos naturales y modificar algunos de ellos:

“Junto con fósiles de H. habilis se han encontrado algunos de los primeros utensilios de piedra de Olduvai, lo que sugiere que esta especie fabricaba y utilizaba las herramientas en este lugar”⁴.
“De hecho, durante la mayor parte del paleolítico inferior los primeros seres humanos (Australopithecus, Homo habilis y Homo erectus) fueron

² Paleolítico' (del griego *paleo*, 'antiguo', y *lithos*, 'piedra')

³ "Hombre de Cro-Magnon." Microsoft® Student 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008. Microsoft © Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

⁴ "Evolución humana." Microsoft Student 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008. Microsoft Encarta 2009. 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

probablemente más carroñeros que cazadores. Los grupos humanos del paleolítico parecen haber sido extremadamente nómadas. Se estima que se empezó a emplear el fuego hace 1,5 millones de años. Abundan restos de hogares en los lugares de habitación del paleolítico medio y superior. En principio fue utilizado probablemente como medio de iluminación, de calefacción y de protección contra animales salvajes, pero con el paso del tiempo se emplearía también para cocinar alimentos. En el paleolítico superior se utilizó para calentar los bloques de piedras a fin de facilitar su trabajo, para alterar el color de los pigmentos minerales y en algunas zonas, como Moravia y Japón, para cocer figurillas de arcilla⁵. “El neolítico (Neolítico del griego. Neo: nuevo y lithos, piedra), ha estado tradicionalmente asociado a los orígenes de la agricultura, a la vida sedentaria y al uso de la cerámica y de instrumentos de piedra pulimentada. En el neolítico se produjo la aparición de los primeros poblados con casas edificadas con diferentes materiales, en diferentes partes del mundo: casas de adobe en el Oriente Próximo y de grandes troncos de madera en Europa central y occidental. La minería también hizo su aparición en el neolítico. Entre las minas mejor conocidas se encuentran las de Grimes Graves (Gran Bretaña), de Krzemionki (Polonia) y de Spiennes (Bélgica). El sílex de estas minas, al igual que el de otras muchas explotaciones al aire libre, fue transformado en hachas talladas o pulimentadas, objetos de una extensa y lejana comercialización, que se emplearon **en la profunda deforestación** que se produjo en Europa en esta época. Las numerosas y alargadas casas (de decenas de metros de longitud) construidas con grandes tablas de madera, pueden ser consideradas como evidencia de la deforestación⁶”.

Este referente nos permite dar una premisa de la relación que existió entre el hombre y la naturaleza, en el paleolítico, el hombre para satisfacer sus necesidades hizo cambios cualitativos de la naturaleza, aunque estos cambios estaban sujetos a ser desechados, era la propia naturaleza que generaba una especie de reciclaje, permitiendo un control natural y equilibrio de su hábitat; Pero el Hombre no tardó en afectar a su medio ambiente, en el neolítico, el nomadismo provocó la creación de grandes ciudades, generando uno de los primeros desequilibrios en su entorno a través de la deforestación. Las acciones del hombre sobre la naturaleza fueron de forma inconsciente y depredadora. Desde entonces y hasta ahora no ha cambiado en nada la relación del hombre con el medio ambiente, éste se aprovecha de los beneficios que la naturaleza le

⁵ *Ibíd.*

⁶ *Ibíd.*

brinda, sin considerar el efecto e impacto futuros, que provocarán sus acciones, a corto, mediano y largo alcance. Efecto que se manifestó con la Revolución Industrial, como dice Peter Stearns:

“El fenómeno económico conocido como Revolución Industrial es una de las dos transformaciones fundamentales del ámbito económico de la civilización (la otra fue la introducción de la agricultura). La industrialización tomó forma inicialmente a finales del siglo XVIII en el occidente de Europa, en particular en Gran Bretaña. A finales del siglo XX, la industrialización o sus efectos habían alcanzado prácticamente a todos los rincones del globo. La industrialización implica la mecanización de los procesos de manufacturación. Normalmente, suele suceder en economías que han sido previamente agrícolas y a menudo incluye también importantes cambios en la producción alimentaria.

Impacto

La introducción de la moderna máquina de vapor en 1770 en Gran Bretaña, generó un poder mecánico. Mediante bombas más potentes, las máquinas de vapor permitían excavar minas más profundas, además de incrementar de forma importante la cantidad de hulla que se podía extraer. Paradójicamente, el uso generalizado de máquinas de vapor provocó una necesidad creciente de hulla y acero para construirlos e impulsarlos. En Europa, los estados comerciales ganaron terrenos a las granjas tradicionales, mientras en algunas zonas, como Gran Bretaña, confiaron mucho en la importación de alimentos, encontrando más beneficios en concentrarse en los nuevos sectores industriales”⁷.

La revolución industrial, marco un hito en el desarrollo científico, pero también trajo secuelas de la degradación del medio ambiente, que no tardó en afectar a la humanidad y su entorno. Con el pasar del tiempo el avance del desarrollo técnico - científico se ha multiplicado de forma acelerada impulsando la producción en grandes cantidades transformando los recursos naturales al capricho mercantil, generando a la par cantidades de efectos nocivos, que la naturaleza no alcanzó a regular, razón por la cual se agudizó el impacto ambiental, dejando como resultados el calentamiento global, desastres naturales, cambios climáticos y deterioro de la tierra.

⁷ Peter N. Stearns es profesor de Historia en la Universidad Carnegie Mellon. Ha escrito *The Industrial Revolution in World History*, así como otras obras, entre las que destaca *Millennium II, Century XXI: A Retrospective on the Future*.
Microsoft © Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

La constante reproducción de los residuos sólidos, llega a ser una de las causas que acarrear preocupación a grandes como pequeñas ciudades, pasa por un descontrol sutil pero cierto que se observa desde formas y lugares de desecho, recolección y destino. Una forma de desecho habitual que las personas en su mayoría utilizan está enmarcada en la frecuencia de echar los residuos en las calles.

La selección de desechos no es otra cosa que cubrir un error latente como la indiscriminada producción de residuos sólidos y la poca educación sobre la gestión de los mismos, que como los plásticos y otros residuos dañaron el medio ambiente en forma progresiva, prueba de ello fue la eclosión ocurrida en el año 2002, con la riada del 19 de febrero, en la ciudad de La Paz que provocó la muerte de más de 50 personas, resultado de taponamientos y sifonamientos causados en su mayoría por plásticos y otros residuos desechados en bocas de tormenta, cunetas y alcantarillados, como efecto del hábito inconsciente de desechar residuos de forma descontrolada en espacios de la urbe paceña.

En el presente los plásticos son un peligro latente se emplean en todo tipo de envases y embalajes y su desecho provoca contaminación. Estos materiales perduran por mucho tiempo en el ambiente, resulta muy difícil reciclarlos y si se los incinera generan dioxinas, compuestos de gran toxicidad. Este problema podría ser solucionado mediante la utilización de nuevos envases o utilización de plásticos biodegradables, incentivando el incremento del porcentaje de reciclado. Lo que implica una necesidad de generar una norma que regule el uso y tratamiento de plásticos.

7.2. MARCO TEÓRICO

Este marco teórico está sustentado en la teoría del derecho natural racional (iusnaturalista) positivado, lo cual se puede entender desde el estudio de la Escuela Clásica de Derecho Natural como se analizara a continuación:

El ius Naturalismo Racionalista:

“Con el renacimiento surge un nuevo tipo de hombre, el hombre moderno que da un viraje a la concepción del hombre y de la vida. El hombre moderno descubre ante todo, su conciencia racional, como instancia reguladora de toda teoría y de cada norma para la conducta práctica.

El pensamiento idealista y racionalista de Renato descartes, fundador del racionalismo y del idealismo gnoseológico de la Edad Moderna, en su obra “Discurso del Método” y su célebre principio: “Cogito ergo sum” (Pienso y luego existo) y su división de las sustancias en res cogitans y res extensa, puso las bases de racionalismo moderno, y no dejó de influir en el Derecho.

La razón humana descubierta por Descartes, como criterio supremo de verdad, es convertida en la instancia superior de toda filosofía laica que reemplaza a Dios por la Razón. La exaltación de la razón y su poder omnipotente para descubrirlo todo, es el leit motiv de todos los racionalistas de la Ilustración. La Razón reemplaza a Dios como origen de la ley y del derecho.

El racionalismo ius naturalista trata de elaborar un esquema de Derecho fundado única y exclusivamente en la reflexión nacional pura, volviendo la espalda a la historia. Para encontrar el derecho natural es preciso hallar lo auténticamente humano en estado de pureza. Los autores de la Escuela Clásica del Derecho Natural representan el phatos racionalista, llevado a sus últimos extremos pues rechazan todo lo histórico y quieren susbtituirlo por los esquemas puros de la razón y hacen la apología del buen salvaje, el hombre en puro estado de naturaleza, no falseado ni malogrado aún por la historia y la civilización. Hugo Grocio fue el fundador del ius gentium o Derecho Internacional Público. Juan Jacobo Rousseau, uno de los representantes de la Ilustración y del Enciclopedismo, tuvo un papel innovador en el Derecho Político del siglo XVIII, al explicar el origen del estado en el Contrato Social por el cual los hombres libres, renuncian a un trozo de su libertad para vivir en sociedad, y que no fue un hecho histórico concreto sino que es una idea regulativa de la razón. De ahí se desprende la doctrina fundamental de Rousseau, es decir que el poder del estado se funda en la voluntad general, la soberanía popular.

La voluntad general atiende al interés común y por eso es siempre justa y atiende siempre a la utilidad pública. Los sujetos del Contrato Social, no son los individuos empíricos, sino son los individuos como entes de razón pura.

La idea del derecho, contenida en el pensamiento de Kant, hace patente el principio de la dignidad de la persona humana, así como el corolario de la libertad. El hombre no debe ser considerado o tratado como cosa, como instrumento o medio sino como fin en sí mismo.

La influencia de las ideas de los ilustrados y enciclopedistas y del ius naturalismo racionalista, fue decisiva en el campo del Derecho Político y del naciente Derecho Constitucional y tuvo su expresión social en la Revolución Francesa de donde arranca el Constitucionalismo, la Declaración de los Derechos del Hombre y el intento de organizar el poder, de acuerdo a los principios de la razón humana, pues no otra cosa es la adecuación del Derecho a la razón que se produce por influencia de la Francia revolucionaria. El ius naturalmente racionalista, sigue siendo un marco teórico capaz de ser utilizado por el graduando, sobre todo en lo referente a las tesis de Derechos Constitucional, Derecho Político y Derecho Civil”⁸.

“Bajo el manto de iusnaturalismo se han agrupado diversas tendencias filosófico-históricas, contradictorias a veces, que afirman la existencia de un orden natural anterior al Estado. Desde la óptica de los derechos humanos, tal ideología es categórica en aseverar que estos son anteriores a la organización política, constitutivos de la condición humana e inherente a ella y, por tanto, que el Estado sólo tiene el deber de reconocerlos.

Para el iusnaturalismo, entonces, el proceso de positivación de los derechos humanos sólo es declarativo, formal, por cuanto lo constitutivo viene dado por la condición natural de la persona humana. La paradoja del iusnaturalismo, respecto del proceso de positivación de los derechos humanos, consiste en que debe aceptar que en el momento actual de desarrollo social, tecnológico e industrial, de alta complejidad en las relaciones interpersonales e institucionales, es necesaria la ley positiva racional, escrita e impuesta por el legislador estatal que describe y consagra los derechos, para que estos adquieran el grado de eficacia jurídica que pretende alcanzar por sí sola la concepción iusnaturalista”⁹.

Es a partir de esa concepción que se toma en cuenta que los derechos humanos y fundamentales en su desarrollo desde la primera hasta la tercera generación, incluye como derecho fundamental el derecho al medio ambiente. Como derecho de tercera generación (anexo 1), y hoy es constitucionalizado en la Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.

⁸ CABALLERO, César Ángeles. La Tesis Universitaria en Derecho. Ed. San Marcos, 2da. ed. Lima – Perú, 1992. Pág. 76-79.

⁹ **POSITIVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS: APROXIMACIÓN COLOMBIANA**, Luis Freddyur Tovar* *Criterio Jurídico* Santiago de Cali V. 8, No. 2 2008-2 pp. 45-72 ISSN 1657-3978
Recibido: 4 de noviembre de 2008 Aprobado: 11 de noviembre

7.3. MARCO CONCEPTUAL

La base conceptual estará sistematizada en términos que permitirán una guía de palabras troncales que se consideran relevantes para el desarrollo de la investigación.

DERECHO DEL MEDIO AMBIENTE O DERECHO AMBIENTAL

Se conoce como derecho del medio ambiente a:

“Rama del derecho que regula las relaciones de los seres humanos con su entorno natural”¹⁰.

PLÁSTICOS.

Para desarrollar el tema de plásticos es necesario abordar su procedencia que son los polímeros, que se los conoce como:

“Los polímeros se dividen en plásticos y hules. Los plásticos se pueden moldear en partes de intrincada geometría, sin necesidad de procesamientos posteriores, poseen una atractiva lista de propiedades para diversas aplicaciones. Para envases y embalajes de multitud de productos ya sean sólidos, líquidos o gases”.¹¹

MEDIO AMBIENTE URBANO.

Es conocido como:

“Al medio ambiente natural constituido por los elementos aire, agua, suelo, flora y fauna el hombre agregó otros, fruto de su inteligencia e instinto gregario, que incluyen todo cuanto le es indispensable para la satisfacción de sus necesidades básicas resumidas en las funciones habitar, trabajar, recrearse y circular. En este ambiente, producto de la intervención del hombre, se destacan los conglomerados humanos en los que la población puede acceder más fácilmente a ciertos bienes colectivos que le son necesarios”.¹²

TRATAMIENTO DE DESECHOS.

¹⁰ CRESPO Callao, J. Renato. Diccionario de Términos Ambientales. Ed. CID. ed. 1ra. La Paz-Bolivia, 1999
¹¹ PARDAVÉ Livia, Walter. Envases & Medio Ambiente. Ed ECOE, ed.20. Bogota-Colombia, 2008. Pág.39.
¹² CRESPO Callao, J. Renato. Diccionario de Términos Ambientales. Ed. CID. ed. 1ra. La Paz-Bolivia, 1999.

Es necesario abordar el tratamiento de desechos desde la óptica medioambientalista que dice:

“Se dice del conjunto de procedimientos ordenados a la reducción y eliminación, o por el contrario, elaboración y aprovechamiento, de productos residuales procedentes de la industria, el comercio o el hogar”¹³.

RECICLAJE.

Una de las formas de ayudar al hombre y su entorno es a través del reciclaje que es entendido como:

“Es la obtención de materias primas, no a partir directamente de los recursos naturales, sino de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de reutilización.”¹⁴.

ESPECIE

“(Del lat. species). f. Conjunto de cosas semejantes entre sí por tener uno o varios caracteres comunes.”¹⁵

7.4. MARCO JURÍDICO

Esta investigación estará basada jurídicamente en:

LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

en:

PRIMERA PARTE. BASES FUNDAMENTALES DEL ESTADO.

DERECHOS, DEBERES Y GARANTIAS, en su CAPITULO SEGUNDO.

PRINCIPIOS, VALORES Y FINES DEL ESTADO.

Artículo 8. I. El Estado asume y promueve como principios ético-morales de la sociedad plural: *ama qhilla, ama llulla, ama suwa (no seas flojo, no seas mentiroso ni seas ladrón), suma qamaña (vivir bien) ñandereko (vida armoniosa), teko kavi (vida buena), ivi maraei (tierra sin mal) y qhapaj ñan*

¹³ *Ibíd.*

¹⁴ CRESPO Callao, J. Renato. Diccionario de Términos Ambientales. Ed. CID. ed. 1ra. La Paz-Bolivia, 1999

¹⁵ Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

(camino o vida noble). II. El Estado se sustenta en los valores de unidad, igualdad, inclusión, dignidad, libertad, solidaridad, reciprocidad, respeto, complementariedad, armonía, transparencia, equilibrio, igualdad de oportunidades, equidad social y de género en la participación, bienestar común, responsabilidad, justicia social, distribución y redistribución de los productos y bienes sociales, para vivir bien.

TÍTULO II, DERECHOS FUNDAMENTALES Y GARANTÍAS

CAPÍTULO PRIMERO, DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO SEGUNDO, DERECHOS FUNDAMENTALES

Artículo 15. I. Toda persona tiene derecho a la **vida** y a la integridad física, psicológica y sexual. Nadie será torturado, ni sufrirá tratos crueles, inhumanos, degradantes o humillantes. No existe la pena de muerte.

Artículo 18. I. Todas las personas tienen derecho a la **salud**.

Artículo 19. I. Toda persona tiene derecho a un **hábitat y vivienda adecuada**, que dignifiquen la vida familiar y comunitaria.

CAPÍTULO CUARTO, DERECHOS DE LAS NACIONES Y PUEBLOS INDÍGENA ORIGINARIO CAMPESINOS

Artículo 30. Parágrafo II. Numeral 10. A vivir en un medio ambiente sano, con manejo y aprovechamiento adecuado de los ecosistemas.

CAPÍTULO QUINTO, DERECHOS SOCIALES Y ECONÓMICOS, SECCIÓN I, DERECHO AL MEDIO AMBIENTE

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.

CAPÍTULO SEXTO, EDUCACIÓN, INTERCULTURALIDAD Y DERECHOS CULTURALES, TÍTULO III, DEBERES

Artículo 108. Son deberes de las bolivianas y los bolivianos:

14. Resguardar, defender y proteger el patrimonio natural, económico y cultural de Bolivia.

15. Proteger y defender los recursos naturales y contribuir a su uso sustentable, para preservar los derechos de las futuras generaciones.

16. Proteger y defender un medio ambiente adecuado para el desarrollo de los seres vivos.

TÍTULO IV, GARANTÍAS JURISDICCIONALES Y ACCIONES DE DEFENSA, CAPÍTULO PRIMERO, GARANTÍAS JURISDICCIONALES

Artículo 124. I. Comete delito de traición a la patria la boliviana o el boliviano que incurra en los siguientes hechos:

2. Que viole el régimen constitucional de recursos naturales.

II. Este delito merecerá la máxima sanción penal.

CAPÍTULO CUARTO, BIENES Y RECURSOS DEL ESTADO Y SU DISTRIBUCIÓN, 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.*

SECCIÓN III, ÁREAS PROTEGIDAS

Artículo 385. I. *Las áreas protegidas constituyen un bien común y forman parte del patrimonio natural y cultural del país; cumplen funciones ambientales, culturales, sociales y económicas para el desarrollo sustentable.*

II. Donde exista sobreposición de áreas protegidas y territorios indígena originario campesinos, la gestión compartida se realizará con sujeción a las normas y procedimientos propios de las naciones y pueblos indígena originaria campesinos, respetando el objeto de creación de estas áreas¹⁶.

La Nueva Constitución Política del Estado al ser actualizada es la que presenta mayor preocupación por el medio ambiente, y más aún trae para sí principios ancestrales reflejados en el suma qamaña (vivir bien) ñandereko (vida armoniosa), teko kavi (vida buena), ivi maraei (tierra sin mal) y qhapaj ñan (camino o vida noble).

Para vivir bien, o tener una vida armoniosa, traslucir una vida buena en una tierra sin mal es necesario avanzar por un camino noble, todo ello a través de principios como: la inclusión, solidaridad, reciprocidad, complementariedad que son parte de una cosmovisión ancestral que hoy tiene relevancia y gran similitud con la teoría holística.

8. HIPÓTESIS DE TRABAJO

“UNA PROPUESTA JURÍDICA DE REGULACIÓN DEL USO Y TRATAMIENTO DE PLÁSTICOS PERMITIRÁ LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE URBANO”

¹⁶ Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia

8.1. VARIABLES

8.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

UNA PROPUESTA JURÍDICA DE REGULACIÓN DEL USO Y TRATAMIENTO DE PLÁSTICOS.

8.1.1. VARIABLE DEPENDIENTE

LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE URBANO

8.1.2. NEXO LÓGICO

PERMITIRÁ

8.2. UNIDADES DE ANÁLISIS

- Artículos de la Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, la Ley 1333 y sus reglamentos
- Medio ambiente urbano.
- Datos estadísticos (A través del análisis de encuestas)

9. CARACTERÍSTICA DE LA INVESTIGACIÓN

9.1. INVESTIGACIÓN JURÍDICO PROPOSITIVA

Por las características del contenido de esta investigación se determina que es jurídico propositiva, ya que finalizada la investigación se propone un proyecto de ley que se considera beneficioso al cuidado del medio ambiente urbano.

Halla el sustento teórico en Witker, quien dice:

“La investigación Jurídico Propositiva trata de cuestionar una ley o institución jurídica vigente para, luego de evaluar sus fallas, proponer

*cambios o reformas legislativas en concreto. Generalmente estas tesis culminan con una proposición de reforma o nueva ley sobre la materia*¹⁷.

10. MÉTODOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN.

10.1. MÉTODOS

Los métodos son conocidos como: “Conjunto de procedimientos sistematizados para lograr el desarrollo de una ciencia o parte de ella”¹⁸. En base a ello se logró procesar un orden lógico que permita el desarrollo de esta investigación.

10.1.1. MÉTODO MIXTO

Definiciones:

“Los métodos mixtos permiten combinar al menos un componente cuantitativo y uno cualitativo en un mismo estudio o proyecto de investigación. El enfoque mixto ofrece varias bondades o perspectivas para ser utilizado:

Lograr una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno, nuestra percepción de éste resulta más integral, completa y holística. Además si son empleados dos métodos con fortalezas y debilidades propias que llegan a los mismos resultados se incrementa nuestra confianza en que estos son una representación fiel, genuina y fidedigna de lo que ocurre con el fenómeno estudiado.

*Se dice que tiene una visión holística porque obtiene un abordaje más completo integral del fenómeno estudiado usando información cualitativa y cuantitativa (la visión es más significativa que la de cada uno de sus componentes), también se dice que tiene un acertado desarrollo por que usa los resultados de un método para ayudar a desplegar o informar al otro método en diversas cuestiones como el muestreo, los procedimientos, la recolección y el análisis de los datos. Incluso, un enfoque puede proveerle al otro de hipótesis y soporte empírico*¹⁹.

Se fusionan en este estudio generando correspondencia los métodos cualitativos a través del acopio de la información bibliográfica y los métodos cuantitativos a través del

¹⁷ WITKER, Jorge. La Investigación Jurídica, ED. Mc Graw Hill, México, DF. 2006 Pag. 11

¹⁸ TAMAYO Tamayo, Mario. Diccionario de la Investigación Científica. Ed. GRUPO NORIEGA EDITORES. ed. 3ra. México, Distrito Federal, 2000.

¹⁹ HERNANDEZ Sampieri, Roberto y otros. Metodología de la Investigación. Ed. 5ta, Ed. Mc Graw-Hill. México D. F. 2010. Pág. 548-549.

acopio de información por encuestas, las cuales fueron tabuladas para generar certidumbre de la hipótesis.

10.2. TÉCNICAS UTILIZADAS

En esta investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

Al decir del Dr. Vargas esta técnica se caracteriza por: “Investigación bibliográfica, basada en la lectura de documentos, análisis de documentos y elaboración de fichas de trabajo”²⁰

10.2.1. CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Por su importancia y sistematización las técnicas utilizadas están divididas en dos grupos que son cualitativas y cuantitativas.

10.2.2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS.

Se entiende como técnica de recolección de información al Entre las técnicas de recolección de información se tienen las cualitativas y cuantitativas. Las primeras tienen las siguientes características:

*“Es estrictamente operativa , se basa en la lectura y análisis de documentos y tiene la finalidad de la descripción de situaciones, sucesos, hechos, interacciones, conductas, actitudes, creencias, pensamientos, pasajes, correspondencias y otros, entre los cuales se mencionan a motivaciones, opiniones, conocimiento, ideas, entre otros”.*²¹

²⁰ VARGAS, Arturo. Seminario: “Perfil de Tesis, Redacción de la Tesis y Exposición de la Tesis de Grado” Realizado por el Instituto de Investigaciones y Seminarios de la Carrera de Derecho de la Facultad de derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Mayor de San Andrés, los días 9 al 20 de Febrero y 15 al 30 de Marzo del año 2009.

²¹ *Ibíd.*

Las técnicas de recolección de información cualitativas permitieron en el desarrollo de esta investigación el sustento teórico conceptual en base a la revisión de textos.

Las técnicas de recolección de información cuantitativas tienen la finalidad de acopiar datos por medio de muestras, encuestas y otros.

Para este estudio se tomaran en cuenta resultados estadísticos en base a encuestas.

10.3. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Los instrumentos de investigación conceptualizados como:

“Aquellos elementos materiales e intelectuales que se utilizan como herramientas para recolectar información y probar la hipótesis ligada a los objetivos que persigue el investigador”²².

Fueron utilizados dentro de la jerarquía de instrumentos materiales por los recursos utilizados como libros, periódicos y textos virtuales, los que fueron sistematizados y nombrados en la respectiva bibliografía.

Dentro de la jerarquía de instrumentos Intelectuales se pueden citar diferentes teorías como del lus naturalismo Racional Positivado, la teoría holística, asimismo para el marco conceptual se utilizó conceptos científicos basados en libros especializados.

²² VARGAS ARTURO, SEMINARIO “PERFIL DE TESIS, REDACCIÓN DE LA TESIS Y EXPOSICIÓN DE LA TESIS DE GRADO” Realizado por el Instituto de Investigaciones y Seminarios de la Carrera de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz – Bolivia. 2009.

INTRODUCCIÓN

Desde que el hombre utiliza los recursos naturales cambiándolos cuantitativa y cualitativamente; para la satisfacción de sus necesidades dio inicio a la generación de desechos y residuos que en la mayoría del tiempo eran absorbidos o reciclados de forma natural, lo que impedía una afectación sobre su entorno.

Fueron los ancestros quienes de forma holística, integradora, complementaria, cuidaban al medio ambiente. Considerándose parte del mismo, coexistiendo en un ecosistema totalizador, desde el trabajo, con características agrarias, hasta la elaboración de productos, distribución intercambio y consumo de los mismos.

El desarrollo de la ciencia y tecnología trajo como consecuencia grandes avances que permitieron mejoras en la calidad de vida, pero paralelamente a ello, trajo grandes concentraciones de poblaciones en las ciudades, lo que provocó un desequilibrio a través de la generación de desechos y residuos, los que no pudieron ser absorbidos por la naturaleza. Esta falta de biodegradación efecto negativamente al medio ambiente urbano.

El 27 de Abril de 1992 se crea la Ley de Medio Ambiente 1333 y el 8 de diciembre se crean los Reglamentos de esta ley.

La Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, incorpora articulados que permiten la protección del medio ambiente, asimismo presenta como al medio ambiente como un derecho fundamental el derecho a gozar de un ambiente sano. Por lo que dejan a la ley 1333, fuera de contexto.

Son varios los elementos que dañan el medio ambiente en general, pero es importante analizar elementos particulares, que permitan una norma específica sobre cada uno de los elementos. Es el caso de los plásticos, que son utilizados

de forma indiscriminada y en su desuso están considerados dentro de los desechos y residuos sólidos no biodegradables e inorgánicos.

Son los plásticos que afectan al medio ambiente urbano, su consistencia permite taponamientos en cunetas, alcantarillas y ríos.

Fueron los distintos estudios que determinaron que los plásticos generan contaminación, la que afecta negativamente a la atmosfera, a las aguas y al suelo. La forma de afectación por parte de los plásticos al suelo, se da a través del retardo que tienen en descomponerse ya que la mayoría de ellos tardan más de 100 años. La particularización del estudio por especie, como los plásticos permitirán generar un proyecto de ley, el cual se hará como resultado de este estudio.

La investigación propuesta estará centrada en una temática jurídica propositiva, relacionada al Derecho de Medio Ambiente y a la necesidad de proteger al medio ambiente urbano, a través de una norma que regule el uso de plásticos y su posterior tratamiento.

El desarrollo de esta temática esta sistematizada en cuatro capítulos, ordenados de forma lógica.

El Primer Capítulo está compuesto por los elementos propios de los antecedentes históricos, desde la aparición del hombre sobre la tierra, su capacidad de hacer uso de la naturaleza y su comienzo por afectarla negativamente.

Asimismo se analizará el desarrollo de la capacidad intelectual humana que permitió el advenimiento de la revolución industrial y las consecuencias nocivas de esta, sobre el medio ambiente.

El Segundo Capítulo sustenta el marco teórico de las bases teóricas de la Teoría del Ius Naturalismo Racional Positivado. Se incorpora la inclusión del análisis de teoría holística que de forma directa tiene similitud con el desarrollo de nuestra cosmovisión ancestral. Posteriormente se diferencian conceptos relacionados al medio ambiente, como la visión antropocéntrica y por otro lado la visión holística.

El Tercer Capítulo que es el Marco jurídico permite tomar bases jurídicas doctrinales nacionales, las cuales sustentarán la investigación relacionada a la regulación del uso y tratamiento de plásticos.

Se acudió al derecho comparado como base de los proyectos de ley.

El Cuarto Capítulo se enmarca en el análisis e interpretación de resultados a partir de encuestas realizadas en diferentes zonas de la ciudad de La Paz.. Resultado que permitirá dar sustento estadístico a la investigación lo que Genera una medición cuantificable.

Así mismo se presentan dos proyectos de ley basado en el estudio y necesidad jurídica de la creación de una fábrica de plásticos y la regulación del uso indiscriminado de plásticos.

Las conclusiones están enmarcadas a responder los objetivos específicos, luego el objetivo general, para determinar el grado de aproximación de la hipótesis.

Las recomendaciones están sistematizadas con el propósito de generar futuras investigaciones relacionados al tema.

CAPÍTULO I

MARCO HISTÓRICO

Este capítulo permite tener información histórica de la humanidad y sus acciones sobre el medio ambiente, desde su aparición sobre la tierra, la forma que hizo de la naturaleza adversa su aliada, generando cambios cualitativos y cuantitativos para su satisfacción de necesidades; hasta la cúspide de su intelecto, impulsando el desarrollo técnico científico, lo que generó paralelamente un daño colateral que afectó al medio ambiente.

1.1. GÉNESIS

Desde la aparición del hombre sobre la tierra, existen evidencias que éste comenzó a transformar los elementos naturales para satisfacer sus necesidades, como se desarrolla a continuación:

“Las herramientas y utensilios atribuidos al periodo más antiguo de la cultura Cro-Magnon, el auriñaciense, perteneciente al paleolítico²³ superior, demuestran claramente que habían llegado a dominar el arte de fabricar diversos instrumentos de piedra, hueso y marfil. Los hombres de Cro-Magnon llevaban vestimentas ceñidas y decoraban sus cuerpos con joyas y adornos de concha y hueso²⁴.”

Pero son las cualidades morfológicas que permiten al nuevo ser adaptarse a los retos naturales y modificar algunos de ellos:

“El Homo habilis presentaba unas proporciones corporales muy parecidas a las de los simios. Sin embargo, tenía unos pies y unas manos de aspecto más moderno capaces de fabricar utensilios. Junto con fósiles de H. habilis se han encontrado algunos de los

²³ Paleolítico' (del griego *paleo*, 'antiguo', y *lithos*, 'piedra')

²⁴ "Hombre de Cro-Magnon." Microsoft® Student 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008. Microsoft © Encarta 2009. 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

*primeros utensilios de piedra de Olduvai, lo que sugiere que esta especie fabricaba y utilizaba las herramientas en este lugar*²⁵.

*“De hecho, durante la mayor parte del paleolítico inferior los primeros seres humanos (Australopithecus, Homo habilis y Homo erectus) fueron probablemente más carroñeros que cazadores. Los grupos humanos del paleolítico parecen haber sido extremadamente nómadas. Se estima que se empezó a emplear el fuego hace 1,5 millones de años. Abundan restos de hogares en los lugares de habitación del paleolítico medio y superior. En principio fue utilizado probablemente como medio de iluminación, de calefacción y de protección contra animales salvajes, pero con el paso del tiempo se emplearía también para cocinar alimentos. En el paleolítico superior se utilizó para calentar los bloques de piedras a fin de facilitar su trabajo, para alterar el color de los pigmentos minerales y en algunas zonas, como Moravia y Japón, para cocer figurillas de arcilla*²⁶.

*“Por lo general los grupos mesolíticos siguieron siendo cazadores-recolectores, como sus predecesores, pero pasaron a cazar otras especies de animales muy diferentes (como el ciervo rojo y el cerdo en vez del reno) debido al cambio del clima, que tras la glaciación se hizo más templado. El utillaje lítico refleja este cambio de las condiciones ambientales y está caracterizado por la presencia de los microlitos geométricos. Éstos no se utilizarían solamente como puntas de flecha sino también como elementos de instrumentos más complejos, uniendo las puntas, con resina, a mangos de madera o astas de animales, que se emplearían como hoces u otros tipos de aperos para la recolección. También se emplearon hachas de piedra o azuelas para el trabajo de la madera. Fueron los grupos paleolíticos finales (o epipaleolíticos) del Oriente Próximo, como los de la cultura natufiense de Palestina, quienes al parecer dieron los primeros y decisivos pasos hacia la producción de alimentos y la adopción de la vida sedentaria*²⁷.

Permitiendo el paso a una nueva etapa conocida como el neolítico²⁸:

“El neolítico ha estado tradicionalmente asociado a los orígenes de la agricultura, a la vida sedentaria y al uso de la cerámica y de instrumentos de piedra pulimentada. En el neolítico se produjo la aparición de los primeros poblados con casas edificadas con diferentes materiales, en diferentes partes del mundo: casas de adobe en el Oriente Próximo y de grandes troncos de madera en Europa central y occidental por ejemplo. En Jericó, el neolítico

²⁵ "Evolución humana." Microsoft® Student 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008. Microsoft © Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

²⁶ Evolución humana." Microsoft® Student 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008

²⁷ Ibíd.

²⁸ (Neolítico del griego. Neo: nuevo y lithos, piedra)

precerámico coincidió con la construcción de una monumental muralla de piedra. Pero quizá el poblado neolítico más extraordinario sea el de Skara Brae en las islas Orcadas, cuyas casas y su mobiliario (incluidas alacenas, aparadores y camas) están realizadas con losas. La cerámica, producto del desarrollo natural de pueblos sedentarios, fue ampliamente utilizada. El cultivo de cereal y la domesticación de animales, como vacas, ovejas, cabras y cerdos, fueron resultado no de un brillante descubrimiento, sino de la necesidad causada por la presión demográfica. La minería también hizo su aparición en el neolítico. Sus orígenes se pueden rastrear en el paleolítico, al practicarse actividades mineras para obtener ocre en África y en Australia o al excavar en cuevas para extraer nódulos de piedra. En el mesolítico se había obtenido obsidiana (piedra volcánica) en las islas del Mediterráneo, pero fue en Europa septentrional durante el neolítico cuando se explotaron ricas vetas de sílex de alta calidad mediante un enorme sistema de pozos y galerías radiales, extrayendo los bloques con picos contruidos con astas de animales. Entre las minas mejor conocidas se encuentran las de Grimes Graves (Gran Bretaña), de Krzemionki (Polonia) y de Spiennes (Bélgica). El sílex de estas minas, al igual que el de otras muchas explotaciones al aire libre, fue transformado en hachas talladas o pulimentadas, objetos de una extensa y lejana comercialización, que se emplearon en la profunda deforestación que se produjo en Europa en esta época. Las numerosas y alargadas casas (de decenas de metros de longitud) construidas con grandes tablas de madera, pueden ser consideradas como evidencia de la deforestación²⁹.

Este referente nos permite dar una premisa de la relación que existió entre el hombre y la naturaleza.

En el paleolítico, el hombre para satisfacer sus necesidades hizo cambios cualitativos de la naturaleza, aunque estos cambios estaban sujetos a ser desechados, era la propia naturaleza que generaba una especie de reciclaje, lo que permitía un control natural y equilibrio de su hábitat; Pero el hombre no tardó en afectar a su medio ambiente.

²⁹ Evolución humana." Microsoft Student 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008

En el neolítico, el nomadismo provocó la creación de grandes ciudades, generando un desequilibrio en su entorno.

1.2. REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Las acciones del hombre sobre la naturaleza fueron de forma inconsciente y depredadora. Desde entonces y hasta ahora no ha cambiado en nada la relación del hombre con el medio ambiente, éste se aprovecha de los beneficios que la naturaleza le brinda, sin considerar el efecto e impacto futuros, que provocarán sus acciones, a corto, mediano y largo alcance. Efecto que se manifestó con la Revolución Industrial, como se hace referencia a continuación:

“El fenómeno económico conocido como Revolución Industrial es una de las dos transformaciones fundamentales del ámbito económico de la civilización (la otra fue la introducción de la agricultura). La industrialización tomó forma inicialmente a finales del siglo XVIII en el occidente de Europa, en particular en Gran Bretaña. Durante las primeras décadas del siglo XIX, sus rasgos distintivos se extendieron rápidamente a lugares como Francia, Alemania, Bélgica y Estados Unidos. En los primeros años del siglo XX, llega a lugares fuera de Europa y Norteamérica, especialmente a Japón. A finales del siglo XX, la industrialización o sus efectos habían alcanzado prácticamente a todos los rincones del globo.

La industrialización implica la mecanización de los procesos de manufacturación. Normalmente, suele suceder en economías que han sido previamente agrícolas y a menudo incluye también importantes cambios en la producción alimentaria. Antes de la Revolución Industrial, los bienes eran mayoritariamente fabricados de forma manual, lo que a menudo requería destrezas específicas de los trabajadores. La producción de bienes estaba descentralizada, lo que otorgaba a pequeños grupos de trabajadores participación activa y control sobre su propio trabajo. Los costes sin embargo eran elevados, y el volumen de la producción relativamente bajo. La industrialización los elevó notablemente e hizo más accesibles los bienes de consumo.

No obstante, al final del proceso de industrialización, los nuevos métodos de trabajo y las nuevas máquinas habían triunfado

plenamente. Partiendo de los centros industriales iniciales, los nuevos métodos se extendieron a otras ramas de la producción, así como al transporte (expansión de los ferrocarriles), la comunicación (invención del telégrafo) y el comercio (el nacimiento de los grandes almacenes).

La creencia en que la naturaleza y la sociedad se podían comprender y manipular racionalmente, crearon un contexto totalmente nuevo para la producción y la tecnología. Los gobiernos, que perseguían el beneficio económico para mantener su posición diplomática y militar, promovieron también cambios que facilitarían la innovación. Animaban a que se construyeran carreteras, canales y vías de ferrocarril. Limitaron o abolieron los oficios gremiales que protegían los métodos de trabajo tradicionales. Atacaban las protestas de los trabajadores que podrían estorbar a las nuevas fábricas.

Impacto

La introducción de la moderna máquina de vapor en 1770 en Gran Bretaña, generó un poder mecánico. Mediante bombas más potentes, las máquinas de vapor permitían excavar minas más profundas, además de incrementar de forma importante la cantidad de hulla que se podía extraer. Paradójicamente, el uso generalizado de máquinas de vapor provocó una necesidad creciente de hulla y acero para construirlos e impulsarlos.

La temprana Revolución Industrial no sólo cambió la fabricación en su parte técnica, sino que introdujo una nueva organización de la industria. Estas innovaciones derivadas de la nueva maquinaria tuvieron ventajas por sí mismas. Juntos, estos cambios constituyen su impacto económico.

El segundo estadio de la transformación de la agricultura comenzó en torno a 1830, como resultado de la temprana industrialización. Las nuevas máquinas, como segadoras mecánicas y arados más grandes se utilizaban en las granjas. La investigación industrial desarrolló los fertilizantes químicos. Las máquinas para procesar los alimentos, como los separadores de nata, revolucionaron la producción lechera. Lo que podría llamarse agricultura industrial se desarrolló especialmente en las extensas tierras de Norteamérica, donde los nuevos canales, vías y el barco de vapor facilitaban el comercio de bienes agrícolas. Alrededor de 1870, las exportaciones masivas de Estados Unidos, Canadá y Australia, Nueva Zelanda y Argentina proporcionaron alimentos a la Europa industrial y a sus propios centros industriales. En Europa, los estados comerciales ganaron terrenos a las granjas tradicionales, mientras en algunas zonas, como Gran Bretaña, confiaron mucho en la importación de alimentos, encontrando más beneficios en concentrarse en los nuevos sectores industriales.

Impactos sociales

Incluso más allá de los cambios en los oficios y las tradiciones rurales, la industrialización modificó gradualmente la naturaleza de la vida. Durante la primera época, más de la mitad de la población del país vivía en las ciudades. En Gran Bretaña alcanzaron este hito en 1850. Otro cambio clave afectaba a las familias. Con un trabajo que se realizaba fuera de casa, se requerían nuevas especializaciones entre los miembros de la familia. En muchas sociedades industriales, las mujeres casadas eran retiradas a menudo del mercado laboral para ocuparse del trabajo doméstico. Los niños eran utilizados en ocasiones en la industria primaria, pero con la introducción de maquinaria moderna, su trabajo ya no era necesario. Al mismo tiempo, los nuevos niveles educativos parecían útiles para crear trabajadores adultos expertos. Desde este momento, la educación, más que el trabajo, definía la infancia en las sociedades industriales. Fuera de casa, la industrialización creó nuevas, y a menudo agudizó las divisiones sociales. La brecha entre los propietarios de las fábricas y la creciente masa de trabajadores, incapaces de mejorar sus condiciones de trabajo, aumentó. Nuevas formas de protesta, en particular huelgas y otros tipos de acción política se desarrollaron en paralelo al avance de la industrialización.

Industrialización mundial

La industrialización cambió el mundo. Pocos lugares escaparon a su impacto. Sin embargo, la naturaleza del impacto varía de unos lugares a otros. Comprender las consecuencias globales de la industrialización precisa que se entienda cómo fue la industrialización en cada lugar.

La industrialización al principio siempre es un fenómeno que se produce a nivel regional, no nacional, como lo demostró el gran retraso industrial de Sudamérica. Muchas zonas de Europa occidental y Estados Unidos siguieron a Gran Bretaña a principios del siglo XIX. Unas pocas regiones europeas (Suecia, los Países Bajos, el norte de Italia) no comenzaron su verdadera industrialización hasta mediados del siglo. La siguiente gran oleada de nueva industrialización, que comenzó en torno a 1880, llegó también a Rusia y Japón. Una última ronda (hasta hoy día) incluyó la rápida industrialización del resto del borde del Pacífico (concretamente Corea del Sur y Taiwan) en torno a 1960³⁰.

³⁰ Peter N. Stearns es profesor de Historia en la Universidad Carnegie Mellon. Ha escrito *The Industrial Revolution in World History*, así como otras obras, entre las que destaca *Millennium II, Century XXI: A Retrospective on the Future*. Encarta © 2009. Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

La revolución industrial, marco un hito en el desarrollo científico, pero también trajo secuelas de la degradación del medio ambiente, cada invento trajo consigo una consecuencia que afecta al medio ambiente uno de ellos es el Plástico.

1.3. HISTORIA DEL PLÁSTICO

Uno de los aportes de la industria que se incorporó en nuestro diario vivir, desde su creación hasta nuestros días, en diferentes formas, tamaños, grosores, densidades y colores es el plástico, del cual es necesario saber su creación e historia, como narra una cita virtual que dice:

“El primer plástico se origina como resultado de un concurso realizado en 1860 en los Estados Unidos, cuando se ofrecieron 10.000 dólares a quien produjera un sustituto del marfil (cuyas reservas se agotaban) para la fabricación de bolas de billar. Ganó el premio John Hyatt, quien inventó un tipo de plástico al que llamó celuloide.

El celuloide se fabricaba disolviendo celulosa, un hidrato de carbono obtenido de las plantas, en una solución de alcanfor y etanol. Con él se empezaron a fabricar distintos objetos como mangos de cuchillo, armazones de lentes y película cinematográfica. Sin el celuloide no hubiera podido iniciarse la industria cinematográfica a fines del siglo XIX. El celuloide puede ser ablandado repetidamente y moldeado de nuevo mediante calor, por lo que recibe el calificativo de termoplástico.

En 1907 Leo Baekeland inventó la baquelita, el primer plástico calificado como termofijo o termoestable: plásticos que puede ser fundidos y moldeados mientras están calientes, pero que no pueden ser ablandados por el calor y moldeados de nuevo una vez que han fraguado. La baquelita es aislante y resistente al agua, a los ácidos y al calor moderado. Debido a estas características se extendió rápidamente a numerosos objetos de uso doméstico y componentes eléctricos de uso general.

Los resultados alcanzados por los primeros plásticos incentivaron a los químicos y a la industria a buscar otras moléculas sencillas que pudieran enlazarse para crear polímeros. En la década del 30, químicos ingleses descubrieron que el gas etileno polimerizaba bajo la acción del calor y la presión, formando un termoplástico al que llamaron polietileno (PE). Hacia los años 50 aparece el polipropileno (PP).

Al reemplazar en el etileno un átomo de hidrógeno por uno de cloruro se produjo el cloruro de polivinilo (PVC), un plástico duro y resistente al fuego, especialmente adecuado para cañerías de todo tipo. Al agregarles diversos aditivos se logra un material más blando, sustitutivo del caucho, comúnmente usado para ropa impermeable, manteles, cortinas y juguetes. Un plástico parecido al PVC es el politetrafluoretileno (PTFE), conocido popularmente como teflón y usado para rodillos y sartenes antiadherentes.

Otro de los plásticos desarrollados en los años 30 en Alemania fue el poliestireno (PS), un material muy transparente comúnmente utilizado para vasos, potes y hueveras. El poliestireno expandido (EPS), una espuma blanca y rígida, es usado básicamente para embalaje y aislante térmico.

También en los años 30 se crea la primera fibra artificial, el nylon. Su descubridor fue el químico Wallace Carothers, que trabajaba para la empresa Du Pont. Descubrió que dos sustancias químicas como el hexametildiamina y ácido adípico podían formar un polímero que bombeado a través de agujeros y estirados podían formar hilos que podían tejerse. Su primer uso fue la fabricación de paracaídas para las fuerzas armadas estadounidenses durante la Segunda Guerra Mundial, extendiéndose rápidamente a la industria textil en la fabricación de medias y otros tejidos combinados con algodón o lana. Al nylon le siguieron otras fibras sintéticas como por ejemplo el orlón y el acrilán.

En la presente década, principalmente en lo que tiene que ver con el envasado en botellas y frascos, se ha desarrollado vertiginosamente el uso del tereftalato de polietileno (PET), material que viene desplazando al vidrio y al PVC en el mercado de envases³¹.

El desarrollo científico y técnico trajo mejoras de vida para todas las personas, multiplicándose de forma acelerada, permitiendo que el hombre transforme los recursos naturales a su capricho, generando mayores cantidades de productos de desecho, que la naturaleza no alcanza a reciclar. Siendo el plástico uno de estos elementos que agudiza el impacto ambiental negativo.

Las ciudades consumen cantidades enormes de energía y de recursos, generando toneladas diarias de residuos industriales y domésticos. Los procedimientos comunes para la eliminación de los mismos fueron desplegados en ríos, lagos, entierro para rellenar terrenos bajos y la

³¹ www.monografias.com/plasticos12.pdf.html

incineración. En casi todos los países subdesarrollados se eliminan los desechos de esa forma. Sin embargo, son prácticas altamente contaminantes de las napas, las aguas superficiales y la atmósfera.

La reproducción de los residuos sólidos, en las urbes, pasa por un descontrol sutil pero cierto que se observa desde formas y lugares de desecho, recolección y destino.

La selección de desechos no es otra cosa que cubrir un error latente como la indiscriminada producción de residuos sólidos y la poca educación sobre la gestión de los mismos, que como los plásticos y otros residuos dañan el medio ambiente en forma progresiva, prueba de ello fue la eclosión ocurrida en el año 2002, con la riada del 19 de febrero, en la ciudad de La Paz provocada por una lluvia que no encontraba su curso normal en las alcantarillas, cunetas y bocas de tormenta por estar taponados por distintos desechos sólidos entre los cuales se encontraban los plásticos, llenando de agua calles y avenidas de este departamento y dejó un trágico resultado de más de 50 personas fallecidas.

Un problema especial es el que presentan los residuos no biodegradables. Se llama así a ciertos materiales que no pueden ser descompuestos rápidamente por la acción de los organismos vivos, como las bacterias. Son considerados no biodegradables elementos como los detergentes, plásticos y plaguicidas organoclorados.

En las ciudades, los plásticos son los que ocasionan mayores inconvenientes pues se emplean en cantidad en envases y embalajes. Estos materiales perduran por mucho tiempo en el ambiente, resulta muy difícil reciclarlos y, por otra parte, si se los incinera generan dioxinas, compuestos de gran toxicidad,

pero es el mal uso o uso excesivo de los mismos que trae consecuencias, en el momento de su desecho que se lo hace en diferentes lugares de la ciudad.

Este problema podría ser solucionado mediante la utilización de nuevos plásticos auto degradables y biodegradables, el incremento del porcentaje de reciclado. Lo que implica una necesidad de generar una norma que regule el uso de plásticos y permita la creación de una fábrica de plásticos.





CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

La pertinencia de este capítulo reside en el sustento teórico doctrinal de la defensa del medio ambiente basada en la teoría del ius naturalismo racional positivado. Que en nuestros días está reconocida dentro de los derechos de tercera generación de las personas y que está incorporado en nuestra Constitución.

Asimismo se toma en cuenta la teoría holística como base formal de la cosmovisión andina que es la parte esencial, de la protección sostenible del medio ambiente.

2.1. DERECHO NATURAL

Se entiende al derecho natural como:

El derecho natural o iusnaturalismo (del latín ius, "derecho", y natura, "naturaleza") es un enfoque filosófico del derecho, basado en la aceptación de que existe una serie de Derechos del Hombre, naturales y universales, superiores o independientes al ordenamiento jurídico positivo, y que son, inclusive, la razón de que exista tal ordenamiento. Conjunto de normas reguladoras de la conducta humana, justas eternas e inmutables”³².

Las teorías sobre el derecho natural o la ley natural tienen dos vertientes analíticas principales relacionadas. Por una parte, una vertiente ética y, por otra, una vertiente sobre la legitimidad de las leyes.

“La teoría ética del derecho natural o de la ley natural parte de las premisas de que (1) El hombre es un fin en sí mismo (2) Los humanos son racionales y (3) los humanos desean vivir y vivir lo mejor posible. De ahí, el teórico del derecho natural llega a la conclusión de que hay que vivir de acuerdo con cómo somos, de acuerdo con nuestra naturaleza. Si no lo hiciésemos así nos autodestruiríamos.

³² OSSORIO, Manuel. Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales. Editorial ELIASTA, 26 ediciones. Barcelona – España. 2004

Eso supone que los seres humanos compartimos unas características comunes, una naturaleza o esencia: unas características físicas y químicas, biológicas, psicológicas, sociales y culturales, etc. Eso hace que las formas de vida que podemos vivir satisfactoriamente no sean ilimitadas debido a nuestras necesidades. Habitualmente, una objeción que se suele poner a esta teoría es la variabilidad de la conducta humana. Sin embargo, la teoría pretende señalar que no todo es bueno para los humanos. Y de este modo, la teoría del derecho natural ha contribuido a dar a luz a las teorías de los derechos y a una forma, entre otras, de dar razones para justificar los [Derechos Humanos](#) y los [derechos fundamentales](#). Pese a ello, eso no quiere decir que toda teoría del derecho natural conduzca, necesariamente, a que hay una sola forma de vida correcta para los seres humanos. Y, en consecuencia, el derecho natural no sería un conjunto único de normas que no tolera la diversidad en el significado de "vivir lo mejor posible"³³.

Para el desarrollo del marco teórico se acudió a la Teoría del derecho Natural Racional Positivado; pero que por sistematización es necesario un análisis previo de la escuela clásica del derecho natural, su inicio, su desarrollo y alcances que tuvo en las diferentes etapas del desarrollo de la humanidad como se menciona a continuación:

*“El advenimiento de los tiempos modernos significó un cambio profundo en la vida humana; en el campo religioso surgió la Reforma; y en el campo político nacieron los Estados nacionales y se reforzó la idea de una monarquía absoluta; en lo artístico, emergió el Renacimiento; y en el campo de la filosofía jurídica nació la Escuela Clásica del Derecho Natural, que se desarrollo en los siglos XVII y XVIII y abarcó varias etapas cuyas características iremos señalando. No obstante, podemos hacer una síntesis del pensamiento de conjunto en su estado más maduro. Sus principios fundamentales son los siguientes: **El hombre nace libre; luego, ante las dificultades que emanan de ese estado de naturaleza, celebra un contrato con sus semejantes para constituir una sociedad, en la cual delega parte de sus derechos a cambio de protección; estos derechos que el hombre entrega a la sociedad no pueden ser disminuidos por ella, porque son derechos naturales**”³⁴.*

³³ www.DERECHO NATURAL/Derecho natural - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht

³⁴ PACHECO G., Máximo. Teoría Del Derecho. Edit. Jurídica de Chile, 3ra. Edición, Santiago de Chile. 1990. Págs.445.

2.1.1. LA ESCUELA CLÁSICA DEL IUS NATURALISMO Y SUS TRES PERIODOS

Son varios autores que distinguen periodos o etapas de este corriente las cuales son:

a) Primer Periodo.

“Los representantes más destacados son Hugo Grocio, Tomás Hobbes, Baruch Spinoza, Samuel Puffendorf y otros. Corresponde a la época del mercantilismo en el campo de la economía, del absolutismo ilustrado en lo político y de la Reforma protestante en lo religioso. Según los escritos de los filósofos citados, el Derecho Natural queda entregado solamente a la prudencia y moderación del gobernante”.

“Para Hugo Grocio, el Derecho Natural se basa en la naturaleza racional y social del hombre, en consecuencia, es bueno y justo solo aquello que no va contra el hombre en cuanto ser social o racional. Lo define como un dictado de la recta razón que indica que algún acto, según sea o no conforme con la misma naturaleza racional contiene necesidad o bajeza moral y consiguientemente, el creador de la naturaleza es Dios Quién impone o prohíbe tal acto.

Como preceptos de Derecho Natural señala Grocio los siguientes: abstenerse de lo que es de otro, cumplir los tratados y pactos, indemnizar los daños causados culpablemente, castigar a quien lo merezca”.

“Grocio pensaba que el Derecho Natural debía existir aun cuando Dios no existiese o, existiendo, no se preocupase de los asuntos humanos, ya que el Derecho Natural tenía su fundamento sólo en la naturaleza racional y social del hombre.

Como hemos señalado, Grocio coloca frente al Derecho Natural inmutable un Derecho Voluntario que puede variar según la voluntad del legislador”.

“En lo que se refiere a la formación de la sociedad política, parte del supuesto de un estado de naturaleza en que los hombres gozaban plenamente de sus derechos; pero, en búsqueda de una mayor seguridad, constituyen por medio de un contrato, la sociedad, entregando a un soberano la totalidad de sus derechos naturales.

Así, pues, dentro del sistema de Grocio se reconoce la existencia de un Derecho Natural basado en la naturaleza humana, de carácter inmutable, compuesto de varios preceptos y cuya protección se encuentra confiada sólo al buen criterio del gobernante”.

“Otro representante de este periodo es Tomas Hobbes (1588 – 1679), quien dice que el hombre es intrínsecamente egoísta y malo y como todos los hombres son iguales tienen derecho a todas las cosas, se produce un continuo batallar de todos contra todos (bellum

omnium contra omnes). La razón indica al hombre la conveniencia de la paz que permita la conservación de la vida. Así nace el Derecho natural (lex naturalis), que Hobbes define como “el dictado de la recta razón acerca de aquello que deba hacerse u omitirse, tanto como fuere posible, para la conservación de la vida de cualquiera de los miembros”.

“La guerra de todos contra todos no acabará mientras cada uno tenga derecho a todas las cosas; por ello es necesaria la entrega de estos derechos a la sociedad, representada por un soberano, quien debe proteger a los hombres de la maldad de sus semejantes. Para esto debe detentar todo el poder y no estar sometido a control, ser irresponsable. No obstante, debe respetar el Derecho Natural y procurar la felicidad de sus súbditos. El ejercicio de su poder no debe ser extremo: debe reconocer a sus súbditos ciertos derechos que Hobbes llama “inocuos”, tales como el de comerciar, elegir profesión, etc. **Para el soberano, el Derecho natural tiene valor de una mera norma moral, mientras que para sus súbditos adquiere valor jurídico a través de las leyes positivas, las cuales sólo obligan en virtud de ser mandatos del gobernante**”.

b) Segundo Periodo.

A él pertenecen John Locke y Carlos de Montesquieu.

“Es la época del liberalismo político y filosófico y del capitalismo. Para estos autores el Derecho Natural precisa de una mayor protección y creen poder otorgársela a través de una separación de los poderes del Estado”.

“En esta segunda etapa de la Escuela Clásica del derecho Natural se asentúa el carácter protector de las garantías individuales que tiene el Derecho más que el salvaguardia del orden. Importa ahora más la libertad que la seguridad, que tanto preocupó a los filósofos que acabamos de estudiar”.

“Uno de sus representantes es John Locke (1632-1704). Locke sostiene que en el estado de naturaleza los hombres tienen derecho de aplicar por si las normas del Derecho natural. Por los inconvenientes de este sistema (ninguna garantía para la vida, propiedad y libertad), los hombres pactan una sociedad en la que delegan sólo aquel derecho de aplicar las normas del Derecho natural”.

“El poder legislativo tiene la misión de asegurar la vida, la propiedad y la libertad a través de leyes generales, de las que nadie puede escapar, Si el poder legislativo se excede, Lock entrega la protección del derecho natural al poder judicial”.

“Otro representante de este periodo es Carlos Montesquieu (1689-1755), quien destacó la existencia de la libertad individual dentro del estado y enunció el principio de la separación de los poderes públicos como garantía de ella. Esta concepción fue desarrollada en forma extraordinaria por Carlos de Montesquieu, quien considera que la mejor salvaguardia de la libertad (Derecho Natural) es la

separación de los poderes del Estado, con una estricta vigilancia recíproca”.

c) Tercer periodo.

En él destaca Juan Jacobo Rousseau.

“La creencia en la soberanía popular y en la democracia son los caracteres distintivos de este periodo. Se considera que el Derecho Natural también precisa de protección, pero se cree que ella sólo puede otorgársela la voluntad general del pueblo”.

“Juan Jacobo Rousseau (1712 – 1778) sostiene la idea de que debe garantizarse el Derecho Natural colocando su custodia y aplicación en manos de la mayoría del pueblo. El problema fundamental, cuya solución la da el “Contrato Social” lo enuncia Rousseau en los siguientes términos: “Encontrar una forma de asociación que defienda y proteja con la fuerza común la persona y los bienes de cada asociado, y por la cual cada uno, uniéndose a todos no obedezca sino a sí mismo y permanezca tan libre como antes”.

“En consecuencia, para Rousseau, el Contrato Social, la seguridad, la libertad civil y una garantía de su propiedad. No está sujeto a ningún otro individuo sino sólo a la voluntad general de la comunidad. El verdadero soberano es la voluntad general. Cada individuo, al obedecer a la voluntad general, no hace sino obedecerse a sí mismo; voluntad individual se funde con la voluntad general”.

“Para Rousseau, el gobierno es simplemente una comisión para ejecutar la voluntad general. No hay contrato entre el pueblo y el gobierno, tal como lo habían afirmado Hobbes, Puffendorf y Locke. Expresado en términos jurídicos, el gobierno no es sino un mandato, que puede ser revocado, limitado o modificado a voluntad del pueblo soberano. Los depositarios del poder público son funcionarios del pueblo, a los cuales no se les transmiten los atributos de la soberanía”³⁵.

2.1.2. PRINCIPIOS DEL DERECHO NATURAL

Entre los principios del Derecho Natural existe un orden en el que se pueden distinguir dos categorías las cuales son:

- a) Principios primarios.** Estos principios expresan los fines primarios de la naturaleza humana a los cuales está ordenada o inclinada naturalmente. De ahí que Santo Tomás de Aquino establezca el orden de estos preceptos primarios del Derecho Natural atendiendo a esas distintas inclinaciones naturales y los

³⁵ HOBBS, Tomás. De Cive Volumen II Capitulo II Nº1. Citado por PACHECO G., Máximo. *Teoría Del Derecho*. Edit. Jurídica de Chile, 3ra. Edición, Santiago de Chile. 1990. Págs.445-450

reduzca a tres grupo fundamentales. “El hombre, en primer lugar, siente una inclinación hacia un bien, que es el bien de su naturaleza; esa inclinación es común a todos los seres, pues todos los seres apetecen su conservación conforme a su propia naturaleza. Por razón de esta tendencia, pertenecen a la ley natural todos los preceptos que contribuyen a conservar la vida del hombre y a evitar sus obstáculos”.

“En segundo lugar, hay en el hombre una inclinación hacia bienes más particulares, conformes a la naturaleza que él tiene en común con los demás animales; y en virtud de esta inclinación decimos que pertenecen a la ley natural aquellas cosas que “la naturaleza ha enseñado a todos los animales”, tales como la comunicación sexual, la educación de la prole, etc.

“Finalmente, hay en el hombre una inclinación al bien correspondiente a su naturaleza racional, inclinación que es específicamente suya; y así el hombre tiene tendencia natural a conocer las verdades divinas y a vivir en sociedad. Desde este punto de vista, pertenece a la ley natural todo lo que se refiere a esa inclinación, la ignorancia, evitar las ofensas a aquellos entre los cuales tiene uno que vivir y otros semejantes, concernientes a dicha inclinación”.³⁶

De los preceptos primarios del Derecho Natural derivan otros secundarios, que mencionan la relación con la naturaleza humana o que se refieren a materias contingentes, y que procuran concretar o especificar aquellos dictados generales a que hicimos referencia sin pretender hacer una enunciación exhaustiva de los preceptos secundarios del Derecho Natural, sino más bien por vía de ejemplo, podemos enunciar los siguientes:

b) Principios secundarios.

“Respetar la vida y la persona propia y la del prójimo, precepto del cual derivan, entre otros, el derecho y deber de conservar la vida y el derecho de legítima defensa.

³⁶ SANTO TOMAS DE AQUINO, Suma Teológica. I-II, c. 94, a. 2. Citado por PACHECO G., Máximo. Teoría Del Derecho. Edit. Jurídica de Chile, 3ra. Edición, Santiago de Chile. 1990. Págs.464

Dar y reconocer a otro lo que le es debido, del cual derivan; cumplir las obligaciones, no enriquecerse a costa de otro sin justa causa, no causar daños injustos;
Asumir las consecuencias de nuestros actos, del cual deriva todo el principio de responsabilidad.
No ser juez y parte en el mismo proceso, del cual deriva la organización de la justicia;
No juzgar a nadie sin oírlo y darle oportunidad de probar sus defensas del cual deriva la teoría del proceso”³⁷.

2.1.3. CARACTERES DEL DERECHO NATURAL

Para estudiar los caracteres propios del Derecho Natural se hace necesario distinguir, previamente, características entre los principios primarios y los secundarios, las que se Enumeran a continuación:

“PRINCIPIOS PRIMARIOS. Nos referimos, en primer lugar, a las cualidades del Derecho Natural en lo que dice relación a los principios primarios:

a) Universalidad. Si admitimos que existe una unidad fundamental de la especie humana: de naturaleza específica, de origen y destino final y si consideramos que el Derecho Natural tiene por fundamento inmediato la naturaleza del hombre y como materia sobre la cual versa, aquellos productos espontáneos d ella, fácil es concluir que el Derecho Natural es el mismo en todo tiempo y para todo individuo. En efecto, los primeros principios naturales, como ser: la tendencia hacia la conservación de la vida, la propagación de la especie, la sociabilidad y el desarrollo de la inteligencia, hyan existido como tendencias en todos los pueblos del munto

b) Cognoscibilidad. Por muy compleja que sea la vida humana, el Derecho Natural siempre será aplicable igualmente a todos los hombres en cuanto encierra verdades universalísimas y se encuentra integrado por aquel conjunto de principios qu hemos llamado primarios. El carácter universal de este orden de verdades lo coloca por encima de toda contingencia, sea ella objetiva o referente a la cognoscibilidad de las mismas, de modo que estos principios se presenten siempre, y en forma evidente, a toda conciencia humana.

³⁷ PACHECO G., Máximo. *Teoría Del Derecho*. Edit. Jurídica de Chile, 3ra. Edición, Santiago de Chile. 1990. Págs.465

c) Inmutabilidad. Así como la universalidad de los primeros principios del Derecho Natural afecta a éstos en razón del espacio, la inmutabilidad lo hace en razón del tiempo.

La inmutabilidad debe ser entendida en el sentido de que algo que ha pertenecido al Derecho Natural no puede dejar de serlo, en lo que dice relación a los preceptos primarios.

PRINCIPIOS SECUNDARIOS. Analizados que han sido los caracteres esenciales del Derecho Natural en el orden de los principios primarios, estudiaremos las cualidades propias de los principios secundarios, que también forman el contenido de él. Entre éstos, vimos que existían dos órdenes: uno que dice relación con la naturaleza humana en cuanto tal, y otro que se refiere a materias contingentes.

En el orden de los principios secundarios que se relacionan con la naturaleza humana, podemos decir que el Derecho Natural es también universal e inmutable y que, comúnmente, también es cognoscible. Pero en algunos casos en que existe depravación de la razón humana por el influjo de las pasiones y de los hábitos, cabe admitir la ignorancia de estos principios secundarios. Así, la experiencia demuestra que ciertos pueblos, de un nivel cultural muy bajo, han ignorado la ilicitud de acciones prohibidas por los preceptos secundarios del Derecho Natural; y así, también, muchas personas que poseen una contextura psíquica en exceso pasional, que viven en ambientes de escasa moralidad, o que, por razones económicas o de cualquier otra naturaleza, cohabitan en promiscuidad, tienen una inteligencia de tal manera influida por hábitos que no obstante ser aprobados por su medio social, son en sí viciosos, que su razón desconoce estos principios secundarios y, por lo tanto, es preciso excusarlas de algunos actos inmorales por ignorancia.

Los principios secundarios de Derecho Natural que se refieren a materias contingentes, no son en sí universales o inmutables, por cuanto su objeto es esencialmente variable. No es que la razón primera varíe, sino que, cambiando la materia relativa sobre la que se aplica, cambian las consecuencias del Derecho Natural. Como se ve, no se trata de que todo el contenido del Derecho Natural sea variable, sino tan sólo sus consecuencias secundarias; y ello porque es inherente a él la idea de que estados de cosas diversos exigen regulaciones diversas.

Un ejemplo de estos principios nos lo da la institución de la propiedad privada sobre los medios de producción. De aquel principio primario e inmutable de que los bienes materiales están destinados a servir al hombre para la satisfacción de sus necesidades, se ha concluido como principio práctico, en la época actual y en ciertas naciones que la mejor forma de organizarlos es mediante la constitución de dominio privado sobre los medios de producción. Tenemos, entonces, que ella continuará siendo en algunos países una

institución de Derecho Natural en tanto cuanto las condiciones y circunstancias comprueben que es el mejor sistema. Pero, si se llega a probar que la actual organización se presta a arbitrariedades e injusticias y beneficia sólo a un reducido sector social, en perjuicio de la colectividad, entonces ella dejará de ser, por causa de los hombres, una institución de Derecho Natural; y, por el contrario, otro sistema pasará a tener tal carácter como podría ser, por ejemplo, el de propiedad colectiva de los medios de producción, el de propiedad comunitaria o cualquier otro.

*Tenemos, entonces, que los principios secundarios del Derecho natural, relativos a materias contingentes, varían en relación a las circunstancias históricas y culturales*³⁸.

Como se ha visto el Derecho Natural es aquel conjunto de primeros principios de justicia, eternos e inmutables que sirven de orientación al Derecho positivo, buscan traducir en fórmulas concretas los principios de que es portador y por ello es el continuo inspirador de la legislación, la cual vierte a la vida práctica sus dictados.

Son varios teóricos que aceptan como fundamento del derecho positivo al derecho natural entre ellos tenemos a:

Hugo Grocio (1583-1645). En su obra *De IURE BELLI AC PACIS*, dice:

*“El hombre es, a buen seguro un animal, pero un animal de especie superior, y entre los rasgos característicos del hombre se encuentra un deseo que le impulsa a la sociedad, es decir a la vida social, no de cualquier clase, sino pacífica y organizada según la medida de su inteligencia...”*³⁹

Lo que demuestra claramente que el ser humano es social por naturaleza.

³⁸ PACHECO G., Máximo. *Teoría Del Derecho*. Edit. Jurídica de Chile, 3ra. Edición, Santiago de Chile. 1990. Págs.464

³⁹ MUÑOZ, Carlos. *Fundamentos para la teoría general del derecho*. Editorial PyV. Santa Fe- México D.F. 1996. Pág. 194

“Para Grocio el derecho natural es el fundamento del derecho positivo, ya que la naturaleza del hombre es el fundamento de la ley, en efecto la ley natural, ordena cumplir la promesas y como el derecho positivo, es un derecho voluntario deriva de mutuo acuerdo y promesa, este derecho se fundamenta en el derecho natural”⁴⁰.

2.2. DERECHO NATURAL RACIONAL

Esta teoría conocida también como: racionalismo ius naturalista, nos permite entender al derecho desde una óptica basada en la reflexión de la que Muñoz dice:

“La Escuela del Derecho Racional. En esta breve historia de la idea del Derecho Natural hemos visto que los filósofos coinciden en que ese ordenamiento natural, cuya custodia confían a distintos organismos, emana o tiene su base en la naturaleza humana y en que la misión de la razón consiste en descubrir los postulados de ese Derecho innato.

Manul Kant (1724 – 1804) El derecho es definido por Kant como “El conjunto de las condiciones por medio de las cuales el arbitrio de cada uno puede coexistir con el de los demás, según una ley universal de libertad”

*De acuerdo con este concepto acerca del poder de la razón y del Derecho como norma de coexistencia entre hombres dotados de libertad, para Kant el **Derecho Natural es el conjunto de principios universales, absolutos, perfectos e inmutables**, derivados de la propia razón humana, que rigen la conducta del hombre de acuerdo con el imperativo categórico: “obra de tal manera que la norma de tus actos pueda valer como principio de conducta o de legislación universal”*

Últimamente el filósofo del Derecho alemán Gustavo Radbruch escribió: “La ciencia del Derecho tiene que meditar, de nuevo, sobre la verdad milenaria de que hay un Derecho superior a la ley, un Derecho Natural, un Derecho Divino, un Derecho Racional, medido con el cual la injusticia sigue siendo injusticia aunque revista la forma de ley, y ante el cual la sentencia pronunciada de acuerdo con este ley, injusta no es Derecho, sino lo contrario del Derecho”

Otro expositor de la teoría del Derecho Natural, es Giorgio del Vecchio (1878 – 1970) quién piensa que todo hombre tiene derecho a ser considerado por sus congéneres como un fin pero se distancia de Kant en cuanto al concepto de Estado que es para él la

⁴⁰ Ibid. Pág. 193

organización más perfecta, el poder supremo que regula toda actividad humana. En Del Vecchio se encuentra claramente expresadas las características de la nueva filosofía **Jusnaturalista; se valorizan los conceptos tradicionales acerca de los derechos individuales y se otorga al Estado una función activa para propender el bien común**".⁴¹

El Iusnaturalismo Racionalista, trajo consigo una visión más científica de la realidad humana, como dice Caballero:

"La filosofía racionalista dominó Europa a partir del Renacimiento. Supone, ante todo, un cambio de mentalidad. Sus presupuestos básicos aluden a un principio de necesidad (el universo tiene una estructura necesaria, esto es, racional), no hay azar ni contingencia (y por extensión, lo más necesario es la matemática), separación entre filosofía y teología. Se produce una revalorización de las ciencias naturales: Kepler, Galileo, Newton, Pascal, Copérnico... Todo ello contribuye a componer la idea de Progreso.

Postulados básicos del Derecho natural racionalista:

-Desvinculación del Derecho natural respecto a Dios: Dios ya no es la fuente de toda moral, sino la naturaleza racional del hombre.

-Construcción del Derecho natural por la razón: Es decir, mediante operaciones lógicas deductivas que se van ampliando indefinidamente a partir de los preceptos naturales y conocidos.

-Status naturalis y status civilis: Lo primero se define como el estado de naturaleza del hombre previo a su convivencia político-social. Lo segundo es el estado posterior. De ello se extrae que el hombre es un ser asocial; simplemente se adviene a construir sociedades.

-Pactismo: El paso de un estado a otro se explica por la teoría del pacto. Se distinguen dos pactos sucesivos: pactum unionis (constitución del grupo social) y pactum subjectionis (sumisión del grupo a una autoridad).

-Naturaleza empírica del hombre: A partir de Grocio se atiende la naturaleza empírica del hombre, fijándose en sus consideraciones sociológicas. Puffendorf se centra en la tendencia natural hacia la sociabilidad; Tomasio, hacia la apetencia de felicidad; Hobbes, el egoísmo; Rousseau, la bondad.

-Separación entre moral y derecho: Es consecuencia de la separación entre filosofía y teología. La moral queda como un conjunto de actos internos del sujeto"⁴².

⁴¹ PACHECO G., Máximo. *Teoría Del Derecho*. Edit. Jurídica de Chile, 3ra. Edición, Santiago de Chile. 1990. Págs.451

⁴² www.galeon.com.alojamiento_profesional:\derecho_natural\historia_del_iusnaturalismo.mht

“El racionalismo ius naturalista, trata de elaborar un esquema de Derecho fundado única y exclusivamente en la reflexión racional pura, volviendo la espalda a la historia. El autentico derecho es el Derecho Natural, aquel que descubre la razón pura. Los autores de la Escuela Clásica del derecho natural representan el phatos racionalista, llevado a sus últimos extremos pues rechazan todo lo histórico y quieren sustituirlo por los esquemas puros de la razón y hacen la apología del buen salvaje, el hombre en puro estado de naturaleza, no falseado ni malogrado aún por la historia y la civilización. Hugo Grocio fue fundador del IUS GENTIUM o derecho Internacional Público. Juan Jacobo Rousseau, uno de los representantes de la ilustración y del enciclopedismo, tuvo un papel innovador en el derecho político del siglo XVIII, al explicar el origen del estado en el Contrato Social, en el cual los hombre libres, renuncian a un trozo de su libertad para vivir en sociedad, y que no fue un hecho histórico concreto sino que es una idea regulativa de la razón. De ahí se desprende la doctrina fundamental de Rousseau, es decir que el poder del estado se funda en la voluntad general, la soberanía popular.

La Voluntad General, no es ningún hecho empírico de voluntad, no es una voluntad real, sino que es la expresión de la síntesis organizada de todas las libertades, es el principio de la coexistencia armónica de las libertades de todos según principios racionales. La voluntad general atiende al interés común y por eso es siempre justa y atiende siempre a la utilidad pública.

Los sujetos del Contrato Social no son los individuos empíricos, sino son los individuos, como entes de razón pura.

La idea del derecho, contenida en el pensamiento de Kant, hace patente el principio de la dignidad de la persona humana así como el corolario de la Libertad. El hombre no debe ser considerado o tratado como cosa, como instrumento o medio, sino como fin en sí mismo.

La influencia de las ideas de los ilustrados y enciclopedistas y del IUS Naturalismo racionalista fue decisiva en el campo del derecho político y del naciente derecho constitucional y tuvo su expresión social en la revolución francesa de donde arranca el constitucionalismo, la declaración de los derechos del hombre y el intento de organizar el poder, de acuerdo a los principios de la razón humana, pues no otra cosa es la adecuación del derecho a la razón que se produce por influencia de la Francia revolucionaria. Esta filosofía ha llegado hasta nosotros a través de nuestras primeras constituciones y del sistema demo liberal, que asumió la organización del sistema republicano.

El culto de la Razón llegó a tal paroxismo durante la Revolución Francesa, que Dios fue abolido, y se inició el culto a la diosa razón, cuando en la catedral de Notre Dame de Paris, se puso en el altar mayor a una joven bella y desnuda como símbolo de la razón.

El ius naturalismo racionalista está presente en todo nuestro Derecho Político y Constitucional, hasta hoy, con su principio fundamental de adecuar a la razón la organización del poder público. Está presente en esta Constitución actual de 1979 y en las normas del Código Civil Nipoleónico de 1804.

El ius naturalmente racionalista, sigue siendo un marco teórico capaz de ser utilizado por el graduando, sobre todo en lo referente a las tesis de Derechos Constitucional, Derecho Político y Derecho Civil”⁴³.

“Bajo el manto de iusnaturalismo se han agrupado diversas tendencias filosófico-históricas, contradictorias a veces, que afirman la existencia de un orden natural anterior al Estado. Desde la óptica de los derechos humanos, tal ideología es categórica en aseverar que estos son anteriores a la organización política, constitutivos de la condición humana e inherente a ella y, por tanto, que el Estado sólo tiene el deber de reconocerlos.

Para el iusnaturalismo, entonces, el proceso de positivación de los derechos humanos sólo es declarativo, formal, por cuanto lo constitutivo viene dado por la condición natural de la persona humana. La paradoja del iusnaturalismo, respecto del proceso de positivación de los derechos humanos, consiste en que debe aceptar que en el momento actual de desarrollo social, tecnológico e industrial, de alta complejidad en las relaciones interpersonales e institucionales, es necesaria la ley positiva racional, escrita e impuesta por el legislador estatal que describe y consagra los derechos, para que estos adquieran el grado de eficacia jurídica que pretende alcanzar por sí sola la concepción iusnaturalista”⁴⁴.

2.3. DERECHO POSITIVO

Par sustentar la importancia de la positivación del Derecho Natural Racional, se hace necesario introducirnos al concepto del derecho positivo que según Carlos Muñoz es: “Simple y llanamente el conjunto de normas, promulgadas y

⁴³ CABALLERO, César Ángeles. La Tesis Universitaria en Derecho. Ed. San Marcos, 2da. ed. Lima – Perú, 1992. Pág. 76-79.

⁴⁴ POSITIVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS: APROXIMACIÓN COLOMBIANA, Luis Freddyur Tovar* *Criterio Jurídico* Santiago de Cali V. 8, No. 2 2008-2 pp. 45-72 ISSN 1657-3978 Recibido: 4 de noviembre de 2008 Aprobado: 11 de noviembre

declaradas obligatorias por la autoridad, que tiene facultades para hacerlo, por tal motivo tiene que ser acatado sin discutir”⁴⁵.

2.4. CONCILIACIÓN ENTRE EL DERECHO NATURAL Y EL DERECHO POSITIVO

La importancia teórica de este estudio está centrada en la simbiosis entre el derecho natural y el positivo, es Ferdinand Lasalle (1825-1864) quien nos permite entender esta conciliación la que se transcribe a continuación:

“Para Lasalle, Derecho Natural y Derecho Positivo encuentran, en efecto, su fundamento común en el espíritu general del pueblo; el derecho natural ha de entenderse, por consiguiente, como derecho positivo en estado naciente. “ Todo Derecho Positivo fue en un tiempo un Derecho Natural” y por esta razón, dice “es preciso tratar de reproducir el espíritu del que en un cierto tiempo pudo surgir una institución”. Es necesario “encontrar la idea concreta que vive en las instituciones jurídicas y por la cual éstas pudieron aparecer como Derechos naturales”⁴⁶.

El iusnaturalismo marcó una etapa en la historia de la humanidad relacionada a las formas de auto regulación, rompió los esquemas establecidos en el mundo al quitar los esquemas religiosos que dominaron el panorama filosófico durante mucho tiempo, desde la muerte de Aristóteles, hasta el siglo XVII, en el que se retoman esos principios de cientos de años atrás.

Consiguió su objetivo principal que fue otorgar derechos a los hombres; los que le permitieran al hombre tener un poder moral para hacer, omitir o exigir algo;

⁴⁵ MUÑOZ, Carlos. Fundamentos Para la Teoría General del Derecho. Editorial. PLAZA Y VALDEZ (PyV) Santa Fe, México D.F. 1996. Pág. 171

⁴⁶ TREVES, Renato. *La Sociología del Derecho (Orígenes, investigaciones, problemas)*. Edit. Ariel, S.A. 1ra. edición. Barcelona –España. 1998. Pág.66

derechos que se les ha otorgado por igual a todos los seres, pero que por desgracia muchas veces son violados al obstaculizar su ejecución.

Se le llamó derecho natural a los derechos impuestos por la propia naturaleza, que era un conjunto de normas para garantizar el mejor ordenamiento de la sociedad. Posteriormente se sustituye este orden por el de Dios.

El derecho natural moderno se distingue del antiguo y del cristiano porque carece de referencias metafísicas, está basado únicamente en la ley moral contenida en la razón humana, y de las exigencias de esta razón se deducen los derechos del hombre.

Actualmente vemos estos derechos humanos como un conjunto de valores ideales éticos que representan iniciativas morales para la coexistencia pacífica, los cuales surgen de la necesidad de evitar mayores delitos contra la humanidad y poner un límite a las injusticias, la opresión, el abuso y los atentados contra la dignidad humana que constantemente se realizan en todas partes del mundo.

La importancia del ius naturalismo racional positivado es que permite la incorporación de derechos humanos y fundamentales en las constituciones.

2.5. DOS COSMOVISIONES DE MEDIO AMBIENTE

Para el desarrollo de esta investigación se hace necesario polarizar dos formas de ver la realidad ambiental, una es la occidental con características propias de Europa y la otra es la que continuamente vivieron nuestros ancestros y que por tradición se mantuvo hasta nuestros tiempos.

2.5.1 COSMOVISIÓN

Las formas que tienen las culturas, de percibir la realidad global, son conocidas como cosmovisión, como dice Fernando Huanacuni, cosmovisión es:

“Todas las culturas tienen una forma propia de ver, sentir percibir y proyectar el mundo, y al conjunto de estas formas se conoce como Cosmovisión o Visión Cósmica.

Los abuelos y abuelas de los pueblos ancestrales, hicieron florecer la cultura de la vida inspirados en la expresión del multiverso (muchas verdades), donde todo está conectado, interrelacionado, nada está fuera, sino por el contrario, “todo es parte de...”; la armonía y equilibrio de uno y del todo es importante para la comunidad.

Es así, que en gran parte de los pueblos de la región andina de Colombia, Ecuador, Bolivia, Perú, Chile y Argentina, y en los pueblos ancestrales (primeras Naciones) de Norteamérica pervive la Cosmovisión Ancestral o Visión Cósmica ancestral, que es una forma de comprender, de percibir el mundo y expresarse en las relaciones de vida. Existe muchas naciones y culturas en Abya Yala, cada una de ellas con sus propias identidades, pero con una esencia común: el paradigma comunitario basado en la vida en armonía y equilibrio con el entorno.

Afirman los sabios de nuestros pueblos ancestrales que recuperar la cosmovisión ancestral es volver a la identidad; un principio fundamental para saber nuestro origen y nuestro rol complementario en la vida”⁴⁷.

El hombre a partir de que incorpora culturalmente una cosmovisión actúa de acuerdo a ello, y será esta posición que determine su relación social y natural.

2.5.2. FORMAS DE VER AL MEDIO AMBIENTE

⁴⁷ HUANACUNI Mamani, Fernando. Vivir bien/Buen Vivir. 1ra edición en Bolivia. Editorial Instituto Internacional de Integración. (III-CAB) La Paz-Bolivia.2010. Pág.27

En el desarrollo histórico el hombre comenzó por establecer rituales a la naturaleza, teniendo agradecimiento, temor y respeto al hacer uso de ella. En el transcurso del tiempo este pensamiento fue desvirtuado por el intelecto y la forma de ver a la naturaleza es como un accesorio; en este tiempo se revaloriza algunos aspectos ancestrales que dan vientos de cambio que permiten recuperar el respeto por la naturaleza.

2.5.2.1. COSMOVISIÓN ANTROPOCENTRICA DE MEDIO AMBIENTE

La forma de percibir el medio ambiente desde la cosmovisión antropocéntrica es aquella en que se considera al hombre como centro del ambiente; pero fuera de él como dijo Lorini:

“El ambiente por definición, es “todo lo que nos rodea”, esto es desde un punto de vista antropocéntrico, ateniéndonos a este concepto, el “todo que nos rodea”, es muy complejo y nos obliga a desarrollar la percepción compleja de la realidad y de sus relaciones esenciales”⁴⁸.

Esa cosmovisión tiene como características la individualidad y el mercantilismo entre otros, como menciona Huanacuni:

“El paradigma individual es el que está vigente y además de manera predominante determina las relaciones sociales, jurídicas y de vida actual, desde hace siglos este paradigma está llevando a sociedades de todo el mundo hacia la desintegración debido a un alto grado de desensibilización de los seres humanos. Esto ha tenido consecuencias a todos los niveles, ha ido depredando la vida en su conjunto. Para este paradigma, lo más importante es la acumulación del capital.

La cosmovisión individual antropocéntrica de occidente (entiéndase por ser humano de pensamiento occidental a aquel que ha adoptado

⁴⁸ LORINI, José. LA GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL LOGRO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE. Seminario Gestión Ambiental Y Participación Social, Efectuado por la Sociedad Boliviana de Ecología (SOBE) y La Liga de Defensa del Medio Ambiente (LIDEMA), financiado por la Fundación KONRAD ADENAUER STIFTUNG, los días 20 y 21 de octubre de 2005, en el salón Auditorium, en La Paz – Bolivia.

una determinada forma de vida individualista, consumista, depredadora, homogeneizadora e insensible y no necesariamente a aquel que vive en la región occidental del planeta o que pertenece a una raza o grupo social determinado), surge de la concepción de que “el ser humano es el rey de la creación”. Generando una relación jerárquica de sujeto-objeto que da la potestad al humano, de usar y abusar de todo lo que le rodea.

Por otra parte, el individualismo en su unidimensionalidad, sólo concibe en su accionar dos premisas: el Si y el No, que generan a su vez por oposición, una lucha de contrarios⁴⁹.

“La teoría filosófica que sitúa al ser humano como centro del universo; [antropocentrismo], no sólo es sumamente primitiva, sino altamente dañina para el ambiente, y en consecuencia, para toda forma de vida silvestre (animal, vegetal y de otros tipos), para la vida domesticada (animal, vegetal y de otros tipos), para la naturaleza inerte, y en consecuencia, para el ser humano mismo.

El ser humano lleva 600 siglos compartiendo el planeta Tierra, con millones de otras formas de vida que llama hierbas, arbustos, árboles, musgos, líquenes, hongos, algas, virus, bacterias, fitoplancton, zooplancton, esponjas, mariscos, peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos, cetáceos, artrópodos (que abarcan a los insectos, a los arácnidos y a los crustáceos), y más recientemente a otra posible forma de vida llamada nanobio [que son estructuras filamentosas halladas en rocas y sedimentos con un tamaño diez veces más pequeño que el de una bacteria, y que aún hipotéticamente es la forma de vida terrestre más pequeña que existe: las más pequeñas tienen un diámetro de apenas 20 nanómetros—20 millonésimas de milímetro—].

Pero como descubrió el naturalista británico, Charles Darwin, hace ya más de 150 años, todas las formas de vida terrestre han evolucionado a partir de otras formas de vida anteriores a ellas, esto significa que todos los animales “grandes” como ballenas, elefantes, perros, pulpos, gatos, y cotorras; por ejemplo, tienen inteligencia, y son capaces de sentir emociones de alegría o tristeza, y hasta soñar en forma similar a como lo hacen los seres humanos—especialmente los chimpancés y los bonobos, que son genéticamente idénticos al ser humano en un 96,1 por ciento—y esa inteligencia y capacidades de los animales diferentes al ser humano, para sentir, alegrarse, padecer y soñar, no son inferiores a las del ser humano; sino simplemente, diferentes.

Más importante aún; es el hecho de que toda la vida—vegetal, animal, o de otro tipo—forma una misma trama, por lo que cualquier extinción de una sola forma de vida, tiene enormes consecuencias para todas las demás formas de vida terrícola que existen.

⁴⁹ HUANACUNI Mamani, Fernando. Vivir bien/Buen Vivir. 1ra edición en Bolivia. Editorial Instituto Internacional de Integración. (III-CAB) La Paz-Bolivia.2010. Pág.28

Toda la humanidad conoce los catastróficos efectos que sobre los suelos cultivables pueden producir las costumbres inadecuadas y los abusos de técnicas de arado, siembra, regadío y cultivo, dependiendo de muchos factores como la inclinación del terreno, la profundidad de las capas freáticas (aguas subterráneas) —así como la deforestación, tala, y quema de zonas de sabana o de bosques, para crear ambientes propicios para la cría de ganado o la siembra de cultivos. Pero también ocurren catástrofes ambientales cuando los seres humanos usan inapropiadamente; sustancias químicas para erradicar las plagas de los cultivos o los parásitos y otros organismos infecciosos que afectan al ganado.

Así como la eliminación de predadores como tigres, lobos, tiburones; y hasta la cacería y pesca excesiva de especies terrestres o acuáticas—y hasta inclusive la captura de aves para su comercio por el atractivo de sus vistosos plumajes o melodiosos cantos—o la eliminación de plagas urbanas como las ratas de cañería, las serpientes y los insectos.

El ambiente—que es lo mismo que decir, naturaleza—es uno solo, y el ser humano no es más que de sus múltiples y muy diversas criaturas—y ni remotamente es la especie “superior” o “más desarrollada” de todas, y muchísimo menos el ser alrededor del cual gira todo el Universo.

Está más que pasada la fecha, para que el ser humano aprenda a vivir en armonía con su ambiente—lo que no quiere decir que debamos regresar a tiempos anteriores a la revolución industrial (siglo 18) o a la Edad Media (del siglo quinto al décimo sexto), sino usar nuestra avanzada inteligencia y la ciencia y tecnología que ella ha producido, para adecuar cada vez más a la humanidad al marco natural al que pertenece⁵⁰.

Esta forma antropocéntrica de tomar al medio ambiente como un accesorio vano del que sólo se obtiene utilidad, afectando indiscriminadamente con diferentes propósitos de beneficio a la raza humana, trajo como consecuencia el deterioro del medio ambiente.

Es tiempo de que el ser humano aprenda a vivir en armonía con su ambiente y que su avanzada inteligencia con la cual produjo la ciencia y tecnología, le

⁵⁰ stompyssegunfdo@yahoo.com <http://www.analitica.com/medioambiente/3799224.asp> Publicado por Lemu en 23:58
Etiquetas: [Antropocentrismo](#), [Contaminación](#), [Desastres ambientales](#), [Impactos ambientales y sociales](#)

permitan revisar sus acciones negativas y deje de lado el individualismo y el mercantilismo.

2.5.2.2. COSMOVISIÓN HOLÍSTICA DE MEDIO AMBIENTE

Por otra parte existe una forma de ver a la humanidad y a todo lo que le rodea de forma complementaria, recíproca, e integradora, es la teoría holística del medio ambiente, para lo cual es necesario conceptualizar la teoría holística con la siguiente cita:

“El holismo (del Griego holos); todo, entero, total. Es la idea de que todas las propiedades de un sistema dado, (por ejemplo, biológico, químico, social, económico, mental o lingüístico) no pueden ser determinados o explicados por las partes que los componen por sí solas. El sistema como un todo determina cómo se comparten las partes.

*Como adjetivo, holística significa una concepción basada en la **integración total** frente a un concepto o **situación**.*

El principio general del holismo fue resumido concisamente por Aristóteles en su metafísica. El todo es más que la suma de sus partes.

Se puede definir como el tratamiento de un tema que implica todos sus componentes, con sus relaciones invisibles por los cinco sentidos, pero evidentes igualmente. Se usa como una tercera vía a un nuevo enfoque a un problema. El holismo enfatiza la importancia del todo, que es más grande que la suma de las partes (propiedad de sinergia), y da importancia a la interdependencia de éstas.

Trata de presentarse directamente como un axioma para el nuevo planteamiento que se proponga resolver y a veces no es expuesto como una hipótesis. Este es su principal problema de validación, al ver si tiene las propiedades del método científico⁵¹.

⁵¹ www.wikipedia.org/wiki/Holismo/html.

2.5.3. COSMOVISIÓN ANCESTRAL DEL MEDIO AMBIENTE

La Cosmovisión integradora, complementaria, recíproca y de respeto por el medio ambiente, hoy conceptualizada como holística, es una cosmovisión fundada en los ancestros sin importar el país de origen, ellos ya vivían de forma holística con el medio ambiente, es el caso de los indios Pielas Rojas de los Estados Unidos, quienes hace más de 200 años atrás, transmitían sus sentimientos sobre el medio ambiente en una carta, como se puede leer en la siguiente cita:

*“Un Jefe piel roja en carta enviada al Presidente de los EE.UU. Cuando éste propuso comprarles sus tierras a los originarios decía:
“¿Cómo se puede comprar o vender el cielo? ¿O la tierra? (...) Si no somos propietarios de la frescura del aire ni del centelleo del agua. ¿Cómo nos los podéis comprar? (...) Formamos parte de la tierra y ella forma parte de nosotros (...) Sabemos esto: que la tierra no pertenece al hombre sino éste a la tierra. Todas las cosas están entrelazadas, como la sangre que nos une a todos. El hombre no tejió la trama de la vida, es simplemente un hilo de ella. Lo que el hombre haga en esta trama de la vida se lo hace a sí mismo. (...) ¿Qué sucederá cuando todos los búfalos hayan sido muertos? ¿Todos los caballos domados? ¿Qué sucederá cuando los rincones secretos del bosque estén cargados del aroma de muchos hombres y la vista de las colinas maduras enturbiada por los hilos parlantes? ¿Dónde estará el matorral? ¡Habrà desaparecido! ¿Dónde estará el águila? ¡Habrà desaparecido! Y ¿qué significa decir adiós al veloz pony y a la caza? El final de la vida y el comienzo de la supervivencia”⁵².*

Fueron nuestros ancestros quienes incorporaron en su modo de vida la forma integral, complementaria, igualitaria y recíproca, de existencia y de respeto siendo parte integral de todo el ecosistema. Como dice Ramiro Barrenechea:

⁵² BARRENECHEA, Ramiro. Derecho Agrario. Editorial: El Original. 4ta edición. La Paz – Bolivia. 2007. Pág. 402.

“Nuestros abuelos, desde el Tiwanaku enseñaron y practicaron la más profunda filosofía amáutica ecologista, mediante el manejo equilibrado y sostenible de los recursos naturales, en los cuales se integra el hombre mismo, el control vertical, horizontal y transversal de cuencas, la armonización térmica, de humedad y de nutrientes, en fin, la visión holística de la realidad, permitieron que la complementariedad y la reciprocidad fueran los principios rectores en la relación de los seres humanos entre sí y la de estos con la naturaleza, la pachamama, en tanto que totalidad que hace posible la vida.

Se trata de un paradigma todavía no bien comprendido: La unidad vital es el ecosistema, en el que los seres bióticos y los factores abióticos se entrelazan e interactúan acrecentando sus potencialidades individuales. En tal unidad el hombre es un eslabón más de la cadena sistémica no el centro. O sea que el equilibrio ecológico no es la preservación de lo que le rodea al ser humano, su medio ambiente, sino la reproducción sostenible del ecosistema del cual aquél es parte.

Son antiguas verdades que la sociedad industrial y el saqueo colonial no respetaron, por el simple afán de lucro y poder, hasta que se volcaron peligrosamente en su contra ya que los daños a una parte del planeta se tornaron catástrofes globales que afectan no sólo a las lejanas colonias, que la deuda ecológica de las potencias industriales con los países proveedores de materias primas explotadas sin medida, es también una deuda consigo mismas y con las generaciones venideras.

De esta suerte preferimos considerar que el bien jurídico en este orden se expresa mejor en la denominación de derecho ecológico en tanto que preservación de los ecosistemas o sea la protección de la vida como totalidad y no derecho ambiental que es la protección del entorno de la vida de una de las especies bióticas: la humana⁵³.

2.5.3.1. ECOSISTEMA ANCESTRAL

El intelecto hace superior al hombre entre todos los seres vivos, mismo que le permitió demostrar la diferencia de acción con respecto a otros seres humanos en relación al medio ambiente y fueron nuestros ancestros quienes hicieron la diferencia, en una complementariedad eco social, andino-amazónica-chaquense como dijo Barrenechea y se cita a continuación:

“...estableció una relación armónica y de reciprocidad, construyéndose sin destruir el medio, sino adecuando la técnica no

⁵³ Ibid.

sólo al aprovechamiento, sino también a la conservación y/o mejoramiento de éste.

Tal es el caso del sistema andino-amazónico-chaquense que, en su escala de valores y prácticas sociales, tiene a su medio ambiente no como objeto de comercio que puede limitarse a un área espacial-física, mensurable geoméricamente (hectáreas, m², etc.) y pasible de apropiación individual, con cercos y linderos. El concepto de territorialidad que identifica al grupo social con su medio natural, como unicidad, es más apropiado para definir la relación andina entre medio y sociedad.

La tierra, el ecosistema, son una totalidad que incluye al hombre. Es Pachamama inagotable, dadora de bienes, pero a la que hay que retribuir (reciprocidad) con solemnidad y puntualidad.

Según Condarco Morales, se trata de un sistema de macroadaptación transversal de microclimas variados por sus altitud, relieve, etc. Sobrepuestos que, sin embargo, no determinan el surgimiento de grupos sociales de economía especializada (microadaptaciones) y cerrada, sino una movilidad muy activa, que permite la vinculación simbiótica, donde las áreas clave son las que mejores condiciones ofrecen para la macroadaptación.

Estas zonas simbióticas- según el mismo autor- pueden ser integrales y bilaterales. Las primeras son aquellas que comprenden distintos niveles, desde la costa, pasando por los valles y serranías, hasta las tierras altas. Tal integración ecosimbiótica también determina el surgimiento de centros culturales de una vasta unidad social en el marco de un variado espacio fisiográfico a ambos lados de los andes. Las segundas constituyen zonas de complementación de dos tipos de región (costa-sierra, montaña-altiplano, etc.) que, a veces, se tornan incluso anabióticas o sea de parasitismo, por eventuales incursiones cruentas y de subordinación.

Jhon V. Murra, creador de la escuela etnoecológica andina, desde 1972, hasta recientes trabajos, ha desarrollado una visión nueva y eficiente de la realidad de nuestro continente. Es pues, una verdadera ruptura epistemológica que nos permite descubrir nuestras raíces, para consolidar florecencias y frutos de valor universal, con los pies bien puestos en nuestro territorio, en nuestra cultura. Ciertamente que esta base teórica hoy adoptada por muchos investigadores, tiene antecedentes: Trimborn y Ramiro Condarco, como lo reconoce el maestro rumano.

Partiendo del presupuesto de que el Estado andino anterior a 1532 (agresión colonial hispánica) no era homogéneo, sino que estaba constituido por innumerables "islas" étnicas, correlativas a una extraordinaria heterogeneidad de ecosistemas. Murra sostiene que el patrón ecosocial andino se caracteriza por "el control vertical de un máximo de pisos ecológicos". Es decir, que se trataría de un sistema articulador del archipiélago andino multiecológico y multiétnico, por medio de la complementariedad de los ambientes naturales diversos en un solo macrosistema económico. A ello también respondería la

consolidación de núcleos kéchua, bajo el método de los MITMAQ, que no serían propiamente avanzadas militares, sino inserciones socioeconómicas para enlazar el sistema.

No obstante que Murra describe 5 casos que representan otras tantas modalidades, podemos elaborar un modelo generalizando las características acumuladas de los mismos.

A pesar del núcleo situado en la serranía, donde se encontraba la sede del poder, estaban integrados complementariamente, pisos o balcones ecológicos que permitían dominar la producción de madera, coca, fruta (montaña), ají, maíz (valles), sal, tubérculos quinua, qhochayuyo, pescado, etc. (costa). Para lo que la propia comunidad (Ayllu) se desplazaba dividiéndose internamente el trabajo o articulando distintas islas, en un sistema mono o multiétnico (ver anexo 1)

Pero ¿por qué el núcleo dominante no estaba situado en los ecosistemas más benignos y pródigos? Murra apunta como factores y explicaciones sociológicas: la existencia de comunidades de pastores (s/Flores) o las condiciones apropiadas para su defensa (s/W. Poma), pero él considera que la razón más importante es que la puna “domesticó” el frío para fabricar el ch'uño y ch'arqui, que podían almacenarse masivamente. De ello podríamos inferir que quien tiene la posibilidad y capacidad para retener y administrar los excedentes alimenticios, como reserva social, puede, también ejercer el poder y articular, en torno a él parte o todo el archipiélago de comunidades.

Sin embargo, hay otras posibilidades de explicación, como aquella que partiendo de la incorruptibilidad de la materia orgánica en la puna, considera que el frío, también protegía a los hombres, a los grupos humanos, lo que habría determinado que los núcleos dirigentes hubiesen elegido las alturas, para mantener su salud. (s/G.N.Murillo).

Este sistema ha sufrido, desde 1532, diferentes ofensivas desarticuladoras, Mita, hacienda colonial, “distribución individual de tierras”: Bolívar, “ex vinculación”, Melgarejo y otros, Reforma Agraria 1953, proyectos de “medianización farner” de la propiedad Agraria; Proyecto de la ley de “Desarrollo rural” 1986, Ley INRA, etc., pero sobrevive, aún con las limitaciones introducidas por la economía de mercado y el régimen de propiedad de la tierra, que lo ha mutilado o adulterado, convirtiendo la región o el territorio, en parcelas divididas individualmente.

Murra anota la existencia de vestigios del archipiélago andino, después de la Reforma Agraria como la práctica del doble domicilio de comunidades del altiplano o la protección o defensa de las valladas del norte de Potosí. O el intercambio moderno que recorre las viejas rutas, en medio de las “ruinas” archipiélago andino, que cruzan la cordillera, vinculando la montaña, el valle, la puna, etc. aunque el intercambio se guíe hoy por unaq-precios. (Murra 1985).

El doble domicilio de habitantes del Valle Alto Cochabambino o de Chuquisaca, que a la vez son dueños de cocales, platanales, arrozales, en el Chapare. O la comunidad que produce trigo, papa, quinua, etc. en la “altura” y al mismo tiempo caña de azúcar, naranja, maní, pescado, cientos metros de altitud más bajo, en el río (Chuquisaca:Morochata-Independencia, etc.), donde la comunidad establece una adecuada división del trabajo que cubra los distintos pisos o balcones ecológicos.

Asimismo, pudimos observar, como una práctica frecuente y estable, la ruta de los “llameros” que, desde la puna y el altiplano, transportan sal y chuño hasta el Chaco, para trocarlos, en los márgenes del Pilcomayo del Pilaya, del Camblaya, con miel de caña, pescado seco, naranjas, etc. recorriendo –virtualmente- todos los pisos ecológicos, entre el oriente y occidente de Bolivia, entre el Norte y el Sur. En fin, a sólo observar los mercados, sobre todo en La Paz, se descubre la supervivencia de secretas redes de integración ecosocial. Por ello, la “complementariedad ecológica subsiste como un ideal andino y “fue el mayor logro humano (...) para el manejo de un medio múltiple, vastas poblaciones y por tanto gran productividad. Ayuda a comprender el gran logro andino en el repertorio de la historia humana, y que puede apuntar a posibilidades futuras” (Murra). Sin duda no sólo para los Andes, sino para todo un mundo angustiado por irracionalidades ecológicas que han hecho del planeta un lugar cada vez menos propicio para la vida”⁵⁴.

La forma de vida que tuvieron nuestros ancestros en simbiosis cósmica, hoy nos permite retroalimentar nuestras actitudes frente al medio ambiente y ser parte integral del mismo, por lo que se hace necesario tomar medidas de protección ecológicas.

2.6. ENTRE EL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGÍA

Son varios autores que determinan similitudes o diferencias entre medio ambiente y ecología, otros aseveran que ambos términos son sinónimos y que hablar de ellos de esa forma, no acarrea ningún cuidado, por lo que se hace necesario para este estudio analizar con detenimiento, estos términos para un enfoque más científico.

⁵⁴ BARRENECHEA, Ramiro. Sociología. Editorial: LA PRIMERA S.R.L. 3ra edición. La Paz – Bolivia. 2003. Págs. 77- 80.

2.6.1. DERECHO AL MEDIO AMBIENTE

EL Derecho al Medio Ambiente es la protección del entorno de la vida de ua de las especies bióticas: la humana.

Por Derecho Ambiental entendemos como “el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y los sistemas del ambiente, mediante la generación de los efectos que esperan una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos”.⁵⁵

Lo que quiere decir que el Derecho al Medio Ambiente es el conjunto de normas jurídicas que regulan las relaciones del hombre con el medio ambiente.

2.6.2 DERECHO ECOLÓGICO

La fundamentación teórica realizada hasta aquí, nos exige desarrollar conceptos como el de Derecho Ecológico, que al decir de Huanca es:

*“el conjunto de normas dedicadas a proteger la ecología...”
“.. normas dedicadas a proteger por ejemplo reservas naturales, animales, contaminación, emisiones de ruido, humo, líquidos, material radioactivo y un largo etcétera”.⁵⁶*

Entonces preferimos considerar que el bien jurídico en este orden se expresa mejor en la denominación de Derecho Ecológico en tanto a la preservación de los ecosistemas o sea la protección de la vida como totalidad.

2.6.3. MEDIO AMBIENTE ORIGEN ETIMOLÓGICO

⁵⁵ HUANCA, Félix, Introducción al Derecho al Medioambiente, Editorial “El original –San José”, primera edición 2008, pag 53

⁵⁶ HUANCA, Félix, Introducción al Derecho al Medioambiente, Editorial “El original –San José”, primera edición 2008, pag 53

Para determinar la diferencia entre medio ambiente y ecología es necesario conocer de cada una su origen, lo que se cita a continuación:

Como sustantivo, la palabra medio procede del latín medium (forma neutra); como adjetivo, del latín medius (forma masculina). La palabra ambiente procede del latín ambiens, -ambientis, y ésta de ambere, "rodear", "estar a ambos lados". La expresión medio ambiente podría ser considerada un pleonasma porque los dos elementos de dicha grafía tienen una acepción coincidente con la acepción que tienen cuando van juntos. Sin embargo, ambas palabras por separado tienen otras acepciones y es el contexto el que permite su comprensión.

Aunque la expresión medio ambiente aún es mayoritaria, la primera palabra, "medio", suele pronunciarse átona, de forma que ambas palabras se pronuncian como una única palabra compuesta. Por ello, el Diccionario panhispánico de dudas de la Real Academia Española recomienda utilizar la grafía medioambiente, cuyo plural es medioambientes⁵⁷.

2.6.4. CONCEPTO DE AMBIENTE

En la Teoría general de sistemas, un ambiente es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso y su forma de existencia. Un ambiente podría considerarse como un súper conjunto, en el cual el sistema dado es un subconjunto. Un ambiente puede tener uno o más parámetros, físicos o de otra naturaleza. El ambiente de un sistema dado debe interactuar necesariamente con el animal.

2.6.4.1. DESARROLLO HISTÓRICO DEL CONCEPTO DE AMBIENTE

"Hipócrates (460-375 años antes de Cristo), en su obra Aires, aguas y lugares, resalta la importancia del ambiente como causa de enfermedad.

Thomas Sydenham (1624-1689) y Giovanni Maria Lancisi (1654-1720), formulan la teoría miasmática, en la que el miasma es un conjunto de emanaciones fétidas de suelos y aguas impuras que son causa de enfermedad.

⁵⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/medio_ambiente#cite_note-0#cite_note-0

En el *siglo XIX* con *Chadwick, William Farr* (1807-1883) con la mortalidad de los mineros, *John Snow* (1813-1858) con "Sobre el modo de transmisión del *cólera*", se consolida la importancia del ambiente en epidemiología y la necesidad de utilizar métodos numéricos⁵⁸.

2.6.5. ECOLOGÍA

Al hacer un análisis del término se pone en cuestionamiento, el enunciado de Derecho de medio ambiente, que de acuerdo a la semántica respondería mejor el Derecho Ecológico. Pero para ello es necesario descomponer su significado desde su etimología, la cual dice:

“Ecología (del griego «οἶκος» oikos="casa", y «λόγος» logos= conocimiento) es la biología de los ecosistemas. Estudia los seres vivos, su ambiente, la distribución y abundancia, cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente. El ambiente incluye las propiedades físicas que pueden ser descritas como la suma de factores abióticos locales, como el clima y la geología, y los demás organismos que comparten ese hábitat (factores bióticos).

La visión integradora de la ecología plantea que es el estudio científico de los procesos que influyen la distribución y abundancia de los organismos, las interacciones entre los organismos, así como las interacciones entre los organismos y la transformación de los flujos de energía y materia.

El término Ökologie fue introducido en 1869 por el prusiano Ernst Haeckel en su trabajo Morfología General del Organismo; está compuesto por las palabras griegas oikos (casa, vivienda, hogar) y logos (estudio o tratado), por ello Ecología significa "el estudio de los hogares" y del mejor modo de gestión de esos⁵⁹.

En un principio, Haeckel entendía por ecología a la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con su ambiente, pero más tarde amplió esta definición al estudio de las características del medio, que también incluye el transporte de materia y energía y su transformación por las comunidades biológicas.

“La Ecología se define como la ciencia que estudia las interacciones entre los seres vivos y el medio. Como ciencia se considera dentro de la Biología (Margalef, 1.968), para comprender el espacio que

⁵⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/ecolog%c3%ADa#cite_note-0

⁵⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/ecolog%c3%ADa#cite_note-0

ocupa la Ecología en la biología debemos recurrir al concepto de organización. Se concibe la materia conformada por átomos, moléculas, células, y finalmente organismos que interactúan entre sí y con el medio. Se definen, bajo éste punto de vista, tres niveles de la Biología: Biología molecular y celular, biología organísmica y Biología de los sistemas ecológicos (poblaciones, comunidades, ecosistemas, biomas). "Por eso se ha definido la ecología como la Biología de los ecosistemas como unidades estructurales y funcionales de la naturaleza viviente; de hecho, la vida es inconcebible sin el ecosistema".⁶⁰

2.6.5.1. ECOSISTEMA

Para profundizar este término acudimos a Barrenechea quien se refiere a ecosistema como:

"Eugene P. Odum, ofrece una definición sencilla y didáctica sobre lo que es un ecosistema, comprensible para quienes no son especialistas, muy útil para comprender la estructura y funcionamiento de esta unidad sistémica del equilibrio vital:

"Los organismos vivientes y su medio inanimado (abiótico) se relacionan de manera inseparable e interactúan mutuamente. Cualquier unidad (biosistema) que incluya todos los organismos que funcionan juntos (comunidad biótica) en un área determinada, interactuando con el medio físico de tal manera que un flujo de energía conduzca a la formación de estructuras bióticas claramente definidas y al ciclaje de materia entre las partes vivas y no vivas, es un sistema ecológico o ecosistema" (ODUM, 1991, p.9)

Los ecosistemas tienen una variada y compleja estructura, pero como unidad básica están constituidos por una subestructura biótica íntimamente entrelazada con factores abióticos que hacen posible la existencia de las especies y genes que se agrupan espacial y temporalmente en aquella.

La subestructura biótica, es una trama multidimensional de relaciones de intercambio, alimentación e interacción de especies y genes que se dividen en las siguientes categorías:

1. **Autótrofos** . productores de glucosa, Que son las plantas verdes que sintetizan la luz o energía solar, transformándola en materia orgánica: nutrientes vegetales, proteína, glucosa, etc., mediante el proceso conocido como fotosíntesis. Pero también

⁶⁰ www.revista luna azul, ecología y medio ambiente, Manizales Colombia 2007

están las bacterias de pigmento púrpuro y las quimiosintéticas que poseen sulfuro de hidrógeno.

2. **Heterótrofos, consumidores.** Constituidos por los animales que necesitan alimentos previamente elaborados, como los primarios herbívoros y omnívoros, los secundarios carnívoros o consumidores primarios, así como los consumidores secundarios carnívoros y omnívoros. También son consumidores los parásitos.

3. **Saprotrofos y descomponedores.** Son los que transforman la materia orgánica muerta en nutrientes vitales. Son hongos y bacterias de putrefacción o saprotrofos primarios que se alimentan de detritos o saprotrofos secundarios o superiores que sintetizan los mismos para habilitarlos como nutrientes.

Todos ellos se encuentran conformando asociaciones mutualistas, de competencia o simbiosis, configurando poblaciones, en un hábitat o un nicho propicio. El hábitat se refiere al lugar en que un organismo o especie vive o se le puede encontrar. El nicho ecológico es el medio físico más las interacciones y las condiciones que hacen posible su reproducción, el gremio es el grupo de organismos y especies que se desarrollan en ese medio determinado y las especies que ocupan un tipo de nicho en regiones distintas se denominan equivalentes ecológicos.

Los factores abióticos, son la humedad global (régimen de lluvias distribución del agua, etc.), la temperatura, la luz, el viento, los nutrientes incluidos los reguladores de salinidad, etc. que determinan los procesos de intercambio y desarrollo de las especies bióticas.

En todo ecosistema se produce un flujo variado de energía. Una parte de la que transfieren las radiaciones solares se asimila y convierte en materia orgánica es decir en fuente de energía concentrada y otra parte se degrada y sale como energía calorífica de baja calidad (sumidero térmico). Dicha energía expulsada no se puede utilizar como ocurre con los materiales (nutrientes) y el agua que pueden ser reciclados y utilizados una y otra vez. Por eso todo ecosistema tiene un ambiente de entrada y uno de salida de energía, lo que determina su grado de sustentabilidad o su fragilidad.

El que podríamos denominar punto óptimo de equilibrio de un ecosistema es aquel en que las relaciones entre la estructura biótica y los factores abióticos, así como su conformación interior permiten una reproducción sostenible o permanente de las formas de vida existentes en el mismo. Justus Liebig, en 1840 formuló la denominada ley del mínimo tolerable que parte del principio de que un organismo no es más fuerte que el eslabón más débil de su cadena ecológica. Odum, describe así la indicada ley: "La presencia

y éxito de un organismo o grupo de organismos depende de una serie de condiciones. Cualquier condición que se aproxime o exceda los límites de tolerancia se denomina condición o factor limitante. En condiciones estables, el material básico disponible en las cantidades más próximas al requerimiento mínimo tiende a ser limitante” (ODUM. 1991, p.161).

En base a la ley de los factores limitantes o de los mínimos de Liebig podríamos determinar los que denominamos nosotros umbrales de soportabilidad, que nos permiten establecer los límites máximo y mínimo entre los que un ecosistema puede ser sostenible, identificando, asimismo las zonas de tensión, fuera de los umbrales, en las que el ecosistema se hace frágil y vulnerable, pero no se degrada completamente, siendo recuperable con acciones tecnológicas. Los extremos de las zonas de tensión constituyen los límites de tolerancia que si son transgredidos, el ecosistema se degrada irreversiblemente.

En base a este cuadro es posible determinar las regulaciones normativas y técnicas que permitan preservar y tutelar el bien jurídico que en este caso es el ecosistema como unidad de equilibrio vital”⁶¹.

2.6.5.2. OBJETO DE ESTUDIO.

La ecología es la rama de la Biología que estudia las interacciones de los seres vivos con su medio, que al decir de Barrenechea:

“El sistema terrestre está compuesto por dos niveles claramente diferenciados en sus caracteres pero no situados como capas una sobre la otra, sino de manera compleja y entramada: La geosfera y la biosfera.

La geosfera es el sistema constituido por la tierra, el agua, el aire, o sea los factores abióticos y la biosfera es el sistema de los seres bióticos.

Ludevid sostiene que: “La geosfera y la biosfera son sistemas que se encuentran estrechamente relacionados. La existencia del uno depende de funcionamiento del otro y viceversa, a través de sistemas de transferencia de energía y de materia.

Si bien se puede comprender fácilmente que la vida de los animales y las plantas depende de la corteza terrestre, del agua y del aire, es

⁶¹ BARRENECHEA Zambrana, Ramiro. *Derecho Agrario*. Hacia el derecho del sistema terrestre. Ediciones: EL Original. 4ta. Edición. La Paz – Bolivia, 2007. Pág. 404

menos obvia pero igualmente cierto la dependencia de la geosfera de la naturaleza viva del planeta.

Si no existieran seres vivos, por ejemplo, la atmósfera tendría una composición similar a la de los gases que emiten los automóviles, lo que haría imposible la vida en la Tierra.

El sistema terrestre integra, por tanto, al conjunto de estas relaciones entre la naturaleza viva y la naturaleza muerta, al igual que a todos los procesos de funcionamiento de los diferentes sistemas”⁶².

La relación entre ambos es causal recíproca, lo que ocurra a uno afecta al otro, por lo que debemos tratar el asunto como una totalidad. Para los andino-amazónico-chaquenses, no representa un esfuerzo racionalizante ya que nuestra ratio es holística.

“Para analizar la problemática emergente de los cambios en el sistema terrestre, se considera que éste se compone de tres grandes subsistemas:

*1 **La tierra sólida**, que es la corteza terrestre propiamente dicha, compuesta por las diferentes capas geológicas.*

*2 **La tierra fluida**, que la componen el agua, el aire, que pueden estar sobre o dentro de la corteza terrestre o contenido en los seres bióticos.*

*3 **La tierra biótica**, compuesta por animales y vegetales”⁶³.*

“La evolución geológica determina cambios progresivos que se producen en miles de millones de años, modificando la morfología de la tierra sólida y se manifiesta en los movimientos de las placas terrestres, en la formación de los continentes, los océanos, las montañas, producidos por energía telúrica, incluida la de los volcanes y terremotos; en las interacciones que se producen en el campo gravitatorio y magnético determinando la distribución y desarrollo de los recursos naturales; en la rotación terrestre que provoca las oscilaciones polares y en la historia geológica que se evidencia por las diferentes capas tectónicas y su composición química.

Las transformaciones en la tierra fluida, son procesos más cortos y perceptibles, producidas por movimientos térmicos que configuran el sistema climático, el mismo que está determinado por la variable intensidad con que la energía solar penetra a la superficie terrestre, produciendo una dinámica física y atmosférica, de océanos, vientos y lluvias, lo que define la distribución de energía y humedad.

Uno de los fenómenos más importantes es el efecto invernadero que consiste en un proceso por el cual las radiaciones solares son

⁶² BARRENECHEA Zambrana, Ramiro. *Derecho Agrario*. Hacia el derecho del sistema terrestre. Ediciones: EL Original. 4ta. Edición. La Paz – Bolivia, 2007. Pág. 404

⁶³ *Ibíd.* Pág. 405

absorbidas por la tierra. Es que más del 50% de aquellas no puede penetrar las nubes y es devuelta al espacio sideral. El otro 50% penetra a la atmósfera y provoca la temperatura que evapora el agua. Sin embargo, sólo el 10% de estas radiaciones penetra a la corteza terrestre y el resto es reflejado, pero el vapor y el dióxido de carbono concentrados en la atmósfera impiden que las mismas lleguen en su totalidad hasta el espacio sideral, de manera que son devueltas a la superficie terrestre, provocando un calentamiento de la tierra, conocido como efecto invernadero que es proporcional a la cantidad de calor que circula entre la atmósfera y la superficie del suelo, determinando, por lo tanto el clima.

Las transformaciones en la tierra biótica son producidas por las interacciones físicas, químicas y biológicas, conocidas como los ciclos biogeoquímicos tiene los siguientes ciclos principales:

1 El ciclo de la energía. Que es el balance global de radiaciones solares, por el cual es posible explicarse el movimiento de la energía. La evaporación produce energía cinética o de movimiento de ríos y glaciares; las diferencias térmicas provocan el movimiento del aire (vientos y huracanes) y del agua (corrientes marinas); pero las radiaciones solares también se convierten en energía química a través de la fotosíntesis, que transforma el dióxido de carbono en nutrientes.

2 El ciclo del agua. Que consiste en los movimientos que regulan la distribución de la humedad global determinando la vida misma. Se trata de la transformación y reproducción ininterrumpida del agua en líquido-vapor-nubes-lluvias-ríos-corrientes subterráneas-océanos-hielo.

3 El ciclo del carbono. El dióxido de carbono producido por la combustión de combustibles fósiles o biomasa, erupciones volcánicas, respiración animal y vegetal, es emitido a la atmósfera en una cantidad de 700 billones de kilos, de los cuales 150 billones se desdoblán en carbono y oxígeno, por la fotosíntesis, y el resto por la formación de ozono y otros compuestos químicos, en una cadena ininterrumpida.

4 El ciclo del nitrógeno Las heces y la orina de los animales, que son ricas en nitrógeno, son transformadas por bacterias y hongos, en aminoácidos y proteínas, que constituyen el principal nutriente de los seres bióticos. El sobrante se transforma en energía, por acción de otros microorganismos. La fijación del nitrógeno en la tierra y en los mares se produce por la acción de bacterias que poseen la enzima llamada nitrogenasa. Tales bacterias se encuentran preferentemente en las raíces de plantas leguminosas y el fitoplancton marino⁶⁴.

⁶⁴ BARRENECHEA Zambrana, Ramiro. *Derecho Agrario*. Hacia el derecho del sistema terrestre. Ediciones: EL Original. 4ta. Edición. La Paz – Bolivia, 2007. Pág. 406

2.6.5.3. EFECTOS SOBRE EL ECOSISTEMA

En el momento en que surge un descubrimiento que brinda beneplácito y comodidad a la sociedad, es aprovechado al máximo y al principio, no preocupan los efectos nocivos, que pueda acarrear a la naturaleza, y menos a los hombres. Cuando pasa el tiempo y los daños son latentes el hombre vuelve a su estado de conciencia. Un ejemplo se dio con el combustible y que se cita continuación:

“El lanzamiento al mercado de la gasolina sin plomo, fue una revolución trascendente para el medio ambiente, y hasta para el recurso natural hidrocarbúrico. Sin embargo, y gracias a la intranquilidad de los científicos que piensan primero en la naturaleza, ya se ha descubierto que la combustión del MBT, el catalizador que sustituye al plomo en las gasolinas verdes, produce sustancias letales por su propiedad de acidificar el agua de la atmósfera. Inimaginable fenómeno para quienes cantaron victoria hace poco con su nuevo descubrimiento, pero alerta temprana gracias a la experiencia por tanto daño que irracionalmente nos hemos permitido, aun consciente la humanidad, sobre todo la tecnológica e intelectual”⁶⁵.

Otro ejemplo son las concentraciones de poblaciones; en los poblados, o en los caseríos, la contaminación del ambiente resulta exigua dada la inmensidad que les rodea y el poco uso de materiales foráneos. Sin embargo, muchas veces son ellos mismos víctimas de su inconciencia. Los excrementos fueron un gran problema hace pocos años; a pesar de que los depositaban lejos del área habitada, no pensaban que sus hijos o los del vecino, caminarían por ese lugar y se los llevarían en sus pies y de allí a su organismo. Tampoco les pasaba por la mente que al llover serían arrastrados a las corrientes de agua que luego consumirían sin el tratamiento adecuado. La anquilostomiasis y la bilarsiasis ha sido una pequeña muestra de la devastación que causa la contaminación de suelos y aguas. Los excrementos que se vacían diariamente a los ríos sobrepasan la capacidad de autolimpiado del mismo”⁶⁶.

⁶⁵ PERDOMO, Gilberto A. PLÁSTICOS Y MEDIO AMBIENTE. Ed. RIP. 3ra. edición. Mérida – Venezuela, 2003. Pág.4

⁶⁶ CRESPO Callao, J. Renato. Diccionario de Términos Ambientales. Ed. CID. ed. 1ra. La Paz-Bolivia, 1999

Las diferentes épocas del desarrollo humano, fueron testigos de cambios de la tierra, algunos de ellos fueron contribuciones antropogénicos, como cita Barrenechea:

“El sistema climático y los ciclos biogeoquímicos, interactúan entre sí como producto de movimientos internos (energía, humedad, etc.) y externos (radiaciones solares, volcanes, acción humana). Esta interacción puede ser armónica o provocar desequilibrios de diversa intensidad

Los principales desequilibrios son:

Cambio del sistema climático. *Que se produce por la excesiva concentración de dióxido de carbono, metano, óxido de nitrógeno y clorofluocarbonos en la atmósfera, emanados por acciones humanas, como el consumo de combustibles fósiles que constituye el 80% del dióxido de carbono, el consumo de biomasa (deforestación y cambios del uso del suelo) y la industria frigorífica, de aire acondicionado, la producción de aerosoles, etc. Estos gases retienen el calor entre la atmósfera y la tierra, sumándose a la acción del vapor de agua, intensificando el efecto invernadero, es decir produciendo un recalentamiento excesivo de la tierra.*

Reducción del ozono estratosférico. *El ozono es un gas muy tóxico, pero estando lejos de la superficie terrestre, a 15 o 20 kilómetros, no sólo es inocuo para la biosfera, sino beneficioso, porque se convierte en una capa protectora que impide el paso de los rayos ultravioletas del sol (absorbe el 99% de las mismas) que si llegarían a la tierra destruirían las proteínas y las moléculas de ADN de los seres bióticos. Es que el ciclo del ozono al desdoblarse las moléculas de dióxido de carbono, liberando átomos de oxígeno y carbono y se concentra en placas protectoras. Cuando emanan otros gases, como los clorofluorocarbonos, en la estratosfera, los átomos de cloro, nitrógeno o bromuro, se combinan con los átomos libres de oxígeno impidiendo la formación de ozono y conformando placas que no absorben los rayos ultravioletas, sino los dejan pasar. Estos átomos pueden permanecer más de un siglo en la atmósfera, reduciendo la capa de ozono y permitiendo una penetración de radiaciones que calcinan virtualmente la biosfera y la geosfera, de manera irreversible.*

Lluvia ácida. *Es la precipitación pluvial contaminada con óxido de nitrógeno y dióxido de azufre, sobre la tierra, que envenena vegetales, animales, viviendas, etc. Tal contaminación es producto de las excesivas emanaciones tóxicas de la combustión de combustibles fósiles y en menor medida de biomasa.*

Pérdida de la biodiversidad. Es la reducción de la variedad de elementos bióticos de la naturaleza. Puede provocar la extinción de ecosistemas, especies y genes. Se produce casi exclusivamente por acción humana.

Los desequilibrios descritos provocan el calentamiento global del planeta, modificaciones en el clima, elevación del nivel del mar, disminución de la producción de alimentos, daños a la salud humana, a la agricultura y pecuaria, destrucción de ecosistemas, especies y genes, en fin, una degradación global del sistema terrestre.

Es necesario apuntar que la globalidad de las modificaciones y daños, tiene que ver con que las emisiones producidas en una región, al llegar a la atmósfera se movilizan y cubren todo el planeta o se sitúan críticamente en puntos muy lejanos al de su origen. Son de carácter acumulativo, por lo que evitarlas constituye una responsabilidad mundial.

Corrientemente se responsabiliza a los países con menor desarrollo relativo por la degradación de los ecosistemas ya que la pobreza no permitiría aplicar tecnologías productivas sostenibles, sin embargo, el siguiente cuadro muestra que no son los pobres, sino los ricos, los responsables de la mayor emisión de gases contaminantes.

Como podrá observarse, los primeros cinco lugares en volumen de emisiones tóxicas, los ocupan las potencias industriales o los que tienen mayor población. Bolivia no figura en la lista de los 50 países más contaminantes del planeta. Y en general los países con más alto índice de pobreza al consumir principalmente biomasa y en menor cantidad combustibles fósiles, refrigerantes, aerosoles, etc. provocan un cuántum notoriamente inferior de emanaciones contaminantes. Es que el consumo de biomasa obtenida de los bosques, representa el 14% del total de energía utilizada en el mundo.

Pero es importante mostrar cuales son los cambios que genera la acción humana, para lo que el siguiente cuadro es muy ilustrativo⁶⁷.

“El informe de la ONU alerta de que el 70% de la superficie terrestre está amenazada por el urbanismo y las infraestructuras: «No es ni un documento catastrofista, ni una glosa sobre los crueles retos a los que nos enfrentamos. Es la evaluación más autorizada de donde hemos estado, adónde hemos llegado y adónde es posible que vayamos». De forma, contundente, Klaus Toepfer, director de la agencia de la ONU para el medio ambiente, presentó el 21 de mayo de 2002 el informe «Perspectiva global del medio ambiente», que en su análisis de lo que ha ocurrido en los últimos treinta años y de lo que pasará en los siguientes ofrece un panorama sombrío. El informe, compilado por más de 1.000 expertos, afirma que el planeta se halla en una encrucijada crucial con respecto a las

⁶⁷ BARRENECHEA Zambrana, Ramiro. *Derecho Agrario*. Hacia el derecho del sistema terrestre. Ediciones: EL Original. 4ta. Edición. La Paz – Bolivia, 2007. Pág. 406

decisiones que puedan adoptarse hoy en día, y que serán fundamentales para la salvación de los bosques, los océanos, los ríos, la fauna y la flora. Entre las grandes amenazas figura la degradación de la calidad ambiental del planeta, que está intensificando la vulnerabilidad de la gente ante fenómenos naturales como ciclones, inundaciones o sequías, lo que también aumenta los riesgos de la inseguridad de los alimentos. De esta situación ya existen pruebas incontestables: la cantidad de personas afectada por desastres naturales aumentó de una media de 147 millones al año en la década de los 80 a 211 en la de los noventa. Las pérdidas financieras mundiales por este motivo superaron a finales del pasado siglo los cien mil millones de dólares. La ONU, que asegura que esta situación afectará fundamentalmente a los países menos desarrollados, vincula la aceleración de los desastres naturales al cambio climático producido por las emisiones atmosféricas. Pero hay más amenazas: una cuarta parte de los mamíferos podrían desaparecer en los próximos treinta años. De 11.000 especies animales y vegetales en peligro, se recogen en la lista negra mil mamíferos. Otro factor de riesgo es el desorbitado crecimiento de las ciudades y el impacto que para el medio suponen las grandes infraestructuras, lo que puede llevar a la degradación de más del 70% de la superficie terrestre en treinta años”⁶⁸.

Bolivia no afecta significativamente al resto de los países en lo ecológico, pero es en términos locales en los que se dan desequilibrios drásticos e irreversibles, sobre todo por agentes antropogénicos, en las diversas actividades económicas, de explotación, intercambio y comercialización de elementos naturales, “...es el caso de la localidad de Chima, comunidad aurífera del departamento de La Paz, en la que murieron más de un centenar de personas por el uso indiscriminado de agentes explosivos como dinamita para la explotación”⁶⁹. Ese tipo de motivaciones que engeñen a los seres humanos y los impulsan a depredar el ecosistema.

2.7. DESECHOS Y RESIDUOS.

⁶⁸ Copyright LA VOZ DE GALICIA S.A. Polígono de Sabón, Arteixo, A CORUÑA (España) RM de A Coruña: tomo 2413, folio 84, hoja C-12502. CIF: B-15.482.177 (22 de mayo del 2002).

⁶⁹ CÁRDENAS S. Boris y VÁSQUEZ Benjamín. Tesis: LA INFORMACIÓN COMO INSTRUMENTO DE SOLIDARIDAD EN EL DESASTRE DE LA LOCALIDAD DE CHIMA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ EN ABRIL DEL 2003 (revisión de los periódicos. EL DIARIO, LA PRENSA Y LA RAZÓN) Facultad de Ciencias Sociales, Carrera de Comunicación Social, UMSA, 2009. Pág. 36

Nunca existió alguien que produzca algo sin que no haya pensado en los desechos que su hallazgo generaría.

“Los desechos son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gases, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos.

En los últimos años las naciones del mundo industrializado han cuadruplicado su producción de desechos domésticos, incrementándose esta cifra en un dos o en un tres por ciento por año. El volumen de producción de desechos es inversamente proporcional al nivel de desarrollo del país que se trate. Diariamente consumimos y tiramos a la basura gran cantidad de productos de corta duración, desde los pañales del bebé hasta el periódico.

Se estima que los envases de los productos representan el 40% de la basura doméstica, siendo nocivos para el medio ambiente y además encarecen el producto. Una vez puesta la tapa en el cesto de basura, se olvida el problema; a partir de ahí es asunto de los municipios. Estos tienen varias posibilidades: arrojar la basura en vertederos (solución económica pero peligrosa); incinerarla (costosa pero también contaminante); o separarla en plantas de tratamiento para reciclar una parte y convertir en abono los residuos orgánicos. Esta sería una solución mucho más ecológica, pero también más costosa.

El destino final de la basura es administrada por el municipio, quien la confina al denominado Relleno Sanitario”⁷⁰.

Es imposible aceptar que el hombre puede llegar a proponerse su autodestrucción. Pero paradójicamente es él que de forma consciente o inconsciente está disponiendo su fin. Por la inconsciente forma de tratar al ecosistema. Aportando al daño ambiental con su forma inconsciente de eliminar residuos y desechos.

2.7.1.DESECHOS

⁷⁰ www.buenastareas.com/Tratamientos Y Manejo De Los Residuos Sólidos - Ensayos de Colegas - Javylam.mht

Para algunos autores son sinónimos; pero son diferentes los desechos por su acepción no son reciclables, caso contrario a los residuos que si son reciclables.

“La basura es todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar. La basura es un producto de las actividades humanas al cual se le considera de valor igual a cero por el desechado. No necesariamente debe ser odorífica, repugnante e indeseable; eso depende del origen y composición de ésta”⁷¹.

2.7.2. RESIDUOS

“En función de la actividad en que son producidos, se clasifican en agropecuarios (agrícolas y ganaderos), forestales, mineros, industriales y urbanos. A excepción de los mineros, por sus características de localización, cantidades, composición, etc., los demás poseen numerosos aspectos comunes desde el punto de vista de la recuperación y reciclaje”⁷².

El impacto de los desechos al medio ambiente es desenfrenado los habitantes del planeta llaman contaminación a cualquier manifestación de objetos arrojados en vertederos, caminos y calles.

Hoy día no hay lugar por donde no se vea objetos multicolores, livianos, de múltiples formas y tamaños, regados por doquier, colgando de árboles y hasta volando por los aires. Son los “Plásticos”, objetos moldeables, eso es lo que el término significa, y esa es la palabra con que se popularizó mundialmente el gran invento del primer cuarto del siglo XX. Como dice, Crespo:

“La idea de la macromolécula no fue aceptada por la mayoría de los que trabajaban con estas cosas a principios de siglo; ya entrados los años 20, un gran científico: Hermann Staudinger, laureado luego con el premio Nobel, en 1953, por sus trabajos, logró que

⁷¹ <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n2/n2glosar.html> Edita: Instituto Juan de Herrera. Av. Juan de Herrera 4. 28040 MADRID. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X

⁷² *Ibíd.*

muchos otros colegas entendieran la idea de que existían compuestos macromoleculares, que no eran agregados moleculares ni coloides. Al darse este paso el mundo de la ciencia pudo entonces abrir una área con nombre propio, con sus leyes y principios, y gracias a los descubrimientos del momento ya se podía hablar de macromoléculas de origen natural y sintético⁷³.

2.7.3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas e industriales. Se clasifican en orgánicos e inorgánicos, estos últimos se clasifican en reciclables y no reciclables.

Son diferentes formas de clasificación que existen sobre los residuos sólidos, pero la más acertada es aquella, publicada por la Liga de Defensa del Medio Ambiente (LIDEMA), que dice:

“Se clasifican:

Por su composición: *Se dividen en Orgánicos (biodegradables) e inorgánicos (no biodegradables).*

Los residuos orgánicos: Son biodegradables porque se descomponen o se pudren rápidamente, reingresando al ciclo natural del ambiente. Son de origen vegetal o animal.

Ejemplos: restos de comida, cascara, hojas y ramas, excrementos, huesos, papel, cartón.

En nuestro país, más del 60% de la basura es orgánica.

Los residuos inorgánicos: Son de origen mineral, o resultantes de procesos de transformación química o industrial. Su descomposición es muy lenta y puede tomar siglos. Ej. Vidrio, plásticos, metales, escombros, pilas”

Por su origen: *Se diferencia a los residuos por el lugar de donde provienen. Distinguimos entonces residuos domiciliarios, industriales, hospitalarios, comerciales, institucionales, ganaderos, agrícolas, forestales, mineros y otros.*

Por su naturaleza: *Se diferencia a los residuos por el daño que pueden provocar, dividiéndose en peligrosos y no peligrosos.*

Residuos peligrosos: son aquellos que por sus características pueden poner en riesgo la salud del ser humano o dañar al medio ambiente.

Para evitar la contaminación, estos residuos deben ser manejados y tratados separadamente.

⁷³ PERDOMO, Gilberto A. PLÁSTICOS Y MEDIO AMBIENTE. Ed. RIP. 3ra. edición. Mérida – Venezuela, 2003. Pág.5

Muchos residuos peligrosos provienen de los hogares, como por ejemplo pilas, productos de limpieza, tubos fluorescentes, restos de pintura, barnices, medicamentos vencidos, insecticidas, y otros. Los centros de salud y los hospitales, así como los procesos industriales, de la agricultura y de la minería producen también residuos peligrosos. Los envases de productos químicos que se utilizan en la agricultura pueden ser altamente contaminantes”⁷⁴.

Gran parte de los residuos sólidos son dañinos a las personas y su hábitat por su acumulación, provocando pérdidas en la calidad y productividad de los suelos y el agua, además de problemas de salud en los humanos, en los animales y las plantas a esta afectación negativa se suma la existencia de botaderos informales genera focos de contaminación.

2.7.4. RESIDUOS URBANOS

Dentro de los residuos urbanos pueden englobarse un sinnúmero de materiales que deben conocerse en profundidad para gestionarlos correctamente. La evolución experimentada por la sociedad ha hecho que los residuos orgánicos, tradicionalmente la fracción mayoritaria, hayan dado paso a otros productos nuevos, especialmente procedentes de los envases y embalajes.

El grupo de los residuos sólidos urbanos engloba una serie de productos, que se podrían clasificar de la siguiente manera:

Materia orgánica. Restos de comida, de jardinería y otros materiales fermentables constituyen el principal componente de los residuos, que tiende a disminuir en las sociedades más desarrolladas.

⁷⁴ [Http: www.lidema.org.bo](http://www.lidema.org.bo). LIDEMA (LIGA DE DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE) Cartilla Educativa N°5 Residuos Sólidos.

- Vidrio. Botellas, envases de alimentos, etc. La recogida diferenciada de esta fracción está cada vez más extendida.
- Papel y cartón. Periódicos, papel en general, cajas y envases. Esta fracción ha experimentado importantes incrementos en los últimos años y su recogida en origen está en expansión.
- Plásticos. Botellas y envases para líquidos, envases y embalajes. Bajo este nombre se agrupan diferentes polímeros que, en general, pertenecen a alguno de los grupos que se relacionan a continuación: “Policloruro de vinilo, polietileno tereftalato, polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, polipropileno y poliestireno. La recuperación y reciclaje de los materiales plásticos aún no está generalizada
- Otros componentes. Madera, cenizas, textiles, goma, latas metálicas, etc.”⁷⁵.

Cuanto más desarrollado es un país, mayor es la tendencia a consumir los bienes elaborados reduciendo la fracción típicamente orgánica e incrementando las fracciones complementarias de vidrio, papel, cartón y plásticos. Esta misma tendencia también se observa cuando se analizan las diferencias entre las grandes urbes y las localidades y pueblos que las rodean. Esto permite asegurar que la generación de basuras está íntimamente relacionada con cuestiones económicas, sociológicas y culturales.

El análisis de la composición de los residuos es un índice de la realidad social de los países, las ciudades y los hombres. “La variabilidad y evolución de la cantidad y composición de los residuos dependen de multitud de factores tanto de tipo económico y social como de las características de la población, cultura, clima y costumbres”⁷⁶.

⁷⁵ Copyright LA VOZ DE GALICIA S.A. Polígono de Sabón, Arteixo, A CORUÑA (España) RM de A Coruña: tomo 2413, folio 84, hoja C-12502. CIF: B-15.482.177 (22 de mayo del 2002).

⁷⁶ www.ambientum.com www.encyclopediavirtual.com

2.8. PLÁSTICOS

La presentación de los plásticos se da en forma de envases, embalajes y otros, de los cuales los más usados son los envases plásticos.

Actualmente en el mundo moderno, existe una gran preocupación en el público, instituciones y sectores productivos por la preservación del medio ambiente, y los envases se ven sujetos a críticas y análisis por los especialistas y no conocedores de estos temas.

Por otra parte, los envases son atacados intensamente por autoridades e instituciones, los señalan como los principales responsables de la contaminación urbana y las causantes de los mayores problemas que hay que enfrentar para la eliminación de residuos sólidos urbanos.

Por ello es necesario dar a la relación envase-medio ambiente soluciones racionales, inteligentes, sencillas y pertinentes. La industria del envase debe trabajar en la optimización y racionalización de materiales, menor consumo de energía, menor generación de residuos, reaprovechamiento, etc., analizando todas las opciones disponibles en este momento e iniciando la búsqueda de nuevas alternativas, bajo la premisa de contribuir a la conservación de la calidad del medio ambiente urbano.

2.8.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS ENVASES

Los envases presentan diversas clasificaciones, a continuación mostraremos una, en función de su comercialización, la cual los clasifica en tres tipos:

Envase de venta o primario: es aquel envase concebido y diseñado para constituir en el punto de venta un recipiente o envoltorio, que está en contacto con el consumidor o usuario final.
Ejemplo: Bolsa de leche Pil.

Envase colectivo o secundario: es el desarrollado para constituir en el punto de venta una agrupación de un número determinado de productos con envase o empaque o de unidades de venta. Su característica es que puede separarse del producto sin afectar las características del mismo.

Ejemplo: un paquete de 10 vasos de yogurt.

Envase de transporte o terciario: es aquel generado para facilitar la manipulación y el transporte de varias unidades de venta o de varios envases colectivos con objeto de evitar o facilitar su manipulación física y los inherentes al transporte. Están excluidos los contenedores navales, ferroviarios, aéreos entre otros.

2.8.1.1. CLASIFICACIÓN DE LOS PLÁSTICOS O POLÍMEROS

Para abordar el tema de los plásticos, se hace necesario indicar que lo que da mayor generalidad a estos materiales son los polímeros.

“Un polímero es un compuesto que consiste en moléculas de cadena larga, cada molécula está hecha de unidades repetitivas que se conectan entre sí; el término se deriva de las palabras griegas: poly, que significa muchos y meros: que significa parte.

Los polímeros se dividen en plásticos y hules. Los plásticos se pueden moldear en partes de intrincada geometría, sin necesidad de procesamientos posteriores, poseen una atractiva lista de propiedades para diversas aplicaciones. Para envases y embalajes de multitud de productos ya sean sólidos, líquidos o gases.

Los plásticos presentan baja densidad con respecto a los cerámicos y los metales, buena relación de resistencia a peso para algunos plásticos, alta resistencia a la corrosión y baja conductividad eléctrica y térmica⁷⁷.

⁷⁷ PARDAVÉ Livia, Walter. Envases & Medio Ambiente, Ediciones ECOE. 3ra. edición. Bogotá- Colombia, 2008. Pág.37

2.8.1.2. POLÍMEROS

Los polímeros se clasifican en diversas formas de acuerdo a su estructura se dividen en tres grandes grupos de acuerdo a las propiedades que presenta el producto final.

2.8.1.2.1. Polímeros Termoplásticos O Termoplásticos

“Este tipo de polímeros son materiales a temperatura ambiente, pero cuando se someten a temperaturas de algunos cientos de grados se convierten en líquidos viscosos. Esta característica permite conformarlos fácil y económicamente en productos útiles. Pueden sujetarse repetidamente a ciclos de calentamiento y enfriamiento sin que se degraden significativamente”.⁷⁸ (VER ANEXO 2).

2.8.1.2.2. Polímeros Termoestables o Polímeros Termofijos o Termofijos.

“Son aquellos que no toleran ciclos repetidos de calentamiento como lo hacen los termoplásticos. Con calentamiento inicial, se ablandan y fluyen para ser moldeados, pero las temperaturas elevadas producen también una reacción química que endurece el material y lo convierte en un sólido infusible. Si este polímero termoestable se recalienta, se degrada por pirolisis en lugar de ablandarse”.⁷⁹ (Ver Anexo 3)

2.8.1.2.3. Elastómeros

“Son polímeros que exhiben una extrema extensibilidad elástica, cuando se sujetan a esfuerzos mecánicos relativamente bajos. Algunos elastómeros pueden estirarse alargando 10 veces su longitud y luego recuperar completamente su forma original. Aunque sus propiedades son bastante diferentes a los de los termofijos, comparten una estructura molecular similar, pero

⁷⁸ Ibíd. Pág.40

⁷⁹ Ibíd.

diferente de los termoplásticos, Ejemplos de elastómeros son: caucho natural, poliuretanos nítricos silicones y butadieno-estirenos.

80

2.9. VENTAJAS DE LOS PLÁSTICOS

Según Walter Pardavé existe una serie de características que facilitan a los materiales plásticos ser especialmente útiles en el envase y el embalaje, entre ellos:

“Muy baja densidad

Los plásticos presentan baja densidad respecto a los otros materiales, lo cual facilita su uso en los envases diseñados con estos materiales y posee enormes ventajas tanto en su costo original como en los costos de transporte y almacenamiento.

Alta flexibilidad

En general los plásticos pueden soportar grandes esfuerzos mecánicos sin sufrir fractura y recuperar su forma y dimensiones originales cuando la fuerza es cesada.

Buena resistencia a la fatiga.

Los plásticos tienen un buen comportamiento cuando son sometidos a esfuerzos de fatiga que los hace muy aptos para resistir esfuerzos dinámicos tales como dobleces.

Bajo índice de fricción.

En el caso de los envases laminados aprovecha la interfase plástico/plástico o plástico/metal por presentar bajo índice de fricción lo que puede disminuir o eliminar el uso de lubricantes.

Baja o nula conductividad térmica

Los plásticos presentan características de aislamiento térmico lo cual puede ser ventajoso a veces para controlar variaciones de temperaturas externas.

Alta resistencia a la corrosión

⁸⁰ Ibíd.

En general una de las características de los plásticos en envases es su buena resistencia al impacto, que en algunos casos puede ser mejorada mediante la incorporación de aditivos

Alta resistencia al impacto

Por su naturaleza química, los materiales plásticos tienen una buena resistencia al impacto, que en algunos casos puede ser mejorada mediante la incorporación de aditivos.

Gama de propiedades ópticas

Los materiales plásticos pueden ser transparentes, translúcidos y opacos. Esta propiedad puede ser fácilmente modificada mediante la adición de pigmentos dispersos o colorantes.

Diseño versátil.

Los procesos de manufactura y las propiedades del plástico ofrecen la posibilidad de diseñar y fabricar diversas formas sin la necesidad de ensamblaje posterior.

Bajo Costo”⁸¹.

2.10. DESVENTAJAS DE LOS PLÁSTICOS

“Como todos los materiales usados en envases, los plásticos tienen algunas desventajas para su utilización en envases, las principales son:

Poca resistencia a altas temperaturas

Subsecuentemente a sus características originales las temperaturas elevadas pueden llegar a fundir el material plástico, con la consiguiente pérdida de propiedades.

Poca resistencia a los rayos ultravioleta y a condiciones de la intemperie.

⁸¹ PARDAVÉ Livia, Walter. Envases & Medio Ambiente, Ediciones ECOE. 3ra. edición. Bogotá- Colombia, 2008. Pág. 44

Este inconveniente le da baja vida de anaquel en estantería, aunque este comportamiento puede mejorarse marcadamente incorporando aditivos apropiados.

Susceptibilidad de deterioro superficial

La mayoría de los materiales termoplásticos en envases puede rayarse o deteriorarse con otros objetos de mayor dureza.

Baja resistencia a la abrasión. Aunque esta característica depende de las exactas condiciones de uso, puede ser considerado de excelente a pobre.

Alta flamabilidad

Todos los plásticos se pueden considerar combustibles, aunque el grado de combustión depende de varios factores tales como la composición de plástico, la temperatura y el tiempo de exposición al calor.

La adición de agentes anticombustibles puede remediar esta situación.

Alta deformación térmica.

Los plásticos varían sus dimensiones con los cambios de temperaturas en un rango alto.

Orientación molecular.

Las largas moléculas de los plásticos tienden a alinearse en la dirección en que fluye el material durante el proceso de producción.

Este efecto es similar al de la veta de la madera.

El material es mucho más resistente a lo largo del grano que a través de él⁸².

⁸² Ibíd. Pág. 45.

2.11. PLÁSTICOS UTILIZADOS EN ENVASES

Para continuar con el desarrollo de esta investigación se hace necesario catalogar los diferentes nombres de los plásticos más utilizados, sus propiedades y aplicaciones en envases, como se puede observar a continuación:

CUADRO DE MATERIALES PLÁSTICOS CON SUS PROPIEDADES Y SUS APLICACIONES EN ENVASES.

Nombre del plástico	Propiedades relevantes	Aplicaciones en envases
Acetato de celulosa (AC)	Permite el pegado y soldado Facilita la impresión sin tratamientos previo. Permite el plegado y moldado Posee buena transparencia y brillo superficial.	Vasos y cajas pegados; recipientes moldeados en caliente.
Caucho Clorhidruro	Buena transparencia, Alta elasticidad, No se arruga, Resiste al choque y desgarre Es hermético para aromas y vapor Es fisiológicamente inofensivo	Película de envase para frutas, verduras, carne, embutidos, queso, etc.
Poliétileno de alta densidad (PEAD)	Buena transparencia Alta hermeticidad al vapor de agua Es resistente a bajas temperaturas Buena rigidez y resistencia al impacto. Sensible al álcalis y ácidos.	Envases para alimentos como las bolsas de leche.
Poliétileno de baja densidad (PELD)	Alta resistencia al impacto Buena estabilidad al calor Color claro a turbio lechosos Buena hermeticidad al vapor de agua, aunque no al oxígeno. Buena resistencia a productos químicos.	Película fina para bolsas de embullición, envase especial para comidas preparadas.
Poliámidas (PA)	Buena estabilidad al calor Buena resistencia al desgarre y abrasión Es hermético a aceites, grasas y gases Puede imprimirse sin tratamiento previo.	

Elaboración: Gestión de envases, embalajes y sus residuos, Juan I: Xiberta E, III E, España. 1995.

2.12. RECICLAJE DE ENVASES PLÁSTICOS.

Para plásticos del mismo tipo, el proceso de regranulado de plásticos se realiza cuando los desechos plásticos se encuentran muy limpios.

“El proceso de regranulado consta básicamente de los siguientes pasos consecutivos:

Molienda.

Lavado/separación

Compactación

Pelletizado

Modificación con aditivos

Para plásticos mezclados en este caso se procesa PVC y otros plásticos, es decir se busca separar PVC de la mezcla. El PVC se degrada en la maquinaria durante el proceso, arruina el producto final, afecta los equipos y produce emisiones contaminantes a la atmósfera.

La mezcla de plásticos sin PVC, se puede someter al siguiente proceso.

Fragmentar los desperdicios

Compactar las fracciones

Si la mezcla presenta un alto nivel de contaminación por materia orgánica, puede ser lavado.

Se mezcla el material, se seca y se homogeniza.

Descarga de la mezcla a una tolva que alimenta directamente al extrusor.

Extrusión

Enfriamiento y separación de la pieza moldeada

Las piezas recién desmoldadas se colocan en estantes aireados horizontalmente durante ocho a diez horas para alcanzar el enfriamiento del centro y la estabilización total del producto”⁸³.

⁸³ Ibid. Pág. 48

CAPÍTULO III

MARCO JURÍDICO

Este capítulo nos permite analizar aspectos jurídicos relacionados a la protección del medio ambiente. Abarca el estudio de la inclusión del cuidado del medio ambiente en nuestra constitución. El derecho comparado nos permite acceder a fundamentos para la posterior propuesta de ley.

3.1. ANTECEDENTES

Son distintas las pruebas legales que demuestran que el hombre se preocupaba por su entorno cuidando el ecosistema, aunque no existen registros que determinen la protección directa del medio ambiente, son acciones particulares que se detallan a continuación:

“Uno de los antecedentes más remotos encontramos en el Código de Hamurabi, 1700 años antes de Cristo, donde una norma prohibía la sobrexplotación de los animales de trabajo, sin embargo, el espíritu no era la protección del bienestar animal, sino el rendimiento de la bestia en el trabajo. Posteriormente en la Ley de las XII Tablas (-451/450 A.C.), encontramos otra norma de reminiscencia ambiental, que prohibía la incineración de cadáveres en la ciudad; de igual forma encontramos normas ambientales en las Etimologías de San Isidro, las Leyes de Granada, etc”⁸⁴.

En América Latina el hombre vivía en una relación armoniosa con la naturaleza, que fue destruida con la presencia del conquistador, quien impuso un desarrollo en la actividad agraria, aprovechamiento de suelos, explotación en gran escala de recursos naturales, así como del cultivo intensivo; situación que derivó en la dictación de ordenanzas de relevancia ambiental.

⁸⁴ AYALA Soria, Marco Daniel. Derecho Ambiental Boliviano, Editorial CODEVALLE, 1ra. edición. Cochabamba-Bolivia, 1998. Pág. 39

En el siglo XIX los estados, empiezan a dictar normas que regulaban aspectos patrimoniales de elementos del medio ambiente como del suelo y las aguas, pero de una manera aislada confusa y sin ánimo de proteger el medio ambiente.

En la normativa nacional fueron varios decretos los que se dictaron a favor del cuidado de la flora y fauna, que de forma implícita, ayudaban a precautelar el desarrollo de los ecosistemas. Entre los cuales se pueden citar:

La Ordenanza del Virrey Toledo de 1575 en la que prohíbe la tala de árboles.

El libertador Simón Bolívar, dictó una serie de decretos, cuya característica fue la protección de la flora, fauna, agua, tierra, prohibiendo la matanza de las vicuñas.

Según Decreto Supremo de 31 de diciembre de 1832, El Mariscal Andrés de Santa Cruz, veda la caza de las Chinchillas.

Ley de 11 de Diciembre de 1906. se prohíbe la caza de la Chinchilla, bajo el gobierno de Ismael Montes, presidente constitucional de la república de Bolivia Decreto que a la letra decía:

Por cuanto el Congreso Nacional ha sancionado la siguiente ley:

Decreta:

Artículo 1o- Se prohíbe la caza de chinchilla, penándose á los infractores de esta disposición con la multa de *cinquenta bolivianos* por cada chinchilla que cazaren.

Art. 2.º- Todo denunciante de la caza de la chinchilla recibirá como premio la mitad de la multa impuesta.

Art. 3.º- Los fondos resultantes de la aplicación de esta ley pertenecerán á los tesoros departamentales.

Art. 4.º- El ejecutivo dictará el reglamento del caso.

En la presidencia de Isidoro Belzú y José María Achá se norma la prohibición de la caza de la Chinchilla, considerando su peligro de extinción.

Hoy existe la tala de árboles y es conocido como la deforestación y la vicuña está en proceso franco de extinción, el Huanaco ya ha desaparecido y la Chinchilla fue declarada extinta en nuestro territorio.

Con estos parámetros lo que se quiere es determinar lo adecuada que es una norma positiva pero que no necesariamente es aceptada por los ciudadanos por su insistente incumplimiento.

Los primeros países que legislaron normas ambientales de carácter sectorial fueron los Estados Unidos y la Unión Soviética, donde la protección de las aguas, aire y ruido se vinculan por textos sustantivos independientes.

En 1969, Suecia dicta su Código Ambiental; el mismo año Inglaterra tiene su legislación ambiental. En América Latina, Colombia en 1973 promulga su ley del Medio Ambiente, posteriormente Venezuela y varios países de cono sudamericano.

En 1980 México promulga su Ley del Medio Ambiente, la misma que es reformada en 1988.

Uno de los últimos países que legisla normas propiamente ambientales, es Bolivia, promulgando la Ley 1333 en 1992, frente a esta situación los estudios sobre materia ambiental aparecen, siendo necesaria una especialización del Derecho, con una rama que aglutine principio y normas de preservación, conservación, protección y restauración del medio ambiente.

3.1.1. CONVENIOS INTERNACIONALES RELACIONADOS AL MEDIO AMBIENTE

Son diferentes los convenios pronunciados los cuales son una manifestación abierta de querer proteger al medio ambiente, en el ámbito internacional.

3.1.1.1. EL CONVENIO DE VIENA Y EL PROTOCOLO DE MONTREAL

El marco general del Convenio para la Protección de la Capa de Ozono se acordó en Viena en marzo de 1985 con la asistencia de 41 países.

Las resoluciones allí adoptadas sirvieron de base para el Protocolo de Montreal, el cual se firmó en septiembre de 1987. El Protocolo identifica a las principales sustancias agotadoras del ozono y establece un calendario para su eliminación gradual, tanto en la producción como en el consumo. Reconoce que los países en desarrollo experimentarán dificultades en la puesta en aplicación del Protocolo, otorgándoles mayor plazo, además de asistencia técnica y ayuda financiera.

El Protocolo de Montreal entró en vigor el primero de enero de 1989.

Posteriormente se enmendaron los cronogramas y se añadieron nuevas sustancias químicas a controlarse, además de crear un Fondo Multilateral, como mecanismo principal mediante el cual los países desarrollados ayudan a los países en desarrollo a implementar el Protocolo.

En 1994, el gobierno de Bolivia promulgó la Ley 1584, por la que se aprueba la adhesión a los Convenios sobre la capa de ozono, situación que permite a

nuestro país constituirse en “estado parte” del Convenio de Viena y el Protocolo de Montreal.

A partir de la promulgación de esta Ley, el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, procedió a impulsar actividades relacionadas a la protección de la capa de ozono, a través del programa nacional para la reducción gradual del consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono, el cual cuenta con varios proyectos financiados.

Bolivia no produce ni exporta ningún tipo de sustancia agotadora de la capa de ozono, su consumo corresponde por lo tanto a las importaciones, estimándose un total anual de 78,99 TM, lo que representa 0,011Kg. Anuales per cápita.

El consumo está concentrado principalmente en los sectores de refrigeración aire acondicionado y espumas rígidas de poliuretano.

3.1.1.2. EL TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA

Las Repúblicas de Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela, crearon la Organización del Tratado de Cooperación amazónica (OTCA) para desarrollar e implementar estrategias que contribuyan a la preservación del medio ambiente, a través del manejo adecuado de los recursos naturales, permitir un equilibrio ecológico que garantice un desarrollo sostenible de la región amazónica; fomentar la investigación y divulgación del uso económico de la biodiversidad amazónica para el aprovechamiento sostenible de la región; y promover el intercambio de experiencias sobre la productividad natural de los ecosistemas, de las especies y de los recursos genéticos.

3.1.1.3. LOS TRATADOS DE RIO

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo, o Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992), marcó la transición hacia un nuevo régimen ambiental internacional.

Ciento setenta y ocho países firmaron un conjunto de principios de la Declaración de Río, se adoptó la Agenda 21, se creó la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, se adoptó la Convención sobre el Cambio Climático, la Convención sobre Diversidad Biológica y la declaración de Principios sobre los Bosques. Todos estos acuerdos fueron ratificados por Bolivia.

3.1.1.4. CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Bolivia firmó esta Convención en 1992, en ocasión de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, habiéndola ratificado el 25 de julio de 1994, bajo el Decreto Ley 1576, aprobado por el Congreso Nacional y el Ejecutivo.

A principios de 1995 se creó el programa nacional de Cambio Climático, que hoy depende del Vice Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Se ha conformado el Consejo Interinstitucional del Cambio Climático en el cual participan representantes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales. La Estrategia de Bolivia sobre el cambio climático se centra en cuatro pilares, los cuales a su vez responden a las líneas de acción del desarrollo económico y social:

Promocionar el desarrollo limpio en Bolivia, a través del fomento de cambios tecnológicos en las prácticas agrícolas, forestales e industriales, que reduzcan emisiones pero que impacten positivamente en el desarrollo del país.

Coadyuvar a la conservación de carbono en bosques, humedales y otros ecosistemas naturales manejados.

Aumentar la efectividad de la infraestructura y uso de energía, para disminuir riesgos de contingencias y mitigar los efectos de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Incidir en el aumento de la observación y entendimiento de los cambios ambientales en Bolivia, para desarrollar respuestas efectivas.

Los esfuerzos recientes del programa están relacionados a desarrollar planes nacionales de acción en el área de la salud y la seguridad alimentaria con relación al cambio climático y elaborar un plan de acción nacional de educación y comunicación para el cambio climático, que se hace de urgente necesidad en todos los niveles de formación

3.1.1.5. CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

El convenio sobre diversidad biológica (CDB), firmado en Rio de Janeiro el 5 de junio de 1992, entró en vigencia el 29 de diciembre de 1993. Bolivia ratificó el CDB mediante Ley de la república en 1994.

Es el primer tratado internacional sobre medio ambiente con un fuerte componente social, reconociendo el valor y aporte de los conocimientos tradicionales, la necesidad de distribuir equitativamente los beneficios derivados del uso de los recursos biológicos y el derecho soberano de los estados para

manejar sus recursos. Al reconocer el valor económico de los componentes de la biodiversidad, el Convenio de Diversidad Biológica, plantea la idea de que los países en desarrollo, poseedores de la mayor riqueza biológica del planeta, pueden utilizar esta ventaja comparativa para insertarse en el mercado mundial y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Para ello, el Convenio promueve el uso sostenible de la biodiversidad.

Uno de los compromisos adquiridos por los países firmantes es la elaboración de una estrategia nacional de conservación y uso sostenible de biodiversidad y planes de acción para su ejecución los cuales deben ser elaborados de forma participativa, tarea que fue cumplida en Bolivia en el año 2001 (ENB 2001).

La declaración de Río, la Agenda 21, el Acuerdo sobre bosques, la Convención sobre desertificación y otros fueron parte de los tratados de Río, pero han tenido un impacto muy limitado por su redacción muy débil en algunos casos y por falta de ejecución de los financiamientos comprometidos por los países desarrollados. Entre los obstáculos también se debe mencionar la oposición de Estados Unidos (cuyo presidente no asistió a la cumbre) a estos acuerdos internacionales.

3.1.1.6. EL CONVENIO DE BASILEA

El Convenio de Basilea es un sistema de control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos. Fue adoptado por 116 estados el 22 de marzo de 1989 y entren vigor el 5 de mayo del mismo año. En Bolivia fue ratificado el 12 d julio de 1996k, mediante la ley 1698.

El objetivo general del Convenio de Basilea es proteger la salud de las personas y el medio ambiente de los efectos nocivos que pudieran derivarse de

la generación y manipulación de desechos peligrosos a través de las siguientes obligaciones:

Reducir los movimientos transfronterizos de desechos a un mínimo, compatible con su manejo ambientalmente racional; tratar y eliminar los desechos peligrosos y otros desechos lo más cerca posible de su fuente de generación, de una manera ambientalmente racional; Reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y otros desechos.

3.1.1.7. PROTOCOLO SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA

Este convenio se celebró en Cartagena de Indias (Colombia) en 1999. Se centra específicamente en los movimientos transfronterizos de organismos vivos modificados, resultantes de la biotecnológica moderna y que puedan tener efectos perjudiciales para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

3.1.1.8. PROTOCOLO DE KIOTO

En la década de los ochenta, se hizo manifiesto que las emisiones de gases de efecto invernadero afectan al clima mundial en forma aún mayor d la prevista, con potenciales resultados catastróficos para la naturaleza y el hombre. El incremento en la concentración de esos gases ha causado un incremento en la temperatura de la atmósfera, lo que ha ocasionado la elevación del nivel de mar, el cambio en los patrones de precipitación, pérdidas de biodiversidad y una tendencia al aumento d la incidencia de fenómenos extremos (tormentas, inundaciones, sequías, etc.). En la Cumbre de Rio de Janeiro (1992) el cambio

climático fue uno de los tópicos clave, resultando en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Una reunión de seguimiento y evaluación fue celebrada en Kyoto (Japón). El Protocolo de Kyoto, con fecha de promulgación del 6 de febrero de 2000, compromete a los países desarrollados y a los países con economías en transición a economías de mercado, a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en 5,2% en promedio (bajo los niveles de 1990) para el período de compromiso del Protocolo del 2008 al 2012. Al mismo tiempo, el acuerdo suministra los fundamentos para el mercado internacional de créditos de emisión para estos gases.

Como los Costos de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero difieren entre países se pueden alcanzar ganancias económicas a través de un comercio internacional de derechos de emisión. El Protocolo de Kyoto prevé tres mecanismos diferentes para el comercio de emisiones, conocidos como la implementación Conjunta, el Mecanismo de Desarrollo Limpio y el Comercio Internacional de Emisiones.

El Convenio entró en plena vigencia en 2005 al completarse el número de firmas necesarias para su ratificación.

3.2. LEGISLACIÓN NACIONAL

3.2.1. REGIMEN AMBIENTAL EN LA NUEVA CONSITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

Son varios artículos que están enunciados en relación al cuidado del medio ambiente, si se determina ellos desde una perspectiva holística en al hombre también a quien protege por estar incluido en el ecosistema.

PRIMERA PARTE.

BASES FUNDAMENTALES DEL ESTADO.

**DERECHOS, DEBERES Y GARANTIAS, en su
CAPITULO SEGUNDO.**

PRINCIPIOS, VALORES Y FINES DEL ESTADO.

ARTICULO 8. I. El Estado asume y promueve como principios ético-morales de la sociedad plural: ama qhilla, ama llulla, ama suwa (no seas flojo, no seas mentiroso ni seas ladrón), suma qamaña (vivir bien) ñandereko (vida armoniosa), teko kavi (vida buena), ivi maraei (tierra sin mal) y qhapaj ñan (camino o vida noble). II. El Estado se sustenta en los valores de unidad, igualdad, inclusión, dignidad, libertad, solidaridad, reciprocidad, respeto, complementariedad, armonía, transparencia, equilibrio, igualdad de oportunidades, equidad social y de género en la participación, bienestar común, responsabilidad, justicia social, distribución y redistribución de los productos y bienes sociales, para vivir bien.

Artículo 9. Numeral 6. Promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales, e impulsar su industrialización, a través del desarrollo y del fortalecimiento de la base productiva en sus diferentes dimensiones y niveles, así como la conservación del medio ambiente, para el bienestar de las generaciones actuales y futuras.

TÍTULO II

DERECHOS FUNDAMENTALES Y GARANTÍAS

CAPÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO SEGUNDO

DERECHOS FUNDAMENTALES

Artículo 15. I. Toda persona tiene derecho a la vida y a la integridad física, psicológica y sexual. Nadie será torturado, ni sufrirá tratos crueles, inhumanos, degradantes o humillantes. No existe la pena de muerte.

Artículo 18. I. Todas las personas tienen derecho a la salud.

Artículo 19. I. Toda persona tiene derecho a un hábitat y vivienda adecuada, que dignifiquen la vida familiar y comunitaria.

CAPÍTULO CUARTO

**DERECHOS DE LAS NACIONES Y PUEBLOS INDÍGENA
ORIGINARIO CAMPESINOS**

Artículo 30. Parágrafo II. Numeral 10. A vivir en un medio ambiente sano, con manejo y aprovechamiento adecuado de los ecosistemas.

15. A ser consultados mediante procedimientos apropiados, y en particular a través de sus instituciones, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles. En este marco, se respetará y garantizará el derecho a la consulta previa obligatoria, realizada por el Estado, de buena fe y concertada, respecto

a la explotación de los recursos naturales no renovables en el territorio que habitan.

16. A la participación en los beneficios de la explotación de los recursos naturales en sus territorios.

17. A la gestión territorial indígena autónoma, y al uso y aprovechamiento exclusivo de los recursos naturales renovables existentes en su territorio sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por terceros.

CAPÍTULO QUINTO DERECHOS SOCIALES Y ECONÓMICOS SECCIÓN I

DERECHO AL MEDIO AMBIENTE

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.

Artículo 34. 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.

CAPÍTULO SEXTO EDUCACIÓN, INTERCULTURALIDAD Y DERECHOS CULTURALES TÍTULO III

DEBERES

Artículo 108. Son deberes de las bolivianas y los bolivianos:

14. Resguardar, defender y proteger el patrimonio natural, económico y cultural de Bolivia.

15. Proteger y defender los recursos naturales y contribuir a su uso sustentable, para preservar los derechos de las futuras generaciones.

16. Proteger y defender un medio ambiente adecuado para el desarrollo de los seres vivos.

TÍTULO IV GARANTÍAS JURISDICCIONALES Y ACCIONES DE DEFENSA CAPÍTULO PRIMERO

GARANTÍAS JURISDICCIONALES

Artículo 124. I. Comete delito de traición a la patria la boliviana o el boliviano que incurra en los siguientes hechos:

1. Que tome armas contra su país, se ponga al servicio de estados extranjeros participantes, o entre en complicidad con el enemigo, en caso de guerra internacional contra Bolivia.

2. Que viole el régimen constitucional de recursos naturales.

3. Que atente contra la unidad del país.

II. Este delito merecerá la máxima sanción penal.

CAPÍTULO CUARTO

BIENES Y RECURSOS DEL ESTADO Y SU DISTRIBUCIÓN

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.

CAPÍTULO SEGUNDO

RECURSOS NATURALES

Artículo 348. I. Son recursos naturales los minerales en todos sus estados, los hidrocarburos, el agua, el aire, el suelo y el subsuelo, los bosques, la biodiversidad, el espectro electromagnético y todos aquellos elementos y fuerzas físicas susceptibles de aprovechamiento.
II. Los recursos naturales son de carácter estratégico y de interés público para el desarrollo del país.

Artículo 349. I. Los recursos naturales son de propiedad y dominio directo, indivisible e imprescriptible del pueblo boliviano, y corresponderá al Estado su administración en función del interés colectivo.

Artículo 352. La explotación de recursos naturales en determinado territorio estará sujeta a un proceso de consulta a la población afectada, convocada por el Estado, que será libre, previa e informada. Se garantiza la participación ciudadana en el proceso de gestión ambiental y se promoverá la conservación de los ecosistemas, de acuerdo con la Constitución y la ley. En las naciones y pueblos indígena originario campesinos, la consulta tendrá lugar respetando sus normas y procedimientos propios.

CAPÍTULO SÉPTIMO

BIODIVERSIDAD, COCA, ÁREAS PROTEGIDAS Y RECURSOS FORESTALES

SECCIÓN I

BIODIVERSIDAD

Artículo 380. I. Los recursos naturales renovables se aprovecharán de manera sustentable, respetando las características y el valor natural de cada ecosistema.

II. Para garantizar el equilibrio ecológico, los suelos deberán utilizarse conforme con su capacidad de uso mayor en el marco del proceso de organización del uso y ocupación del espacio, considerando sus características biofísicas, socioeconómicas, culturales y político institucionales. La ley regulará su aplicación.

Artículo 381. I. Son patrimonio natural las especies nativas de origen animal y vegetal. El Estado establecerá las medidas necesarias para su conservación, aprovechamiento y desarrollo.

II. El Estado protegerá todos los recursos genéticos y microorganismos que se encuentren en los ecosistemas del territorio, así como los conocimientos asociados con su uso y aprovechamiento. Para su protección se establecerá un sistema de registro que salvaguarde su existencia, así como la propiedad intelectual en favor del Estado o de los sujetos sociales locales que la reclamen. Para todos aquellos recursos no registrados, el Estado establecerá los procedimientos para su protección mediante la ley.

Artículo 382. Es facultad y deber del Estado la defensa, recuperación, protección y repatriación del material biológico proveniente de los recursos naturales, de los conocimientos ancestrales y otros que se originen en el territorio.

Artículo 383. El Estado establecerá medidas de restricción parcial o total, *temporal o permanente, sobre los usos extractivos de los recursos de la biodiversidad. Las medidas estarán orientadas a las necesidades de preservación, conservación, recuperación y restauración de la biodiversidad en riesgo de extinción. Se sancionará penalmente la tenencia, manejo y tráfico ilegal de especies de la biodiversidad.*

SECCIÓN III

ÁREAS PROTEGIDAS

Artículo 385. I. *Las áreas protegidas constituyen un bien común y forman parte del patrimonio natural y cultural del país; cumplen funciones ambientales, culturales, sociales y económicas para el desarrollo sustentable.*

II. *Donde exista sobreposición de áreas protegidas y territorios indígena originario campesinos, la gestión compartida se realizará con sujeción a las normas y procedimientos propios de las naciones y pueblos indígena originaria campesinos, respetando el objeto de creación de estas áreas⁸⁵.*

Algo novedoso en nuestra constitución es la incorporación de principios, valores y fines del Estado la tierra sin mal, para vivir bien con una clara apropiación holística del desarrollo humano en sociedad y los diferentes ecosistemas y sustenta estos valores en la igualdad de oportunidades.

Es una clara incorporación de acepciones de nuestros ancestros al derecho positivo constitucionalizado y que es necesario entender la complejidad del término, como dice Fernando Huanacuni:

“Los términos utilizados en español para describir el suma qamaña (aymara) o sumak kawsay (quechua) son “Vivir Bien”, utilizado en Bolivia, y “buen vivir”, utilizado en Ecuador. Pero es necesario reflejar la traducción más amplia de los términos aymaras y quechuas. Para la cosmovisión de los pueblos indígena originarios, lo primero está la vida en relaciones de equilibrio y armonía, por lo que “qamaña” se aplica a quien “sabe vivir”. Ahora bien, el término “suma qamaña” se traduce como “Vivir Bien”, pero éste no explica la real

⁸⁵ NUEVA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

magnitud de su significado. Por eso es necesario recurrir a la traducción de los términos originales en ambas lenguas.

Desde la cosmovisión aymara, del “jaya mara⁸⁶” o “jaqi aru⁸⁷”, “suma qamaña” se traduce de la siguiente forma:

** Suma: plenitud, sublime, excelente, magnífico, hermosos.*

** Qamaña: vivir, convivir, estar siendo.*

Entonces, la traducción de “suma qamaña” que más se aproxima es “vida en plenitud”. Actualmente se traduce como “Vivir Bien”.

Por otro lado, la traducción del Kichwa o quechua (runa simi) es de la siguiente manera:

Sumak: plenitud, sublime, excelente, magnífico, hermosos (sa), superior.

Kawsay: vida, ser estando.

Por lo tanto el Suma qamaña o Sumak Kawsay es el proceso de la vida en plenitud. La vida en equilibrio material y espiritual. La magnificencia y lo sublime se expresa en la armonía, en el equilibrio interno y externo de una comunidad.

Es el camino y el horizonte de la comunidad, alcanzar el suma qamaña o sumak kawsay, que implica primero saber vivir y luego convivir. Saber vivir, implica estar en armonía con uno mismo; estar bien o sumanqaña y luego, saber relacionarse o convivir con todas las formas existencia⁸⁸.

La Nueva Constitución Política del Estado plantea en sus principios retomar valores y principios holísticos, a partir de una cosmovisión ancestral retomada para erradicar sistemáticamente pensamientos y valores de modelos ajenos a nuestra realidad, bajo el paradigma holístico de vivir bien, con las intenciones de restaurar las acciones negativas del antropocentrismo sobre el medio ambiente.

3.2.2. LEY DE MEDIO AMBIENTE Y SUS REGLAMENTOS

El 27 de abril de 1982 se promulga la Ley General del Medio Ambiente (Ley No 1333), el 8 de diciembre de 1986 se promulga el Decreto Supremo No 24176 que es el Reglamento a la Ley del Medio Ambiente, mismo que en la actualidad,

⁸⁶ Jaya mara aru de la lengua aymara significa “voz o palabra del inicio de los tiempos”

⁸⁷ Jaqi aru de la lengua aymara significa “voz o palabra de la gente”.

⁸⁸ HUANACUNI Mamani, Fernando. Vivir Bien/Buen Vivir. Ed. III-CAB. 1ra. ed. La Paz-Bolivia, 2010. Pág. 15.

es complementado y modificado por los Reglamentos de Prevención y Control Ambiental y el Reglamento General de Gestión Ambiental, referido a Auditorías Ambientales, mediante D.S. No. 28499 del 10 de diciembre de 2005 y D.S. No. 28492 del 17 de Enero de 2006.

Las anteriores son normas agresivas contra el deterioro del medio ambiente, pero que en la realidad lo que demuestran es la vulnerabilidad del sistema jurídico, porque no existen juzgados ambientalistas que determinen con exactitud el efecto o impacto de las y las sanciones contra los infractores para ello.

Asimismo no existe una norma que determine sanciones contra los delitos ambientales desde una perspectiva socio jurídico. Debido a que muchos de los infractores son de escasos recursos por lo que no tienen la forma de resarcir el daño causado.

La Ley No 1333, Ley del Medio ambiente, establece algunas responsabilidades dentro las infracciones ambientales y los delitos ambientales, bajo el principio jurídico de responsabilidad por los actos realizados, pero no establece normas claras del principio básico de responsabilidad administrativa, civil y mucho menos penal. Es decir, donde está el principio y fin de la responsabilidad penal y civil, que le permite a la autoridad ambiental, calificar estos actos o hechos irresponsables como responsabilidad civil o penal, a partir de que elementos de juicio se imputa la responsabilidad, cuales son los medios administrativos, técnicos y jurídicos que permitan establecer el grado de impacto ambiental y cual su sanción.

En la actualidad la ley 1333 referida al Medio Ambiente está fuera de contexto histórico ya que el cuidado del medio ambiente se incluyó dentro de la nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.

3.3. EL MEDIO AMBIENTE Y LOS DERECHOS HUMANOS

En la actualidad constituye opinión generalizada que la protección del medio ambiente es una preocupación global y su análisis tiene un tratamiento prioritario en los temas de la agenda internacional.

“Numerosos documentos internacionales tales como tratados, declaraciones y resoluciones así lo corroboran. Asimismo, la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, en 1992 ha reafirmado la importancia de este tema y su vigencia para el futuro de la humanidad la que, al fin del segundo milenio, ha logrado sorprendentes avances pero que aún tiene graves problemas que resolver.

Por otro lado, el tema de la protección de los derechos humanos también posee, en la actualidad, relevancia mundial y, en el ámbito internacional, ha precedido a la preocupación por el medio ambiente. En efecto, como bien ha señalado Sands: “Desde 1960 estos dos ámbitos tienen un desarrollo paralelo vinculándose con una frecuencia cada vez mayor. Consecuentemente, dado que ambos temas – medio ambiente y derechos humanos – son de vital importancia y poseen, una ya establecida imbricación, merecen un estudio detenido.

En la primera parte de este capítulo, nuestra intención será analizar esta vinculación y postular el concepto de un derecho humano a un medio ambiente sano y equilibrado. Así, en las siguientes páginas trataremos de analizar cual es el contenido de este -derecho humano – y cuáles son sus características. De la misma manera, evaluaremos si es posible considerarlo un “nuevo” derecho humano. Además indagaremos si este “derecho” puede ser considerado como perteneciente a una particular generación de derechos humanos y si debe ser considerado un derecho de exigencia individual o colectiva.

En la segunda parte de este capítulo se analizarán, comparativamente, algunos temas específicos de los derechos humanos con relación al concepto de medio ambiente. De esta forma, se evaluarán los elementos comunes que puedan encontrarse entre el ámbito del medio ambiente y temas específicos como el de los refugiados y las Organizaciones No Gubernamentales. Posteriormente, se discutirá el concepto de desarrollo como un elemento relevante de la vinculación medio ambiente y derechos humanos y se hará hincapié en el concepto de desarrollo sostenible. Los últimos párrafos del presente capítulo estarán dedicados a plasmar algunas conclusiones finales y a mostrar elementos para la

*puesta en marcha del derecho humano a un medio ambiente sano y equilibrado”.*⁸⁹

3.3.1. EL DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO.

Un sector de la doctrina internacional, especialmente francesa, ha postulado la existencia de un derecho humano al medio ambiente. Para afirmarlo en un sentido más estricto se debe señalar que lo que existe es un derecho humano a un medio ambiente sano y equilibrado.

En nuestra opinión, este planteamiento ingresa en la categoría de Derecho Humano y es un derecho que posee toda la humanidad, incluyendo pueblos e individuos.

“La mayoría de los autores que sostienen la existencia de este derecho encuentra su formulación en el Principio de la Declaración de Estocolmo Sobre Medio Humano, de 1972, cuando esta afirma que: “El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras”.

Como se desprende de esta declaración el “derecho a un medio ambiente sano y equilibrado” tiene un reconocimiento importante en el espectro jurídico internacional. Sin embargo, no debemos olvidar que la Declaración de Estocolmo no conlleva cumplimiento obligatorio dado que una declaración, según el Derecho Internacional, posee un carácter no vinculante. Por ello, en opinión de un gran sector de la doctrina internacional, los principios de la Declaración de Estocolmo no generan obligaciones internacionales susceptibles de ser seguidas por todos los Estados. No obstante esta última afirmación existen autores, cuya opinión compartimos, que le conceden a la Declaración de Estocolmo un status relevante y fundacional dentro del Derecho Internacional del medio ambiente. Ello, debido al grado de consenso que este documento ha generado en el ámbito internacional.

⁸⁹ FOY Pierre y otros. Derecho Internacional Ambiental. Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 1ra. edición. Lima –Perú, 2003. Págs. 91-95

Un segundo instrumento legal que incorpora el llamado “derecho al medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado” es la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos de 1981, en cuyo artículo 24 señala, expresamente, que “Todos los pueblos tienen el derecho a un satisfactorio medio ambiente favorable a su desarrollo”.⁹⁰

3.3.2. EL DERECHO AL MEDIO AMBIENTE COMO UN DERECHO HUMANO DE TERCERA GENERACIÓN

En principio desarrollaremos la clasificación de los Derechos Humanos. Los Derechos Humanos de Primera Generación se dividen en Derechos Civiles y Derechos Políticos.

Los Derechos Civiles protegen los derechos a la vida, a no ser sometido a torturas, tratos crueles, inhumanos y degradantes; A no ser sometido a esclavitud ni servidumbre; A la libertad y seguridad de las personas, incluido a un juicio justo; A la intimidad y a la inviolabilidad del hogar y la correspondencia; A la libertad de pensamiento, conciencia y religión.

Un sector de la doctrina internacional reconoce que el derecho al medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado pertenece a la categoría de derecho humano de tercera generación.

Los Derechos Políticos protegen, el derecho a la libertad de opinión y expresión; A la libertad de reunión y asociación con fines lícitos.

A participar en la gestión de los asuntos públicos; A elegir y ser elegido.

A gozar de una nacionalidad; A demandar o peticionar en forma individual o colectiva ante las autoridades públicas.

⁹⁰ FOY Pierre y otros. Derecho Internacional Ambiental. Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 1ra. edición. Lima –Perú, 2003. Págs. 91-95

Estos derechos, son derechos de titularidad y ejercicio individual. Emergen del Individualismo clásico. La acción estatal para estos derechos consiste en garantizar su vigencia.

Los Derechos Humanos de Segunda Generación, presentan tres categorías; los Derechos Económicos que procuran Participar del beneficio generado por la riqueza; A un nivel de vida digna; A un nivel de salud física y mental progresivamente superior; A la protección económica de los desvalidos. A la alimentación, vestuario y albergue adecuados; A la protección y asistencia de la familia.

Los Derechos Sociales que son: derecho al trabajo; A condiciones laborales justas y favorables; A la acción sindical (huelga y sindicalización); A la seguridad social; A la protección contra el desempleo; A la seguridad e higiene en el trabajo.

Derechos Culturales como el derecho a la educación instrucción, ciencia y cultura; A la propiedad intelectual; A participar de la vida cultural; A gozar de las artes y de los beneficios del progreso científico; A la libertad en las actividades científicas.

Los Derechos Humanos de Tercera Generación que son de nuestro particular interés, hablamos de derechos colectivos como ser: derecho a gozar de un medio ecológicamente equilibrado; A la calidad de servicios y productos a favor de usuarios y consumidores; De los pueblos o de la solidaridad; Derecho a la autodeterminación; Derecho a la Paz; Derecho al desarrollo.

La acción estatal para estos derechos reside en generar condiciones favorables, estos son derechos de titularidad y ejercicio colectivo. *(Ver anexo 4)*

Sobre el particular, recuérdese que los derechos humanos pueden pertenecer a una de tres generaciones, tal cual lo establece la categorización que difundieron Karel Vasak y la UNESCO hace algunos años.

“Conforme a esta categorización, los derechos humanos de primera generación son los que incorporan los derechos civiles y políticos (básicamente, libertades individuales como la prohibición de la esclavitud, los tratos inhumanos, la detención arbitraria, cualquier tipo de discriminación, el derecho a juicio imparcial, el derecho al asilo político, el derecho a la propiedad, a la libertad de creencia, a la libertad de pensamiento y expresión, a la libertad de reunión y de asociación política, entre otros), derechos derivados, fundamentalmente, de los conceptos generados durante las revoluciones americana y francesa de hace dos siglos.

Por otro lado, los derechos humanos de segunda generación son los que incorporan los derechos económicos, sociales y culturales (derecho a las condiciones equitativas de trabajo, el derecho a un nivel de vida adecuado, el derecho a la educación) originados, en gran medida a partir de la Revolución Socialista Soviética.

Por último, los derechos humanos de tercera generación, a los cuales pertenecería el “derecho al medio ambiente” junto con el “derecho a la paz” y el “derecho al desarrollo” entre otros, son los más novedosos, aunque no gozan todavía de un reconocimiento general por parte de todos los Estados. Los autores consideran que estos derechos se derivan de conceptos como el de la “solidaridad entre las naciones” idea que es fruto de los, cada vez mayores procesos de interdependencia entre los Estados”.⁹¹

3.4. PRINCIPIOS DE LA LEGISLACIÓN INTERNACIONAL AMBIENTAL

El Principio de las Responsabilidades Comunes pero diferenciadas.

“Este Principio también llamado de “corresponsabilidad asimétrica” implica “el reconocimiento explícito de que es apropiado asumir estándares diferentes, plazos de cumplimiento distintos y compromisos menos exigentes para los países en desarrollo” en la solución de los problemas ambientales. Al respecto, es necesario destacar dos elementos claves:

⁹¹ Ibid.

El primero referido a la responsabilidad común de los Estados por la protección del ambiente, o de parte de este, a nivel nacional, regional y global. El segundo concerniente a la necesidad de tomar en cuenta las diferentes circunstancias, particularmente con relación a la contribución de cada Estado en la creación de un problema ambiental en particular y su responsabilidad para prevenir, reducir y controlar la amenaza.

En tal sentido podemos concluir que el tema de las responsabilidades comunes se aplica a los casos en que los recursos no son o no están bajo la jurisdicción exclusiva de un solo Estado De tal manera que la naturaleza legal de la responsabilidad de los Estados implicados diferirá según los recursos y los instrumentos sobre los que basen su interés. De igual forma, serán diferentes las responsabilidades de prevenir los daños ambientales. Por otro lado, las responsabilidades de prevenir los daños ambientales. Por otro lado, las responsabilidades diferenciadas “se traducen en los diferentes patrones ambientales sustentados sobre la base de una serie de factores, incluyendo las circunstancias y necesidades especiales, de la futura evolución económica de los países en desarrollo y la contribución histórica para ocasionar un problema ambiental”.⁹²

El principio de Precaución

“La declaración de Rio de Janeiro de 1992 recoge este Principio de la siguiente forma:

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el principio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

El elemento central en este concepto es el de anticipación, “reflejando una necesidad por hacer efectivas (sic) las medidas ambientales basadas sobre acciones que se toman a largo plazo y las cuales podrían predecir cambios en las bases de nuestros conocimientos científicos”

No obstante, y aún cuando este Principio tenga como finalidad “proteger al medio ambiente antes que una situación de riesgo lo haya puesto en peligro” se han generado discrepancias en torno a la aplicación de la aproximación precautoria, por lo que “unos considera que debe aplicarse para casos muy graves de amenazas al medio ambiente, como es el cambio climático o el deterioro de la capa de ozono, y otros manifiestan su oposición rotunda por la posibilidad de sobre regular y limitar la actividad humana”.⁹³

⁹² FOY Pierre y otros. Derecho Internacional Ambiental. Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 1ra. edición. Lima –Perú, 2003. Págs. 91-95

⁹³ FOY Pierre y otros. Derecho Internacional Ambiental. Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica

El principio Contaminador Pagador

“La declaración de Río de 1992 (Principio 16) se pronuncia en los siguientes términos “(...) el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales”

Las implicancias prácticas, señala Sands, las podemos encontrar en “la distribución de las obligaciones económicas en relación a las actividades ambientalmente perjudiciales, particularmente en relación a la responsabilidad, el uso de instrumentos económicos y la aplicación de reglas relativas a competencia y subsidio”

Por ello, su marcada influencia “en tratados internacionales vinculados a responsabilidad civil por daños ambientales producidos por actividades riesgosas”.⁹⁴

El principio de Desarrollo Sostenible

“Kofi Annan indica, siguiendo lo establecido en el Informe Brundtland de 1987, que el desarrollo sostenible persigue dos objetivos fundamentales “satisfacer las necesidades económicas de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer también sus propias necesidades y al mismo tiempo, proteger el medio ambiente.

Cabe precisar que Sands desprende cuatro elementos legales de esta afirmación:

Primero, la necesidad de preservar los recursos naturales para el beneficio de las futuras generaciones (Principio de Equidad Intergeneracional). Segundo, el propósito de explotar los recursos naturales de una forma que sea “sostenible” o “prudente” “racional” o “adecuada” o “apropiada” (Principio de Uso Sostenible). Tercero, el equitativo uso de los recursos naturales que implica que este uso por cada Estado deberá tomar en cuenta las necesidades de otros Estados (Principio de Uso Equitativo o Equidad Intrageneracional). Cuarto, la necesidad fundada de que las variables ambientales sean consideradas dentro de la economía... (Principio de Integración).⁹⁵

del Perú. 1ra. edición. Lima –Perú, 2003. Págs. 89

⁹⁴ *Ibíd.*

⁹⁵ *Ibíd.*

CAPITULO IV

DISEÑO DE PRUEBA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. DATOS OBTENIDOS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Este diseño de prueba fue realizado en base a la formulación de un tipo de encuesta, destinada a personas escogidas de forma aleatoria, sin discriminación de sexo, edad o condición social, en las distintas zonas de la ciudad de La Paz. (Ver anexo 5)

4.1.1. ANTECEDENTES

La ciudad de La Paz se halla ubicada en la cordillera occidental de Los Andes, a 3,625 msnm, y es atravesada por diferentes ríos en la ciudad de La Paz.

Dentro del estudio de caracterización de residuos y desechos en el área urbana de la ciudad de La Paz del año 2008, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, se llegó a los siguientes resultados:

- Generación de residuos sólidos en el área urbana es de 480 toneladas por día, es una ciudad que cuenta con servicios de aseo y la frecuencia de recolección de estos desechos es diaria.
- La cantidad de residuos sólidos recolectados por semana en toneladas es de 3.169.5.
- Las entidades operadoras del servicio de recolección y transporte son SABENPE, ISSA,

Estas empresas tienen una atención a las zonas urbanas y periféricas.

El sitio de disposición final de los desechos es el relleno sanitario ubicado en la zona de Mallasa.

- Desde el año 2009, se realiza separación de residuos en origen.
- La forma en que se realiza la recolección diferenciada referida a los residuos domiciliarios, hospitalarios, escombros y restos de mataderos, los que se recogen, en vehículos diferentes en días específicos; pero no así de los hogares paceños.
- Son personas particulares quienes realizan la separación, se los llama segregadores, quienes se organizan de la siguiente forma:
 - 67.75% hace su trabajo de forma individual.
 - 27.10% trabaja en grupos familiares.
 - 5.15% hace su trabajo en equipo, con personas que no son familiares.

La recolección de plástico tonelada/mes según la información del Ministerio de Medio Ambiente y Agua es de:

14.63% botellas pet.

9.77% polietileno de baja densidad.

8.75% polietileno de alto densidad.

Una forma de aprovechar estos materiales es el re-uso de llantas para construcción de sistemas de drenaje de lixiviados y señalización.

La forma de acopio de estos residuos tienen un total de:

73.33% acopia botellas pet.

63.33% papel periódico y revistas.

52.22% polietileno de baja densidad.

21.11% vidrio verde.

Los tipos de plásticos más demandados para reciclaje en la ciudad de La Paz son:

1. Polietileno tereftalato (Botellas PET)
2. Polietileno de alta densidad (PEHD)
3. Polietileno de baja densidad.
4. Poliestireno.

Estos datos fueron extraídos del Ministerio de Medio Ambiente y Agua el año 2010. La problemática central objeto de nuestra investigación como es el uso indiscriminado de plásticos y su tratamiento, se ve reflejada en los resultados obtenidos de las encuestas, con lo que se respalda la hipótesis planteada.

Según el Sistema de Regulación Municipal se realiza estudios de recolección de residuos en diferentes zonas de nuestra ciudad (ver anexo 6), las cuales son:

RECOLECCIÓN DE RESIDUOS INORGÁNICOS

RECOLECCIÓN RESIDUOS RECICLABLES - SOPOCACHI

MES	PESO Kg.
MAYO	969.5
JUNIO	573
JULIO	744
AGOSTO	935
SEPTIEMBRE	682.5
OCTUBRE	1041.5

(Elaboración: SIREMU)

RECOLECCIÓN DE RESIDUOS INORGÁNICOS

BOTELLAS PET

MES	CANTIDAD (Kg.)
MAYO	245.5
JUNIO	156
JULIO	180
AGOSTO	134
SEPTIEMBRE	132.5
OCTUBRE	95

(Elaboración: SIREMU)
RECOLECCIÓN DE RESIDUOS INORGÁNICOS – MACRO DISTRITO

MALLASA

MES	PESO Kg.
MAYO	1970
JUNIO	1090
JULIO	1030
AGOSTO	1510
SEPTIEMBRE	1070
OCTUBRE	1230

(Elaboración: SIREMU)
RECOLECCIÓN DE RESIDUOS INORGÁNICOS – IRPAVI

MES	PESO Kg.
MAYO	6166
JUNIO	4640
JULIO	2025.5
AGOSTO	2361.5
SEPTIEMBRE	2321
OCTUBRE	2368

(Elaboración: SIREMU)

RECOLECCIÓN RESIDUOS ORGÁNICOS

RECOLECCIÓN DE MERCADOS DE LA ZONA SUR

MES	PESO Kg.
MAYO	3830
JUNIO	8250
JULIO	11435
AGOSTO	10480
SEPTIEMBRE	10840
OCTUBRE	13385

(Elaboración: SIREMU)

RECOLECCIÓN DE RESTOS DE PODA

4.5 TONELADAS/DÍA

RESTOS DE MATADERO

1.2 TONELADA/DÍA

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Generación de Residuos Sólidos por Macrodistritos

MACRODISTRITOS	Tn/día
COTAHUMA	62.683
MAX PAREDES	127.613
PERIFERICA	101.066
SAN ANTONIO	49.356
SUR	77.242
MALLAZA	6.124
CENTRO	63.904
TOTAL	487.987
RESIDUOS INFECCIOSOS O PATÓGENOS	Tn/día
NIVEL 1	0.169
NIVEL 2 Y 3	1.560
TOTAL	1.729

(Elaboración: SIREMU)

RESIDUOS SÓLIDOS

Cualquier materia resultante de alguna actividad, domestica, industrial, comercial, etc, que tiene un valor (monetario) y puede ser aprovechado o transformado.

BASURA

Es el producto de las actividades humanas, contemplando como desecho que se necesita eliminar, al cual se le considera de valor igual a cero para cualquier sector.

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

En la ciudad de La Paz la generación es de 500 toneladas de basura al día aproximadamente, el origen de esta gran cantidad de desechos proviene entre otros:

- Parques y jardines
- Casas, unidades Educativas.
- Comercios.
- Mercados públicos

- Hospitales.
- Industrias, etc.

La generación por persona es de 0.565 kilogramos/día

IMPACTOS CAUSADOS POR LOS RESIDUOS SÓLIDOS

De acuerdo a su composición los residuos causan. (Ver anexo 7)

- Ocasiona enfermedades (diarrea, infecciones en la piel, irritación en los ojos, entre otras)
- Daña el medioambiente (contamina el suelo, el agua y el aire)
- La basura desencadena la proliferación de cucarachas, moscas, gusanos, ratones y otros, estos transmiten enfermedades.
- La basura también ocasiona obstrucciones en las bocas de tormentas aumentando los riesgos de inundaciones especialmente en época de lluvia.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Humedad: Es una característica importante para los procesos a que puede ser sometida la basura.

Poder calorífico: Se define como la cantidad de calor que puede entregar un cuerpo.

Densidad: La densidad de los sólidos rellenos depende de su constitución y humedad, porque este valor se debe medir para tener un valor más real.

4.1.2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El cuestionario es la técnica de recolección de datos a utilizar, que al decir de Tamayo y Tamayo es:

*“Instrumento de observación formado por una serie de preguntas formuladas y cuyas respuestas son anotadas por el empadronador”.*⁹⁶ **Según Sampieri:** *“Las encuestas de opinión son consideradas por diversos autores como un diseño y estamos de acuerdo considerarlas así. En nuestra clasificación serían consideradas no experimentales transversales o transeccionales descriptivas o correlacionales – causales, ya que a veces tienen los propósitos de unos o otros diseños y a veces de ambos. Generalmente utilizan cuestionarios que se aplican en diferentes contextos”.*⁹⁷

4.1.2.1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CUALITATIVAS.

Que al decir de Vargas Arturo:

*“Tienen la finalidad de la descripción de situaciones, sucesos, personas, hechos, interacciones, conductas, actitudes, creencias, pensamientos, pasajes, correspondencias y otros”.*⁹⁸

Lo que se trató de extraer es el interés de la población respecto del uso y tratamiento de Plásticos en el Medioambiente Urbano.

En cuanto al desarrollo de la investigación se realizó el mismo desde el ámbito de análisis cualitativo, para lo cual se aplicaron las siguientes técnicas:

- Fichas hemerográficas.
- Fichas bibliográficas.

⁹⁶ TAMAYO y Tamayo, Mario. El Proceso de la Investigación Científica. Ed. Noriega y LIMUSA. Ed. 2ª Mexico DF. 2008 Págs. 94

⁹⁷ SAMPIERI, Hernández Roberto. Metodología de la investigación, Editorial Mc Graw Hill, quinta edición, México D.F. 2010 Pág. 158.

⁹⁸ VARGAS, Arturo. Seminario: “Perfil de Tesis, Redacción de la Tesis y Exposición de la Tesis de Grado” Realizado por el Instituto de Investigaciones y Seminarios de la Carrera de Derecho de la Facultad de derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Mayor de San Andrés, los días 9 al 20 de Febrero y 15 al 30 de Marzo del año 2009.

- Consultas virtuales

4.1.2.2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CUANTITATIVAS

“Tienen la finalidad de recolectar información por medio de muestreos, encuestas, otros”.⁹⁹

Estos indicadores estadísticos, estarán representados por gráficos y sus respectivas interpretaciones, técnicas que nos permiten obtener información fidedigna y actual, haciendo un análisis cuantitativo.

4.2. DESARROLLO DE ENCUESTAS.

La aplicación de encuestas se realizó en una muestra de población de 120 personas escogidas en forma aleatoria, sin ninguna distinción de sexo, edad o condición económica, tomando como base distintas zonas de nuestra ciudad, Obteniendo percepciones de diferentes tipos de personas

4.2.1 OBJETIVOS

Establecer la forma de uso y tratamiento de residuos plásticos en las distintas zonas de nuestra ciudad; y determinar el grado de interés de la muestra en la creación de una empresa pública y la voluntad de regular esta acción.

4.2.2. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización del presente documento es la encuesta. Este mecanismo fue considerado como herramienta principal para la

⁹⁹ Ibid.

obtención directa de información, de fuentes de primera mano, con información fidedigna y actual de habitantes de la ciudad de La Paz en el año 2010.

Desarrollado sobre una base de análisis cuantitativo, el instrumento analiza 10 diferentes variables de la realidad vigente dentro de las zonas encuestadas, relacionada a: el uso, tratamiento de residuos plásticos para la protección del medio ambiente urbano.

El análisis se desarrolla sobre la percepción que tiene cada encuestado sobre las opciones incluidas en el instrumento, representada por su nivel de conformidad de acuerdo a las respuestas afirmativas o negativas en las encuestas realizadas.

4.2.3. DIFICULTADES ENCONTRADAS AL MOMENTO DE REALIZAR LA ENCUESTA.

- a. Desconocimiento de la terminología utilizada.
- b. Temor a ser encuestados
- c. Temor a sancione por malos hábitos de uso y posterior desecho.
- d. Trabajos de encuesta con universos mayores implican costos extremadamente altos, de modo que, para tener una información lo más cercana posible a la realidad, se han elaborado preguntas que no dejen margen a la dispersión y, por consiguiente, ayuden a lograr una mejor comprensión de los resultados.

A pesar de las limitaciones mencionadas y, aunque el tamaño de la muestra no es lo suficientemente representativa, como para obtener resultados más confiables, el ejercicio académico es válido, en la medida que ayuda a obtener resultados razonables, permitiendo corroborar la justificación de esta tesis.

4.2.4. GRUPO OBJETIVO

En el caso particular que nos ocupa de este trabajo, se hizo un levantamiento de información sobre 140 personas encuestadas.

Las zonas seleccionadas en las que se realizaron las encuestas fueron:

- Zona San Pedro
 - Área: Mercado Rodríguez
- Zona Central
 - Área: Pérez Velasco
- Zona Villa Fátima
 - Área: Mercado de Villa Fátima
- Zona San Antonio
 - Área: San Antonio bajo
- Zona Max Paredes
 - Área: Mercado.
- Zona Buenos Aires
 - Área: Avenida Buenos Aires y alrededores.
- Zona Obrajes
 - Área: alrededores Club Bolívar

Se determinó realizar la encuesta en estas zonas por ser centros de conglomeración humana, así también se determinó realizar las encuestas los días de ferias en los mercados.

A continuación se hará una presentación de la distribución de la muestra por respuesta efectiva.

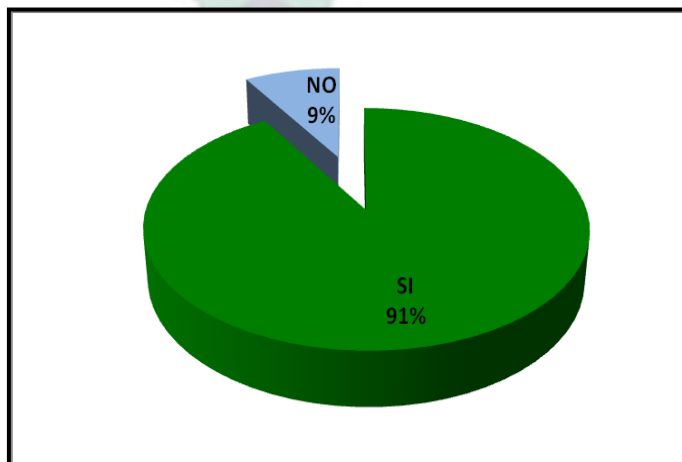
4.3. RESULTADOS OBTENIDOS

Las respuestas que se detallan a continuación muestran en primera instancia la respuesta global obtenida, correspondiente al número total de personas de todas las zonas en las que se realizó la encuesta. A continuación se hará una presentación de la distribución de la muestra por preguntas y respuestas zonales, así por ejemplo en la primera pregunta se tomarán en cuenta las respuestas de las zonas o barrios de forma global. Posteriormente se hará la distribución por zonas tomando en cuenta sólo las dos zonas con mayores características de influencia y las dos zonas con menores características de influencia.

Mencionados resultados estarán representados en gráficos, con sus respectivas interpretaciones.

GRÁFICO N° 1 PORCENTAJE DE USO DE ENVASES PLÁSTICOS

1. ¿Usted utiliza habitualmente envases plásticos?



(Elaboración: Propia, resultado total)

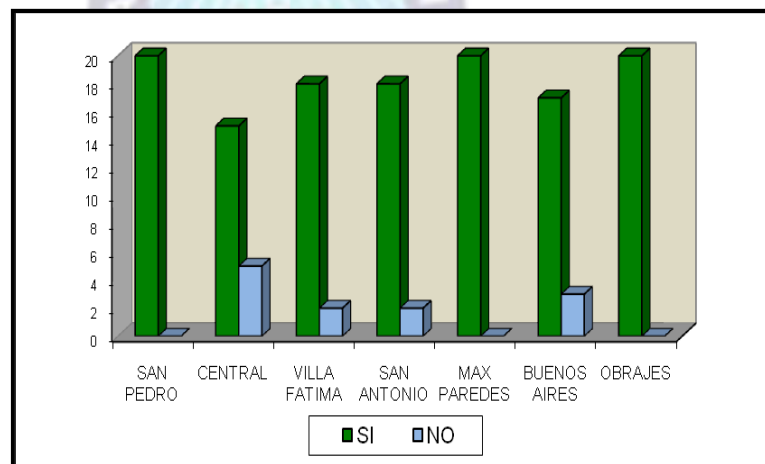
Sobre el total de encuestados el 91% de los mismos afirman utilizar habitualmente envases plásticos.

De la población encuestada restante 9% no utilizan habitualmente envases plásticos.

Esta respuesta dio como resultado un alto porcentaje positivo a favor del uso habitual de envases plásticos.

GRÁFICO Nº 2 DETERMINACIÓN DE USO DE PLÁSTICOS POR ZONAS DE INFLUENCIA

1 ¿Usted utiliza habitualmente envases plásticos ?



(Elaboración: Propia. Resultado por zonas)

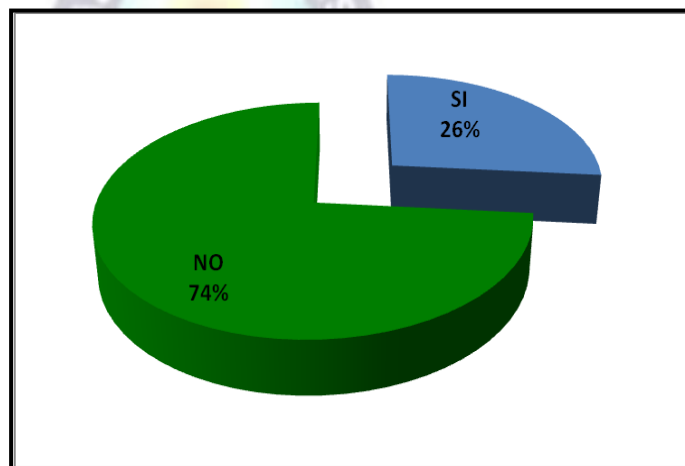
El grafico zonal nos demuestra que las zonas de San Pedro, Max Paredes y Obrajes son las que manifestaron mayor uso de plásticos.

Mientras las zonas restantes demostraron poco margen de diferencia, con las primeras, este hecho resulta absolutamente normal en todas las zonas de nuestra ciudad, existe un uso indiscriminado de plásticos en general.

GRÁFICO N° 3

PORCENTAJE DE PERSONAS QUE DEPOSITAN RESIDUOS PLÁSTICOS EN BASURALES

2. ¿Una vez usados esos envases los deposita en basurales?



(Elaboración: Propia. Resultado global)

Sobre el 100% de encuestados, sobre la pregunta N°2, el 74% que utiliza envases plásticos no deposita los mismos en basurales, y sólo el 26% si los deposita en basurales.

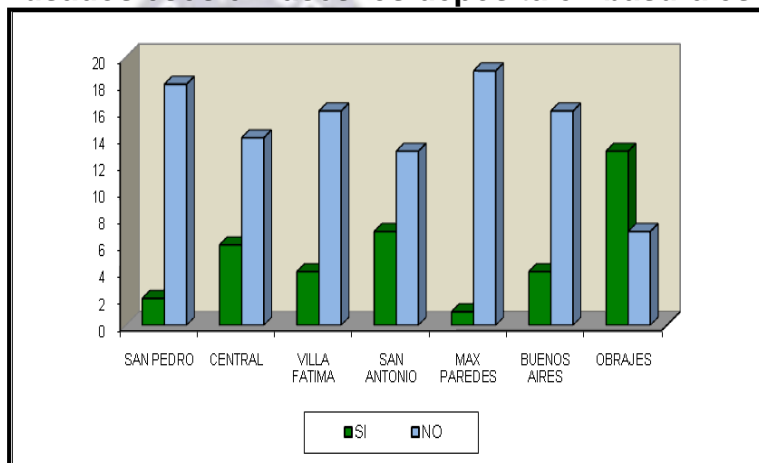
La mayoría admite esta costumbre y se escusa por que no existen basureros por sus zonas o los mismos están destrozados.

La costumbre de depositar tanto desechos como residuos plásticos en los diferentes basureros es muy poco frecuente, paralelamente a ello se pudo observar que en los lugares de encuesta como los Mercados Populares, son

los compradores como vendedores quienes depositan sus residuos o desechos en calles y avenidas.

GRÁFICO Nº 4 RESIDUOS Y DESECHOS PLÁSTICOS DEPOSITADOS EN BASUREROS, MUESTRA ZONAL

2 ¿Una vez usados esos envases los deposita en basurales?



(Elaboración: Propia. Resultados por zonas)

Las zonas en las que se determinó el depósito el desecho de plásticos fuera de basureros, fueron San Pedro, Max Paredes y Buenos Aires.

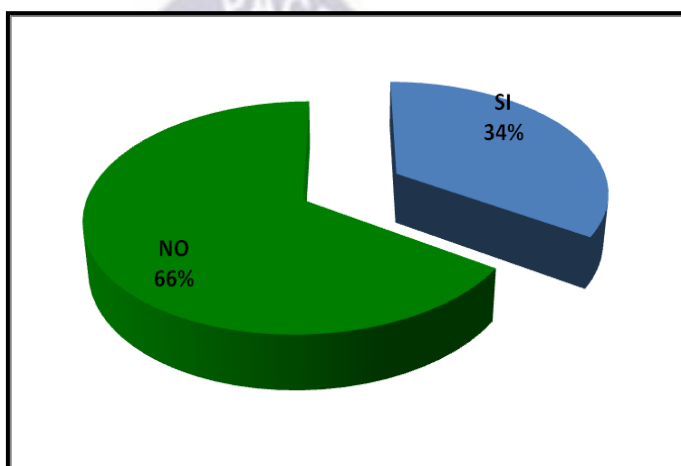
Las zonas restantes son poco diferenciadas del resultado.

La respuesta dominante es por el NO, en todas las zonas encuestadas, a excepción de la zona de obrajes.

Debe destacarse que el resultado es reflejo de la falta de costumbre y educación de la población el depositar los desechos en los respectivos basureros de forma adecuada.

GRÁFICO Nº 5 PORCENTAJE DE SEPARACIÓN DE DESECHOS

3. ¿Separa usted desechos orgánicos e inorgánicos?



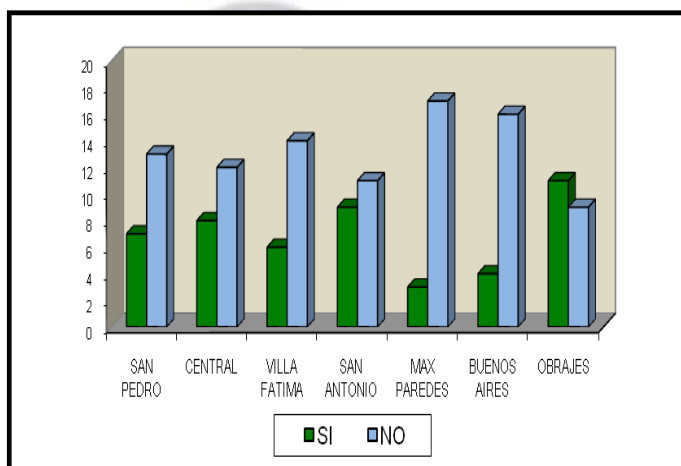
(Elaboración: Propia, resultado global)

Del 100% de habitantes de las zonas encuestadas, el 66% demostraron que no separan sus desechos orgánicos de los inorgánicos.

El 34 % del total separan sus residuos y desechos sólidos entre los orgánicos y los inorgánicos.

Con estos resultados, se evidenció la poca costumbre de separar los desechos orgánicos de los inorgánicos que tiene la mayoría de los encuestados; pero son resultados representativos de las distintas zonas en las que se realizó la encuesta, también refleja la necesidad de generar una educación sobre gestión de residuos sólidos, como también una conciencia ambiental.

GRÁFICO N° 6
DETERMINACIÓN DE SEPARACIÓN DE DESECHOS POR ZONAS
3. ¿Separa usted desechos orgánicos e inorgánicos?



(Elaboración: Propia, resultados por zonas)

Las zonas de mayor incidencia en depositar y verter desechos mezclados son: Max Paredes y Buenos Aires.

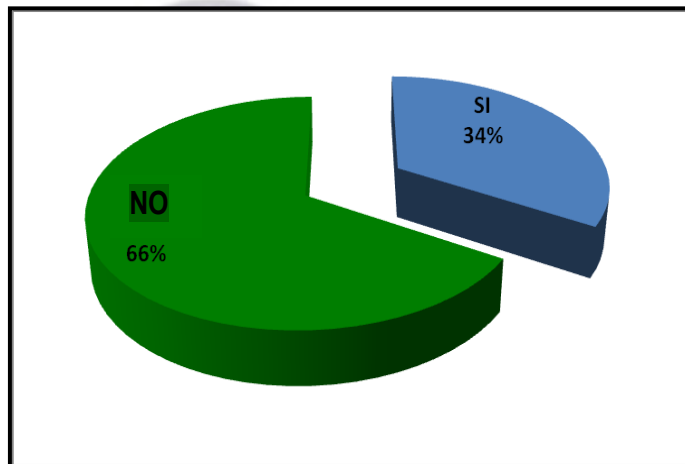
Las zonas o barrios en los que se tiende a aplicar la separación de desechos son las zonas de San Antonio y Obrajes.

Un buen porcentaje de los entrevistados tiene una respuesta negativa, en la separación de residuos orgánicos de los inorgánicos, debe destacarse que un buen numero de encuestados desconoce los motivos para ello.

Es notoria la falta de información en nuestra población.

GRÁFICO Nº 7
CONOCIMIENTO SOBRE EL RECICLADO

4. ¿Usted sabe lo que es reciclar?



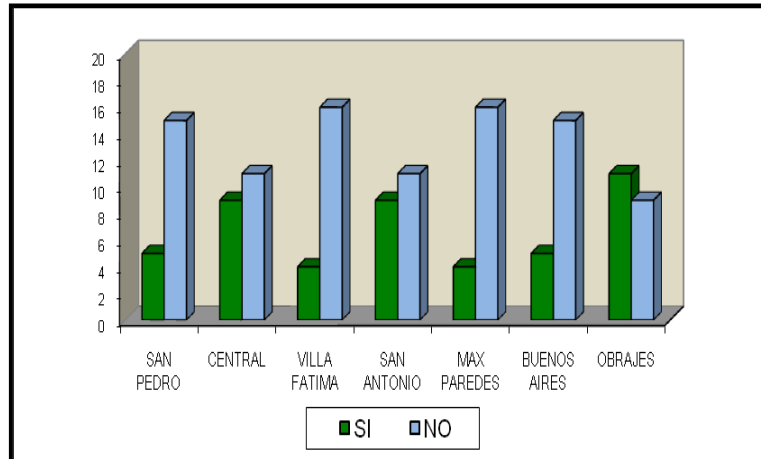
(Elaboración: Propia, resultado global)

Del 100% de los entrevistados en diferentes zonas de la ciudad de La Paz el 66% de los encuestados demostraron no saber lo que es reciclar, lo que demuestra el poco hábito de ello.

El 34% de los encuestados si sabían lo que es reciclar, pero manifestaron la necesidad e apoyo gubernamental para generalizar el hábito.

(GRÁFICO Nº 8)
CONOCIMIENTO SOBRE EL RECICLADO POR ZONAS

4 ¿Usted sabe lo que es reciclar?



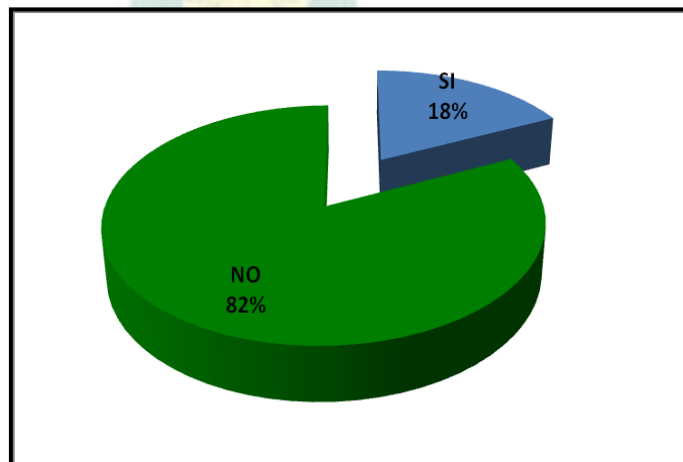
(Elaboración: Propia. Resultados por zonas)

La respuesta por el NO es importante, porque dejando de lado el significado mismo de la palabra “reciclar”, la población en general no tiene conocimiento de cómo reciclar. Un porcentaje considerable respondió que “no”, lo cual confirma la tendencia al desconocimiento de reciclar desechos.

(GRÁFICO Nº 9)

CONOCIMIENTO DE LAS SANCIONES POR ECHAR RESIDUOS Y DESECHOS EN VIAS PÚBLICAS

5. ¿Conoce usted las sanciones por echar residuos y desechos en vías públicas?



(Elaboración: Propia, resultado global)

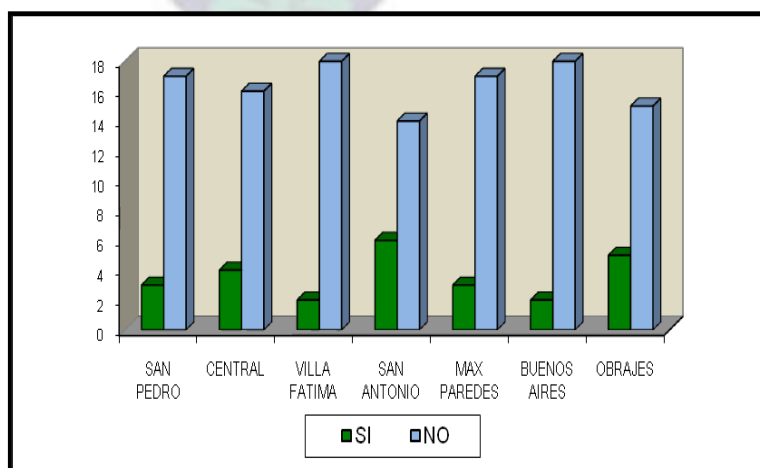
De acuerdo al porcentaje de respuestas de la población encuestada, el 82% desconoce las sanciones por depositar los residuos y desechos en vías públicas.

El 18% de la población encuestada, conoce las sanciones por depositar los residuos y desechos en vías públicas.

(GRÁFICO 10)

CONOCIMIENTO DE LAS SANCIONES POR ECHAR RESIDUOS Y DESECHOS EN VIAS PÚBLICAS, CATEGORIZACIÓN POR ZONAS

5 ¿Conoce usted las sanciones por echar residuos y desechos en vías públicas?



(Elaboración: Propia. Resultados por zonas)

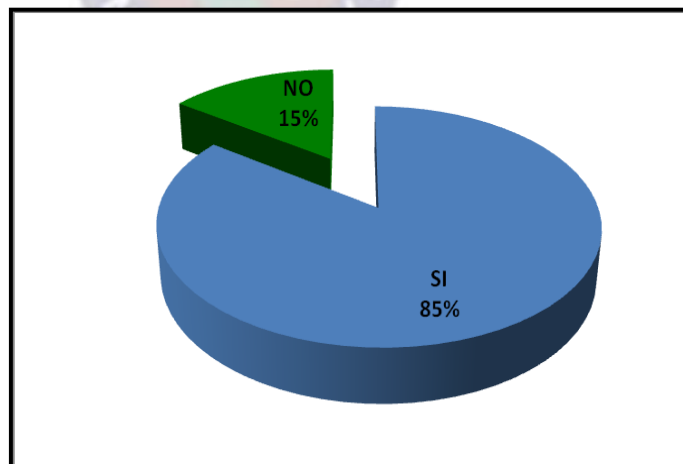
Los encuestados de las zonas de Villa Fátima y Buenos Aires son los que mayoritariamente demostraron desconocimiento de las sanciones por echar residuos sólidos, en vías públicas.

Los encuestados de las zonas de San Antonio y Obrajes, son los que demostraron tener conocimiento de las normas sancionadoras por depositar los residuos y desechos en vías públicas.

La respuesta “NO” es mayoritaria en este caso, el desconocimiento de una normativa es claro. El 82% de los encuestados no conoce las sanciones que existen por echar residuos y desechos en vías públicas.

GRÁFICO 11 REGULACIÓN DEL USO DE PLÁSTICOS

6 ¿Usted considera importante crear una norma que regule el uso de plásticos?



(Elaboración: Propia. Resultados global)

Del total de la población encuestada de las diferentes zonas de la ciudad de La Paz, frente a la consideración de crear una norma que regule el uso de plásticos, el 85% de los mismos respondieron afirmativamente, con lo que se hace necesaria la creación de la norma.

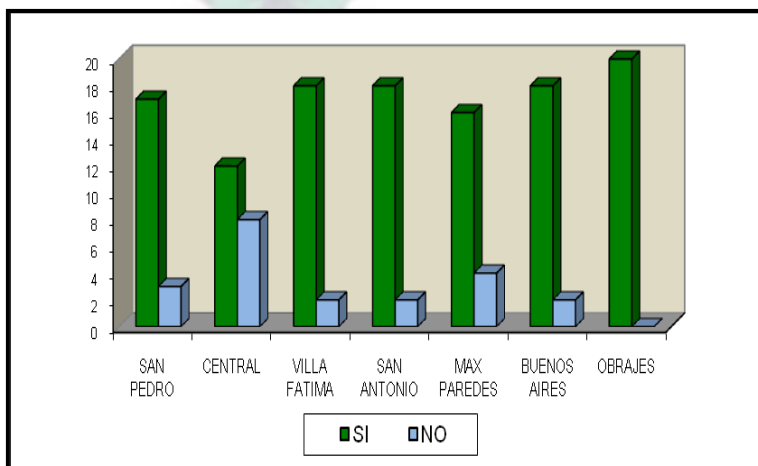
El restante 15% de los encuestados, respondieron negativamente, se determina la falta de educación de educación ambiental, y costumbres urbanas salubres.

La mayoría de las personas encuestadas ven necesario e importante la existencia de una norma que regule el uso de plásticos, los resultados arrojan que un porcentaje próximo al 89%, requieren esta normativa.

GRÁFICO Nº 12

REGULACIÓN DEL USO DE PLÁSTICOS POR ZONAS

6 ¿Usted considera importante crear una norma que regule el uso de plásticos?



(Elaboración: Propia, resultados por zonas)

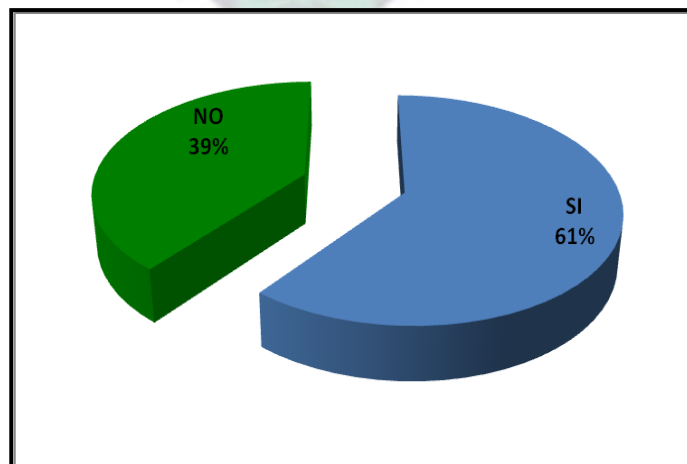
Sobre la encuesta de la importancia de crear una norma que regule el uso de plásticos, los encuestados de las zonas de Obrajes y San Antonio dieron

a conocer la importancia y apoyo de crear una norma que regule el uso de plásticos.

Los encuestados en las zonas de Max Paredes y Central respondieron negativamente a ello, por los hábitos culturales urbanos.

GRÁFICO Nº 13
CAMBIO DE ACTITUD

7 ¿Estaría de acuerdo en cambiar envases plásticos por envases biodegradables y otros?



(Elaboración: Propia; Resultado global)

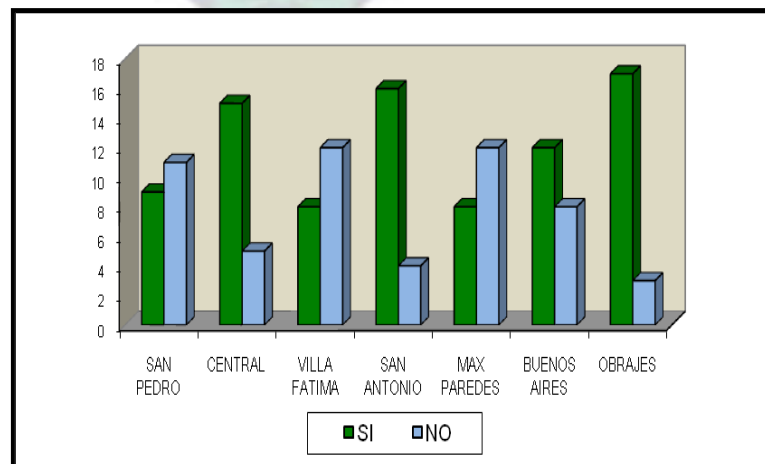
Del total de la población encuestada de las diferentes zonas de la ciudad de La Paz, frente a la consideración de cambiar envases plásticos por envases

biodegradables y otros, el 65% de los mismos respondieron afirmativamente, con lo que se hace necesaria la incorporación de envases o elementos biodegradables que sustituyan a los plásticos.

El restante 39% de los encuestados, respondieron negativamente, se determina la falta de educación ambiental, y costumbres urbanas salubres. Son en su mayoría las personas encuestadas las que respondieron positivamente al cambio del uso de envases plásticos por otros que no dañen al medio ambiente.

GRÁFICO Nº 14
CAMBIO DE ACTITUD RESULTADOS ZONALES

7 ¿Estaría de acuerdo en cambiar envases plásticos por envases biodegradables y otros?



(Elaboración: Propia, resultados por zonas)

Del total de los encuestados de las diferentes zonas de la ciudad de La Paz Los de barrios de Obrajes y San Antonio demostraron mayoritariamente su conformidad al cambio de envases plásticos por biodegradables y otros.

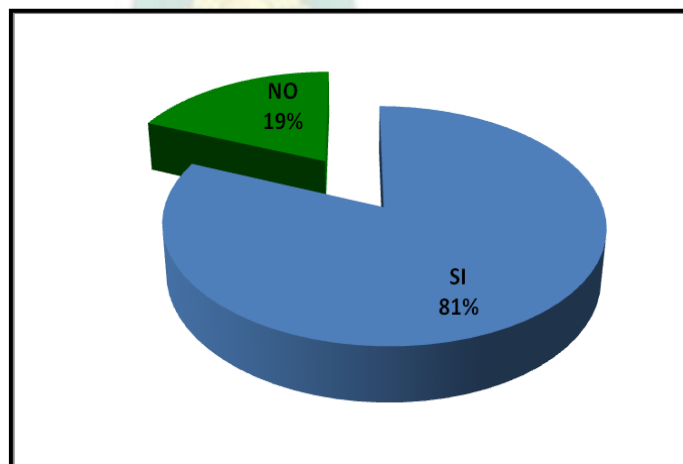
Los encuestados de las zonas de Villa Fátima y Max Paredes son los que demostraron inconformidad al cambio de envases plásticos.

La respuesta “SI” es mayoritaria en este caso, lo que implica a generar nuevas opciones para el uso de envases.

GRÁFICO Nº 15

IMPORTANCIA DE CREAR UNA FABRICA RECICLADORA

8. ¿Considera necesaria la creación de una fábrica de reciclaje de plásticos dependiente del Estado?



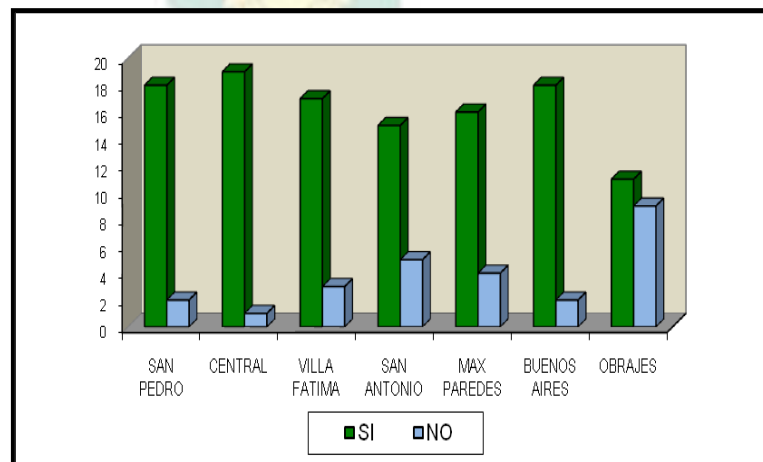
(Elaboración: Propia, resultado global)

Del total de la muestra de encuestados en diferentes zonas de la ciudad de La Paz, el 81% considera necesaria la creación de una fábrica de reciclaje de residuos plásticos, dependiente del Estado.

La población restante, 19% generó su oposición a la creación de una fábrica de reciclaje.

GRÁFICO Nº 16
IMPORTANCIA DE CREAR UNA FABRICA RECICLADORA
ENCUESTA POR ZONAS

8. ¿Considera necesaria la creación de una fábrica de reciclaje de plásticos dependiente del Estado?



(Elaboración: Propia, resultados por zonas)

Del total de personas encuestadas de las diferentes zonas de la ciudad La Paz, sobre la importancia de crear una fábrica de reciclaje, fueron las zonas de San Pedro zona Central las que dieron su afirmación.

Por el contrario las zonas de Obrajes y San Antonio demostraron su inconformidad en la creación de de una fábrica de reciclaje.

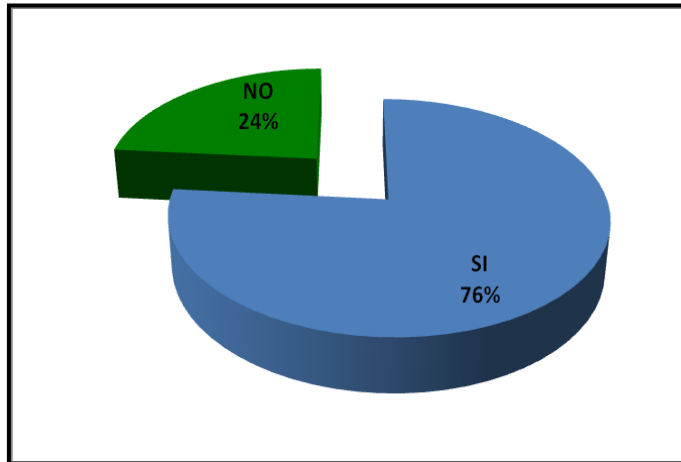
Esta inconformidad está relacionada a los aspectos políticos actuales.

La respuesta por el SI es ampliamente mayoritaria, una enorme cantidad de encuestados considera importante la creación inmediata de una fábrica de reciclaje de plásticos dependiente del Estado, por lo que se puede concluir que un proyecto como este podría mejorar la calidad de vida del ciudadano y concientizar el cuidado del medio ambiente y generar empleos.

GRÁFICO N° 17

SANCIONES SOCIALES MEDIOAMBIENTALES

9. ¿Usted estaría de acuerdo con sancionar a las personas que dañan el medio ambiente, con trabajos a favor de la comunidad?



(Elaboración: Propia, resultado global)

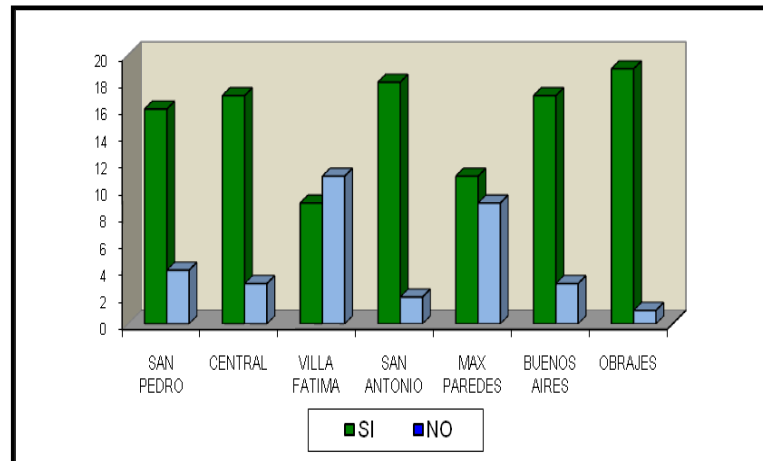
Del total de encuestados en las diferentes zonas de la ciudad de La Paz, el 76% afirmaron su conformidad sobre implementación de leyes que sancionen a los infractores contra el medio ambiente, mediante sanciones sociales, tales como el trabajo comunitario a favor de las diferentes zonas.

El restante 24% de personas encuestadas de diferentes zonas de la ciudad de La Paz, mostraron su inconformidad en implementar sanciones sociales de trabajo comunitario, por temores en el exceso o abuso en las sanciones sociales. Por sus hábitos y costumbres de desechar residuos en las vías públicas.

(GRÁFICO Nº 18)

**SANCIONES SOCIALES MEDIOAMBIENTALES
POR ZONAS**

9. ¿Usted estaría de acuerdo con sancionar a las personas que dañan el medio ambiente, con trabajos a favor de la comunidad?



(Elaboración: Propia, resultados por zonas)

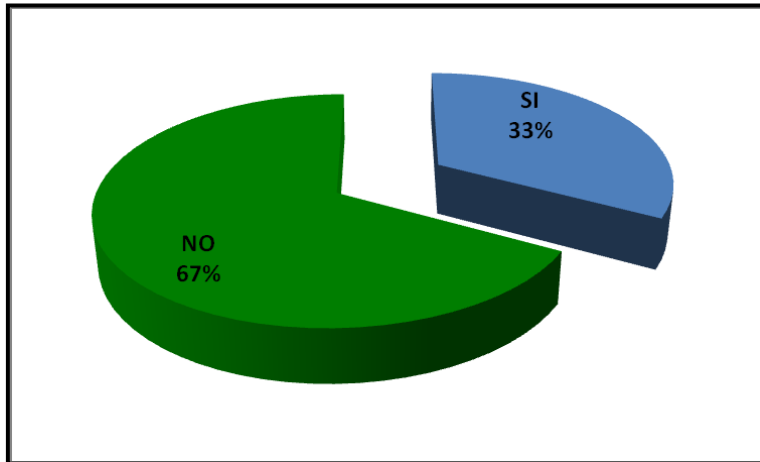
Del total de encuestados en las diferentes zonas de la ciudad de La Paz, las zonas que demostraron su aprobación en la implementación de trabajos comunitarios en los diferentes barrios de la ciudad de La Paz, fueron en las zonas de Obrajes y San Antonio los índices más altos de implementar estas sanciones.

Las zonas que demostraron su negativa a la implementación de sanciones sociales, fueron Villa Fátima y Max Paredes

Esta respuesta tiene porcentajes altos por el SI en diferentes zonas de nuestra ciudad, nuevamente se puede ver la conciencia del ciudadano por mejorar y precautelar el cuidado del medio ambiente y la de sancionar a todos los infractores.

GRÁFICO N° 19 CONOCIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS PLÁSTICOS

10. ¿Sabe usted si los plásticos son biodegradables?



(Elaboración: Propia, resultado global)

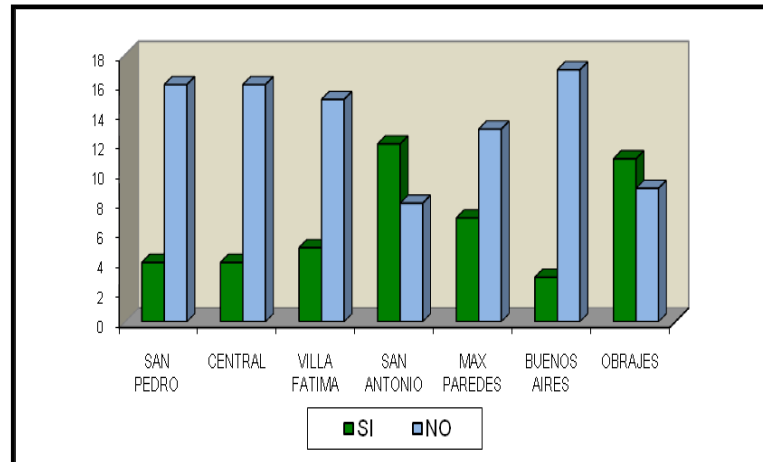
Del total de la muestra de encuestados en diferentes zonas de la ciudad de La Paz, el 67% desconoce la característica biodegradable de los plásticos.

La población restante del 33% demostró conocimiento sobre la característica biodegradable de los plásticos.

(GRÁFICO Nº 20)

CONOCIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS PLÁSTICOS POR ZONAS

10. ¿Sabe usted si los plásticos son biodegradables?



(Elaboración: Propia. Resultados por zonas)

Las zonas que dieron mayor conocimiento de la característica biodegradable de los plásticos fueron San Antonio y Obrajes.

Las zonas que desconocen la característica biodegradable de los plásticos son: Buenos Aires y San Pedro.

Una de las preguntas capitales de esta encuesta nos muestra que el 62% de los encuestados no está enterado si los plásticos son biodegradables, por lo que estimamos que esa es la razón del daño causado al medio ambiente en la actualidad, no tienen conocimiento de lo agresivo que es el consumo descontrolado de plásticos y peor aún de la falta de información para reciclar estos desechos.

4.4. DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

- Son muchos los habitantes que utilizan plásticos en su diario vivir. El uso indiscriminado y no regulado les permite una eliminación

inconsciente del mismo. Pero se hace notorio la necesidad de generar una norma que regule el uso indiscriminado de plásticos y se enfoque en el cambio de envases plásticos por biodegradables.

- Es necesario generar una norma que sancione el uso de plásticos, por aquellas empresas que producen o utilizan envases plásticos. Mencionada sanción será con el propósito de favorecer a la industria del reciclaje.
- Asimismo se hace necesario la creación de una fábrica de reciclado de plásticos bajo tuición estatal.
- La formulación del proyecto de ley debe ir encaminado al aspecto social y económico de los habitantes, puesto que la mayoría afirmó que estarían de acuerdo con la aplicación de trabajo comunitario, sobre las personas que afectan el medio ambiente urbano.
- Un porcentaje de los encuestados afirma que depositan los plásticos en basureros; pero que por falta de los mismos los desechan en calles y avenidas. Esto se traduce en secuelas visibles, puesto que en la mayoría de las zonas encuestadas se pudo evidenciar la existencia de desechos plásticos en calles y avenidas.
- La separación de residuos sólidos es poco practicada.

Por tanto la hipótesis del presente trabajo que consiste en: **“Una propuesta jurídica de regulación del uso y tratamiento de plásticos, permitirá la protección del medio ambiente urbano”**, queda plenamente demostrada y permite llenar ese vacío jurídico, que viabilizará una solución a la problemática planteada.

CONCLUSIONES

El deterioro del medio ambiente a nivel mundial, y sus afectaciones en niveles locales obligan a que haya una reeducación y un cambio abrupto sobre el cuidado del medio ambiente. Para ello la Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, incorpora en sus articulados, de forma holística el cuidado del medio ambiente, como una acción de vida mejor, responsable, integral y recíproca.

En el desarrollo de esta investigación se ha observado los aspectos generales del uso y tratamiento de los plásticos, analizando la afectación negativa en el medio ambiente paceño.

La base teórico conceptual, el análisis de derecho comparado y datos de encuestas, sobre el uso y tratamiento de plásticos, han servido para elaborar las propuestas de los anteproyectos de Ley para la creación de una fábrica de reciclaje. Asimismo se propone otro proyecto de ley que regule el uso y tratamiento de plásticos. Señalando a manera de conclusión lo siguiente:

1. Existe un uso indiscriminado de plásticos, en sus diferentes presentaciones, por parte de la población.
2. La forma en que los desechos y residuos plásticos son tratados es poco agresiva, en comparación a la cantidad de plásticos utilizados.
3. Las acepciones teórico doctrinales nos permiten analizar la importancia de hablar bajo esta coyuntura, histórica política, de Derecho Ecológico.
4. La fundamentación teórica y doctrinal que se hizo en esta investigación generó la hipótesis: **“PROPUESTA JURÍDICA DE REGULACIÓN DEL USO Y TRATAMIENTO DE PLÁSTICOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE URBANO”**.

5. El desarrollo del diseño de prueba basado en encuestas destinadas a personas de diferentes zonas de la ciudad de La Paz, nos permitió saber que un amplio porcentaje usa los plásticos de forma indiscriminada. La respuesta dominante es por el NO, en todas las zonas encuestadas. Debe destacarse que es reflejo de la falta de costumbre y educación de la población que, día a día consumen más productos con envases plásticos pero no son desechados de una forma adecuada
6. La población en diferentes áreas no separa los desechos orgánicos de los inorgánicos.
7. Se demostró además que no existe un conocimiento conceptual de lo que es el reciclaje, que demuestra la falta de costumbre sobre el tema.
8. La muestra de la población encuestada demostró, un desconocimiento de las sanciones que existen por echar residuos y desechos en vías públicas. Las respuestas son similares en todas las zonas encuestadas, en general la población necesita mayor información.
9. La mayoría de las personas encuestadas ven necesario e importante la existencia de una norma que regule el uso y tratamiento de plásticos.
10. Las personas encuestadas están de acuerdo en cambiar envases plásticos por otros que no afecten al medio ambiente.
11. La mayoría de las personas encuestadas están de acuerdo en sancionar a las personas que dañan el medio ambiente, con trabajos a favor de la comunidad.
12. La mayoría de los encuestados desconoce las características biodegradables y nocivas de los plásticos; por lo que se estima que esa

es la razón del daño causado al medio ambiente urbano, en la actualidad.

13. En cuanto al objetivo general que era proponer una norma jurídica que regule el uso y tratamiento de plásticos para la protección del medio ambiente urbano. Se pudo sustentar cualitativa y cuantitativamente la necesidad de generar un proyecto de ley regulador.

En cuanto a los objetivos específicos se puede concluir:

14. Es viable el reciclaje de los residuos plásticos
15. Se determinó que existe un uso indiscriminado de plásticos en la urbe paceña.
16. La población acepta con agrado el reciclaje de plásticos, puesto que ello favorecería al cuidado del medio ambiente urbano.
17. En cuanto al análisis de normativa comparada en relación al tema se determinó su importancia para sustento de los proyectos de ley.
18. Para finalizar, se proponen dos proyectos de ley, que permitan primero la creación de una fábrica de reciclaje bajo tuición del Estado y segundo la regulación del uso y tratamiento de plásticos para el cuidado del medioambiente urbano.

RECOMENDACIONES

Esperando que esta investigación sea un aporte teórico práctico, a la necesidad de generar un proyecto de ley que permita proteger el medio ambiente urbano, se recomienda lo siguiente:

1. Se recomienda para estudios posteriores, implementar estudios por elementos específicos.
2. Se recomienda para posteriores investigaciones generar proyectos de ley que propongan entidades que supervisen acciones sobre el medio ambiente y los recursos naturales



PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO DE LEY

En conformidad y aplicación del Art. 162, de la Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, en lo referido a la iniciativa legislativa ciudadana, parágrafo I, inciso 1, me permito elevar a consideración de la Asamblea Legislativa Plurinacional, el presente Anteproyecto de Ley referido a al tratamiento de plásticos, considerando la creación de una Empresa Estatal de Reciclaje y la regulación del uso de plásticos, medidas que permitirán la prevención y mitigación de impactos medioambientales.

Se espera que este anteproyecto de Ley sea instrumento que fortalezca el desarrollo laboral así como el control del uso y tratamiento de plásticos.

ANTEPROYECTO DE LEY N°: _ _ _ _ _

EMPRESA ESTATAL DE RECICLAJE DE PLÁSTICOS CAPITULO UNO

ARTÍCULO 1.- Declárese de prioridad Nacional la creación de la Empresa Estatal de Reciclaje, siendo esta de primera necesidad para el cuidado del Medio Ambiente.

ARTÍCULO 2.- (OBJETO). La Empresa Estatal de Reciclaje tiene por objeto la obtención de materias primas de residuos plásticos, para introducirlos de nuevo en el ciclo de reutilización.

ARTÍCULO 3.- (FINALIDAD). La Empresa Estatal de Reciclaje tiene por finalidad evitar el agotamiento de recursos, eliminar eficazmente los desechos e incentivar el acopio de residuos plásticos. Así también realizar las evaluaciones

y sanciones de acuerdo a los daños causados al medio ambiente, por el uso indiscriminado de plásticos.

ARTÍCULO 4.- (FINANCIAMIENTO) El Poder Ejecutivo a través de sus respectivos ministerios, queda encargado de gestionar el financiamiento para la elaboración de los estudios de pre-factibilidad, factibilidad diseño final y la ejecución de la obra, en conformidad a la Ley 1333 de Medio Ambiente, sus Reglamentos y demás Normas Complementarias.

CAPITULO DOS DEL USO DE PLÁSTICOS

ARTÍCULO 5.- (OBJETO). El presente capítulo tiene por objeto la regulación del uso de plásticos en Bolivia.

ARTÍCULO 6.- (FINALIDAD). La presente disposición tiene por finalidad el proteger y conservar la vida humana a través del cuidado del medio ambiente, evitar la excesiva contaminación que provoca el consumo indiscriminado de plásticos.

ARTÍCULO 7.- (PRINCIPIOS). Los principios que regirán esta ley están sujetos a leyes vigentes, como también a tratados internacionales y son:

Principio de responsabilidad de la Cuna a la Tumba.- Este principio consiste en que, quien genera residuos se hace responsable de ellos, incluso una vez que ha traspasado su dominio o se ha desprendido de ellos, partiendo del principio de ciclo de vida del residuo, ya que su manejo debe regularse desde su utilización hasta su disposición final.

El Principio de las Responsabilidades Comunes pero diferenciadas.- Este Principio está referido a la responsabilidad común de los Estados por la

protección del ambiente a nivel nacional, regional y global. Además a la contribución de cada Estado en la prevención, reducción y control de la amenaza provocada por él.

Principio de Precaución.- Este Principio tiene como finalidad “proteger al medio ambiente antes que una situación de riesgo lo haya puesto en peligro” Cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

El principio Contaminador Pagador.- Principio que dice: el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

El principio de Desarrollo Sostenible.- Este Principio tiene como objetivo el satisfacer las necesidades económicas de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer también sus propias necesidades y al mismo tiempo, proteger el medio ambiente.

ARTÍCULO 8.- (De la responsabilidad) Basados en el Principio de responsabilidad de la Cuna a la Tumba, las empresas productoras de plásticos o importadoras, así como también las que utilizan, tienen la obligación de contar con un sistema de recolección de los residuos emergentes de sus productos para luego depositarlos en almacenes de la empresa Recicladora de plásticos.

ARTÍCULO 9.- Es obligación del Estado, Gobiernos Departamentales, Autoridades Regionales y otros, la prevención, reducción y control de amenazas provocadas por falta de medidas preventivas sobre la degradación del medio ambiente, relacionados con el uso y tratamiento de plásticos.

ARTÍCULO 10.- (DE LAS SANCIONES). I Las empresas productoras, importadoras, las que para su desarrollo económico usan plásticos y personas en general, que violen los artículos precedentes serán sancionadas de acuerdo a una evaluación del daño causado al medio ambiente. Evaluación que debe realizar la Autoridad Ambiental Competente.

II Se incorpora a partir de la publicación de esta norma, sanciones sociales de servicio o trabajo comunitario, a quienes no contando con recursos económicos afectaren al medio ambiente. Siempre y cuando el daño causado no sea tipificado como delito, en tal caso se procederá de acuerdo a la normativa vigente.

ARTÍCULO 12.- (DEL PODER EJECUTIVO). Para los fines de la presente ley, el Poder Ejecutivo a través de sus órganos representantes afines al medio ambiente, realizará campañas de concientización a nivel nacional para promover y difundir la necesidad e importancia que tiene la disminución del uso de plásticos, así como de su respectivo reemplazo por biodegradables.

ARTICULO 13.- (DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN). El Estado a través del Ministerio de Educación implementará, a corto, mediano y largo plazo; políticas de educación escolar, universitaria y post gradual sobre el cuidado del medio ambiente, así como también la reducción de impactos ambientales.

ARTÍCULO 11.- (DE LAS GOBERNACIONES Y GOBIERNOS LOCALES). Las Gobernaciones de Departamento y los Gobiernos Locales controlarán e incentivarán el reciclaje de plásticos, para lo cual deberán adoptar medidas y lugares de acopio de residuos plásticos, en sus diferentes zonas.

BIBLIOGRAFÍA

- AYALA SORIA, MARCO DANIEL.
DERECHO AMBIENTAL BOLIVIANO,
Editorial CODEVALLE, 1ra. edición.
Cochabamba - Bolivia, 1998.
- BARRENECHEA, RAMIRO.
DERECHO AGRARIO.
Editorial: El Original. 4ta edición.
La Paz – Bolivia. 2007.
- CABALLERO, CÉSAR ÁNGELES.
LA TESIS UNIVERSITARIA EN DERECHO.
Ed. San Marcos, 2da. ed. Lima - Perú, 1992.
- CRESPO CALLAO, RENATO.
DICCIONARIO DE TÉRMINOS AMBIENTALES.
Ed. CID. ed. 1ra.
La Paz-Bolivia, 1999
- DICCIONARIO VIRTUAL ENCARTA.
MICROSOFT STUDENT 2009 [DVD].
1993-2008 Microsoft Corporation – 2009
- FOY, PIERRE Y OTROS.
DERECHO INTERNACIONAL AMBIENTAL.
Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 1ra. edición.
Lima –Perú, 2003.
- HERNANDEZ SAMPIERI, ROBERTO Y OTROS.
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.
Editorial Mc Graw-Hill. 5ta, ed.
México D.F., 2010.
- HOBBS, Tomás.
De Cive Volumen II Capitulo II N°1. Citado por PACHECO G., Máximo.
Teoría Del Derecho.
Edit. Jurídica de Chile, 3ra. Edición,
Santiago de Chile, 1990.

- HUANACUNI MAMANI, FERNANDO.
VIVIR BIEN/BUEN VIVIR.
Editorial Instituto Internacional de Integración (III-CAB), 1ra edición.
La Paz-Bolivia, 2010.
- LORINI, JOSÉ.
LA GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL LOGRO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE. Seminario: GESTIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN SOCIAL, Efectuado por la Sociedad Boliviana de Ecología (SOBE) y La Liga de Defensa del Medio Ambiente (LIDEMA), financiado por la Fundación KONRAD ADENAUER STIFTUNG, los días 20 y 21 de octubre, en el Salón Auditorium
La Paz – Bolivia, 2005
- MUÑOZ, CARLOS.
FUNDAMENTOS PARA LA TEORÍA GENERAL DEL DERECHO.
Editorial Plaza y Valdez.
Santa Fe- México D.F., 1996.
- OSSORIO, MANUEL.
Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales.
Editorial ELIASTA, 26ª edición.
Barcelona – España, 2004.
- PERDOMO, GILBERTO A.
PLÁSTICOS Y MEDIO AMBIENTE.
Ed. RIP. 3ra. edición.
Mérida – Venezuela, 2003.
- PETER N. STEARNS,
THE INDUSTRIAL REVOLUTION IN WORLD HISTORY.
USA, 2009.
- PARDAVÉ LIVIA, WALTER.
ENVASES & MEDIO AMBIENTE.
Editorial ECOE, ed.20.
Bogotá - Colombia, 2008.
- PACHECO G. Máximo.
TEORÍA DEL DERECHO.
Editorial Jurídica de Chile, 3ra. Edición,
Santiago de Chile, 1990.

- RED-HABITAT,
REVISTA LA METROPOLI ANDINA,
Taller de proyectos e investigación del hábitat urbano-rural.
La Paz – Bolivia, 2010
- SANTO TOMAS DE AQUINO, Suma Teológica. I-II, c. 94, a. 2.
Citado por PACHECO G., Máximo. Teoría del Derecho.
Edit. Jurídica de Chile, 3ra. Edición,
Santiago de Chile, 1990.
- CÁRDENAS SANJINES BORIS EFREN y VASQUEZ BENJAMÍN
TESIS: LA INFORMACIÓN COMO INSTRUMENTO DE
SOLIDARIDAD, EN EL DESASTRE DE LA LOCALIDAD DE CHIMA DEL
DEPARTAMENTO DE LA PAZ, EN ABRIL DEL 2003
(revisión de los periódicos. EL DIARIO, LA PRENSA Y LA RAZÓN).
Facultad de Ciencias Sociales, Carrera de Comunicación Social, UMSA,
La Paz – Bolivia 2009.
- TAMAYO TAMAYO, MARIO.
DICCIONARIO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.
Editorial: GRUPO NORIEGA, ed. 3ra.
México - Distrito Federal, 2000.
- TOVAR FREDDYUR, LUIS
POSITIVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS
APROXIMACIÓN COLOMBIANA,
Criterio Jurídico Santiago de Cali V. 8, No. 2 2008-2 pp. 45-72 ISSN
Cali – Colombia, 2008
- TREVES, RENATO.
LA SOCIOLOGÍA DEL DERECHO (ORÍGENES, INVESTIGACIONES,
PROBLEMAS).
Editorial Ariel, S.A. 1ra. ed.
Barcelona – España, 1998.
- NUEVA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL
DE BOLIVIA, 2009

- VARGAS ARTURO
SEMINARIO “PERFIL DE TESIS, REDACCIÓN DE LA TESIS Y EXPOSICIÓN DE LA TESIS DE GRADO” Realizado por el Instituto de Investigaciones y Seminarios de la Carrera de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz – Bolivia, 2009.
- WITKER, JORGE.
LA INVESTIGACIÓN JURÍDICA,
Editorial Mc Graw Hill
México, DF. 2006

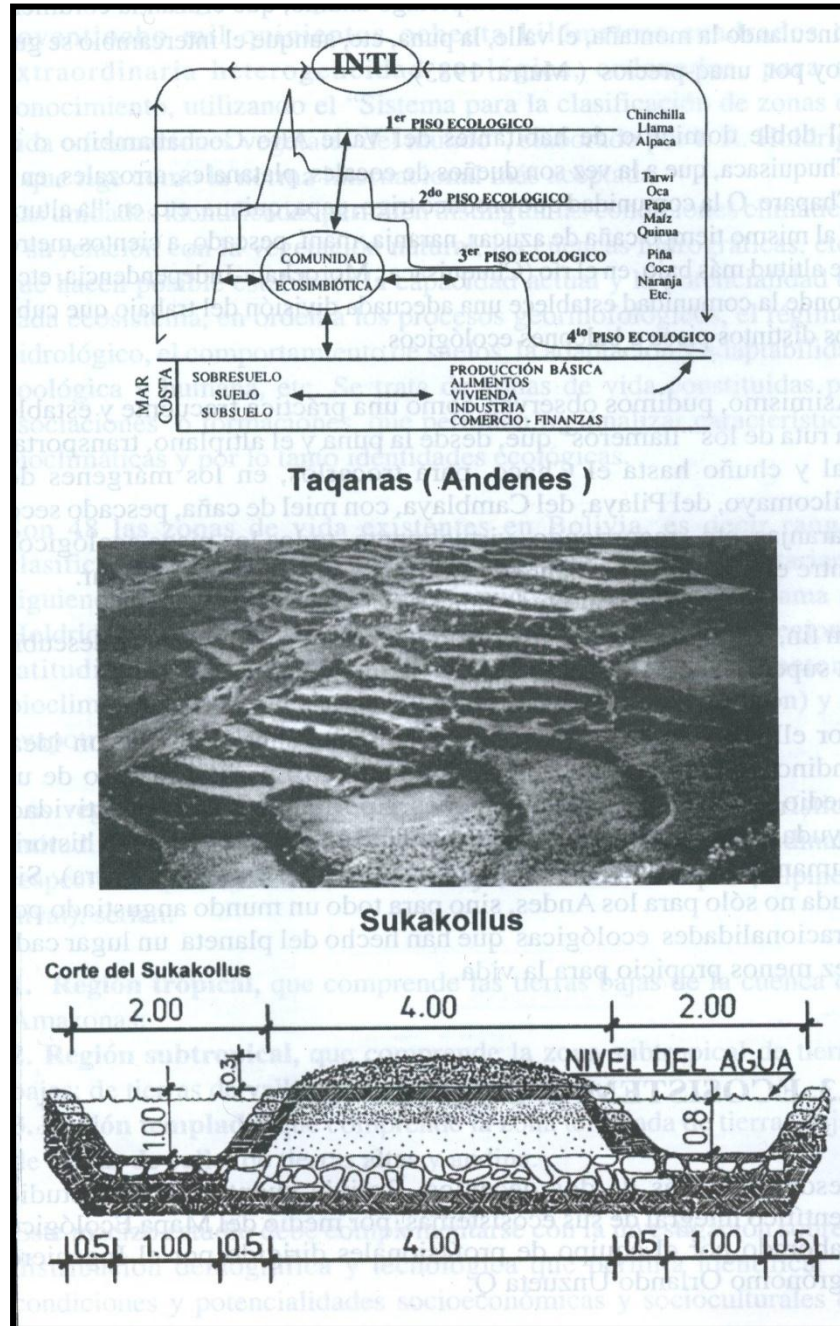


WEBGRAFÍA

- (www.red-habitat.org)
- <http://www.monografias.com/plasticos12.pdf.html>
- www.wikipedia.com_laenciclopedia Libre/derecho natural/derecho natural/html.mht
- www.galeon.com.alojamiento profesional:\derecho natural\historia del iusnaturalismo.mht
- stompysegunfdo@yahoo.com
<http://www.analitica.com/medioambiente/3799224.asp> Publicado por Lemu en 23:58 Etiquetas: Antropocentrismo, Contaminación, Desastres ambientales, Impactos ambientales y sociales.
- www.wikipedia.com/Holismo/html
- http://es.wikipedia.org/wiki/medio_ambiente#cite_note-0#cite_note-0
- http://es.wikipedia.org/wiki/ecolog%c3%ADa#cite_note-0
- http://es.wikipedia.org/wiki/ecolog%c3%ADa#cite_note-0
- www.revistalunaazul.com/ecología y medio ambiente, Manizales Colombia 2007
- www.lavozdeg Galicia.com. S.A. Polígono de Sabón, Arteixo, A CORUÑA (España) RM de A Coruña: tomo 2413, folio 84, hoja C-12502. CIF: B-15.482.177 (22 de mayo del 2002).
- www.buenastareas.com/Tratamientos Y Manejo De Los Residuos Sólidos - Ensayos de Colegas - Javylam.mht
- <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n2/n2glosar.html>
Edita: Instituto Juan de Herrera. Av. Juan de Herrera 4. 2804, MADRID. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X
- [Http://www.lidema.org.bo](http://www.lidema.org.bo).
LIDEMA (LIGA DE DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE) Cartilla Educativa N°5 Residuos Sólidos.
- www.ambientum.com
- www.encyclopediavirtual.com
- <http://www.eumet.net;elmetododeuctivo>. Por Roberto Gómez López

ANEXO N° 1

PISOS O BALCONES ECOLÓGICOS



Elaboración: Ramiro Barrenechea, Sociología. Pág. 81)

ANEXO N° 2

TABLA DE POLÍMEROS TERMOPLÁSTICOS

NOMENCLATURA GENÉRICA	ABREVIATURA
Poliamida	PA
Polibuteno	PB
Policarbonato	PC
Poliétileno	PE
Poliétileno baja densidad	PE-BD
Poliétileno alta densidad	PE-AD
Poliétileno densidad media	PE-MD
Poliétileno Tereftalato	PET
Polipropileno	PP
Poliestireno	PS
Politetrafluoretileno	PTFE
Acetato de polivinilo	APVC
Cloruro de polivinilo	PVC
Poliésteres	
Copolímeros estireno-acrilnitrilo	SAN
Polimerizados acrilnitrilo-butadieno-estireno	ABS
Acetato de celulosa	ACB
Propionato de celulosa	PC
Espuma de Poliestireno	EPS
Copolímeros etileno-acetato de vinilo	EVA
Copolímero estireno-butadieno	SB

Elaboración: Walter Pardavé Livia, ENVASES & MEDIO AMBIENTE (2008- PÁG.41)

ANEXO Nº 3

TABLA DE POLÍMEROS TERMOESTABLES O POLÍMEROS TERMOFIJOS O TERMOFIJOS

NOMBRE GENÉRICO	ABREVIATURA
Resinas o masas de colada melanina-formaldehido	MF
Resinas o masas de moldeo de fenol-formaldehido	PF
Polimetil-metacrilato	PMMA
Polimetil Penteno	PMP
Policetetal	POM
Poliuretanos	PUR
Resinas o masas de moldeo de urea-formaldehido	
Hule natural	
Hule sintético	

Elaboración: Walter Pardavé Livia, ENVASES & MEDIO AMBIENTE (2008- PÁG.42)

ANEXO N° 4

CLASIFICACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

CLASIFICACIÓN	CATEGORÍAS	DERECHOS
Derechos Humanos de Primera Generación: – Son derechos de titularidad y ejercicio individual. – Emergen del Individualismo clásico. – La acción estatal para estos derechos consiste en garantizar su vigencia	Derechos Civiles	A la vida A no ser sometido a torturas, tratos crueles, inhumanos y degradantes. A no ser sometido a esclavitud ni servidumbre. A la libertad y seguridad de las personas, incluido a un juicio justo. A la intimidad y a la inviolabilidad del hogar y la correspondencia. A la libertad de pensamiento, conciencia y religión.
	Derechos Políticos	A la libertad de opinión y expresión. A la libertad de reunión y asociación con fines lícitos. A participar en la gestión de los asuntos públicos. A elegir y ser elegido. A gozar de una nacionalidad. A demandar o peticionar en forma individual o colectiva ante las autoridades públicas.
Derechos Humanos de Segunda Generación: – Son derechos de titularidad colectiva y ejercicio individual. – La acción estatal para estos derechos consiste en generar condiciones para su efectivización.	Derechos Económicos	A Participar del beneficio generado por la riqueza. A un nivel de vida digna. A un nivel de salud física y mental progresivamente superior. A la protección económica de los desvalidos. A la alimentación, vestuario y albergue Adecuados. A la protección y asistencia de la familia.
	Derechos Sociales	Al trabajo A condiciones laborales justas y favorables. A la acción sindical (huelga y sindicalización). A la seguridad social. A la protección contra el desempleo. A la seguridad e higiene en el trabajo.
	Derechos Culturales	A la educación instrucción, ciencia y cultura. A la propiedad intelectual. A participar de la vida cultural. A gozar de las artes y de los beneficios del progreso científico. A la libertad en las actividades científicas y creadoras.
Derechos Humanos de tercera Generación: – Son derechos de titularidad y ejercicio colectivo. – La acción estatal para estos derechos consiste en generar condiciones para su efectivización.	Derechos Colectivos	A gozar de un medio ecológicamente equilibrado. A la calidad de servicios y productos a favor de usuarios y consumidores. De los pueblos o de la solidaridad. Derecho a la autodeterminación. Derecho a la Paz. Derecho al desarrollo.

Elaboración: Carlos Gustavo Romero Bonifaz, "Constituciones Comparadas y Comentadas (2007, Págs. 29-30)

ANEXO 5

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

ENCUESTA

Profesión u ocupación:

Sexo: M F

I.- MARQUE CON UNA "X" LA CASILLA DE SU RESPUESTA.

4. ¿Usted utiliza habitualmente envases plásticos?

Si No

5. ¿Una vez usados esos envases los deposita en basurales?

Si No

6. ¿Separa usted desechos orgánicos e inorgánicos?

Si No

7. ¿Usted sabe lo que es reciclar?

Si No

8. ¿Conoce usted las sanciones por echar residuos y desechos en vías públicas?

Si No

9. ¿Usted considera importante crear una norma que regule el uso de plásticos?

Si No

10. ¿Estaría de acuerdo en cambiar envases plásticos por envases biodegradables y otros?

Si No

11. ¿Considera necesaria la creación de una fábrica de reciclaje de plásticos dependiente del Estado?

Si No

12. ¿Usted estaría de acuerdo con sancionar a las personas que dañan el medio ambiente, con trabajos a favor de la comunidad?

Si No

13. ¿Sabe usted si los plásticos son biodegradables?

Si No

ANEXO 6

GUÍA PARA EL RECONOCIMIENTO DE MATERIALES PLÁSTICOS

NOMBRE	CÓDIGO	NÚMERO	USO Y APLICACIONES
TEREFTALATO DE POLIETILENO (POLIETILEN TEREFTALATO)	PET	1	Envases para gaseosas, agua mineral, jugos, aceites, Cosméticos, frascos varios. Películas transparentes, fibras textiles, laminados, envases al vacío, bolsas y bandejas para microondas, cintas de video y audio, geotextiles; películas radiográficas
POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	PEAD (HDPE)	2	Envases para detergentes, aceites de vehículos, shampoo, lácteos. Bolsas para supermercados, gaseosas, baldes para pintura, tambores, telefonía, agua potable, minería, drenaje y uso sanitario, macetas
POLICLORURO DE VINILO	PVC	3	Envases para agua mineral, aceites, jugos, mayonesa. Perfiles para marcos de ventanas, puertas, tuberías, cañerías para desagües domiciliarios y de redes, mangueras, medicamentos, juguetes, envolturas para golosinas, películas flexibles para envasado (carnes, fiambres, verduras), film cobertura, cables, cuerina, papel vinílico
POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD	PEBD (LDPE)	4	Bolsas de todo tipo, películas para recubrimiento de acequias, envases de alimentos y productos industriales. Base para pañales desechables. Contenedores herméticos domésticos. Tubos y pomos, tuberías para riego
POLIPROPILENO	PP	5	Películas para alimentos. Bolsas tejidas para papas y cereales. Envases industriales. Hilos y cordelería. Tapas en general, envases. Bazar y menaje. Cajones para bebidas. Baldes para pintura. Potes para margarina. Cajas de batería, paragolpes
POLIESTIRENO	PS	6	Potes de alimentos. Envases varios. Vasos, bandejas. Cosmética: envases, máquinas de afeitar descartables. Platos, cubiertos. Juguetes, cassetes. Aislantes

(FUENTE: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE LA PAZ)

Elaborado por: ING. FRANKLIN MONTECINOS PAREDES. Preparado para: GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ. SISTEMA DE REGULACIÓN Y SUPERVISIÓN MUNICIPAL (SIREMU), JULIO 2008

ANEXO 7

COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE LA PAZ

COMPARACIÓN HISTÓRICA DE LA COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE LA PAZ

No	ELEMENTO	PORCENTAJE EN PESO (%)		
		Agosto 2001	Julio 2008	DIF (%)
1	Residuos alimenticios	58,95	33,42	(-) 25,53
2	Residuos de jardín	2,21	11,65	(+) 9,44
3	Cartón	1,64	2,64	(+) 1,00
4	Papel	4,51	4,80	(+) 0,29
5	Hueso	2,63	1,77	(-) 0,86
6	Plástico	8,33	9,33	(+) 1,02
7	Vidrio	3,81	7,03	(+) 3,65
8	Metales ferrosos	0,57	0,36	(+) 0,21
9	Latas de aluminio	0,80	0,37	(-) 0,43
10	Pañal desechable, papel higiénico y similares	10,43	7,47	(-) 2,90
11	Textiles	1,25	-	-
12	Envases tetrabrick y tetrapak	0,03	0,55	(+) 0,52
13	Materiales de construcción y escombros	0,12	2,41	(+) 2,29
14	Loza y cerámica	0,58	0,73	(+) 0,15
15	Áridos	0,00	-	-
16	Residuo fino	3,58	2,17	(-) 1,41
17	Heces fecales	0,16	-	-

(Elaboración: SISTEMA DE REGULACIÓN MUNICIPAL 2010)