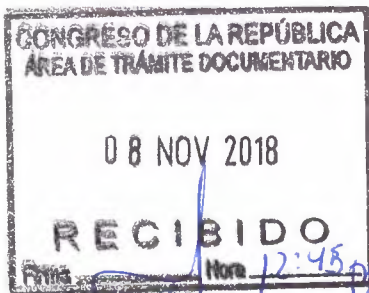




CONGRESISTA ANGEL NEYRA OLAYCHEA



PROYECTO DE LEY N°

LEY QUE ESTABLECE DECLARAR DE INTERES NACIONAL Y NECESIDAD PUBLICA LA REALIZACION DE UN ESTUDIO SOBRE EL IMPACTO SOCIOECONOMICO AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO (POLÍMERO) Y EVALUACIÓN DE OTROS MATERIALES SUSTITUTOS Y GRADUALIDAD DE REEMPLAZO.

El Congresista de la República Ing. **Ángel Neyra Olaychea**, del Partido Político Fuerza Popular, amparado en el derecho de iniciativa legislativa que le concede el artículo 107° de la Constitución Política del Perú, así como en los artículos 75 y 76 del Reglamento del Congreso de la República, presenta el siguiente Proyecto de Ley.

I.- FORMULA LEGAL

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;

Ha dado la Ley siguiente:

LEY QUE ESTABLECE DECLARAR DE INTERES NACIONAL Y NECESIDAD PUBLICA LA REALIZACION DE UN ESTUDIO SOBRE EL IMPACTO SOCIOECONOMICO AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO (POLÍMERO) Y EVALUACIÓN DE OTROS MATERIALES SUSTITUTOS Y GRADUALIDAD DE REEMPLAZO.

Artículo 1º. Declaración de interés nacional y necesidad pública

Ley que establece declarar de interés nacional y necesidad pública la realización de un Estudio sobre el impacto socioeconómico - ambiental de la industria del plástico (polímero), con la finalidad de evaluar otros materiales sustitutos y gradualidad de reemplazo.

Artículo 2º. Confórmese una comisión multisectorial

Confórmese una comisión multisectorial la misma que debe estar representada por la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), por los Ministerios de la Producción, del Ambiente, de Salud, de Educación y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), quienes se encargarán de realizar el diseño, gestión y ejecución del estudio socioeconómico en el marco de la presente Ley.

Artículo 3º. De la entrada en vigencia la presente Ley

La presente Ley entrara en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.



Ing. ANGEL NEYRA OLAYCHEA
Congresista de la República

Lima, 31 de octubre de 2018

Carlos Tubino Arias Schreiber
Portavoz (T)
Grupo Parlamentario Fuerza Popular

227804-ATO

CONGRESO DE LA REPÚBLICA

Lima, .../2... de NOVIEMBRE ... del 2018.....

Según la consulta realizada, de conformidad con el
Artículo 77° del Reglamento del Congreso de la
República: pase la Proposición N° 2616 para su
estudio y dictamen, a la (s) Comisión (es) de
PRODUCCIÓN, MICRO Y PEQUEÑA

EMPRESA Y COOPERATIVAS; PUEBLOS
ANDES, AMAZONICOS Y AFROPERUANOS,
AMBIENTE Y ECOLOGIA.—

GIANMARCO PAZ-MENDOZA
Oficial Mayor
CONGRESO DE LA REPÚBLICA

II.- EXPOSICION DE MOTIVOS:

2.1.- Consideraciones generales

El presente Proyecto de Ley se enmarca dentro del sistema legal vigente del Estado Peruano; conforme a las siguientes consideraciones legales:

De acuerdo a lo dispuesto por la Constitución Política del Perú en su **Artículo 22°** “ el trabajo es un deber y un derecho. Es base del bienestar social y un medio de realización personal”.

La Constitución Política del Perú en su **Artículo 58°**, señala que “la iniciativa privada es libre. Se ejerce en una economía social de mercado. Bajo este régimen, el Estado orienta el desarrollo del país, y actúa principalmente en las áreas de promoción de empleo, salud, educación, seguridad, servicios públicos e infraestructura”.

El **Artículo 59° del mismo texto Constitucional**, señala que el Estado estimula la creación de riqueza y garantiza la libertad de trabajo y la libertad de empresa, comercio e industria. El ejercicio de estas libertades no debe ser lesivo a la moral, **ni a la salud**, ni a la seguridad pública. El Estado brinda oportunidades de superación a los sectores que sufren cualquier desigualdad; en tal sentido, promueve las pequeñas empresas en todas sus modalidades.

La política del Estado es crear el ambiente adecuado para que, dentro del marco de desarrollo sostenible, se ejerza la actividad económica a nivel de micro, pequeña, mediana y gran empresa; en tal contexto, corresponde brindar medidas económicas justas, sin exclusión ni privilegios.

La Constitución Política del Perú en su **Artículo 67°**, señala: “el Estado determina la política nacional del ambiente” (...).

El **Artículo 188° de la Carta Fundamental**, señala que “El proceso de descentralización se realiza por etapas, en forma progresiva y ordenada conforme a criterios que permitan una adecuada asignación de competencias y transferencia de recursos del gobierno nacional hacia los gobiernos regionales y locales.”

De acuerdo a lo dispuesto por el **Decreto Legislativo 1278**, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, reglamentado mediante **Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM**, normas legales que establece, que tanto los Gobiernos regionales, provinciales y locales, tienen bajo responsabilidad la adecuada gestión y manejo integral de los residuos sólidos en la jurisdicción que corresponda.

Mientras tanto, por su parte, el Ministerio del Ambiente a través de la OEFA tienen a su cargo las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia de residuos sólidos.

2.2.- Definición.

¿Qué son los plásticos poliméricos?

El termino plástico encuentra su origen en el vocablo griego *plastikos*, que significa «moldeable». Dicha palabra indica la principal cualidad de este material: su capacidad para formarse y deformarse; por tanto, es capaz de adoptar casi cualquier forma.

Los polímeros se definen como macromoléculas compuestas por una o varias unidades químicas, conocidas como monómeros, las cuales se repiten en una cadena. Esta cadena está compuesta por un conjunto de monómeros los cuales configuran un polímero; es decir, la parte básica de un polímero es un monómero.

Los plásticos pasan por un proceso de polimerización, el cual consiste en añadir a un material base una serie de compuestos químicos llamados catalizadores, los cuales provocan la unión de grandes cadenas de moléculas (polímeros). Estas cadenas, que están compuestas por

monómeros, se entrelazan formando macromoléculas (polímeros). Esta distribución de entrelazado determinará la propiedad que cada plástico tendrá.

Los plásticos son materiales que se pueden clasificar por su composición en dos grandes grupos: Orgánicos y Sintéticos.

Orgánicos: son polímeros derivados de productos de origen natural con ciertas características como, por ejemplo, la celulosa, la caseína y el caucho.

Sintéticos: son aquellos que tienen origen en productos elaborados por el hombre principalmente en derivados del petróleo.

2.2.1.- Propiedades del Plástico.

Entre las principales propiedades del plástico se tiene:

- Rigidez
- Dureza
- Elasticidad
- Resistencia al impacto
- Resistencia a la humedad
- Resistencia al rasgado
- Elongación
- Permeabilidad
- Opacidad y brillo de la superficie
- Inflamabilidad
- Otros. ¹

2.2.2.- Tipos de plásticos.

Existen una gran variedad de tipos de plásticos entre, los de mayor uso, tenemos:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| • Poliéster | Abreviatura: PET |
| • Polietileno de alta | Abreviatura: PEAD, (HDPE) |
| • Polivinilo | Abreviatura: PVC |
| • Polietileno de baja densidad | Abreviatura: PEBD, (LDPE) |
| • Polipropileno | Abreviatura: PP |
| • Poliestireno | Abreviatura: PS |

¹ Guía de Envases y Embalajes (Ministerio de la Producción - 2009) p.32

En la actualidad los plásticos poliméricos representan, en el mundo, uno de los principales materiales de envase y embalaje utilizados principalmente en forma de bolsas, botellas, frascos, tubos y cajas, entre otros usos.

2.3.- Problemática

Partimos de la premisa que el problema de la contaminación ambiental a causa de residuos sólidos de material plástico (polímeros) no es un problema aislado, sino, es parte del gran problema nacional de gestión de residuos sólidos urbanos (RSU)

Ello genera una alta tasa de morbilidad, polución generalizada y un perjuicio económico significativo al país, son los efectos de una ineficiente fiscalización y sanción de la gestión de residuos sólidos (RSU). Toda esta problemática socioeconómico – ambiental, perjudican, principalmente a la población más vulnerable -niños y ancianos. Organismos internacionales como el Organismo Mundial de la Salud (OMS) y el Organismo para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) dan recomendaciones y condiciones que son necesarias para ser considerados países confiables tanto desde el punto de vista jurídico, como un país que lucha contra la polución planetaria.

Al no seguir estas recomendaciones y condiciones, el daño a la economía nacional es significativo porque las empresas nacionales no son consideradas para hacer negocios por aquellos países que sí lo hacen, en consecuencia, estas empresas empezarán a resentir sus economías, manifestándose en el cierre de sucursales, despido de personal, dejar de contratar a empresas terciarias que forman parte de la cadena de valor, incumplimiento de obligaciones financieras y tributarias, teniendo este último, un efecto directo en la recaudación del Estado.

Según datos de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) las exportaciones FOB en el año fiscal 2017 ascendió a US\$ 44,238 millones, el cual representó un crecimiento del 21.8% con relación al año 2016. Las exportaciones no tradicionales ascendieron a US\$11,340 millones en 2017, lo que representó un aumento del 4.9% en relación al ejercicio fiscal 2016; en ese sentido, las exportaciones del sector químico, ascendieron a US\$ 1,382 millones en el 2017, 2.9% más respecto al año fiscal 2016. Estas cifras reflejan las exportaciones de las empresas peruanas en general, teniendo en cuenta que, en el sector químico, como parte de las exportaciones no tradicionales, se encuentran comprendidos los plásticos poliméricos, los cuales representaron el 4.5% de ese sector en el año fiscal 2017.

Entre otros efectos económicos para el país se encuentra; la recuperación de los pasivos ambientales a acusa una mala gestión de RSU, ello requiere de una inversión considerable, para así poder brindar una adecuada calidad de vida a la población tal como está señalada en la Constitución Política del Perú.

Respecto a la salud pública, el gasto en paliar epidemias o enfermedades producidas por la defectuosa gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) este gasto puede ser evitado, teniendo un adecuado programa de RSU, que incluya infraestructura adecuada y suficiente para ese fin, en ese sentido, la baja promoción de infraestructura sanitaria en el país, acarrea como consecuencia un déficit de rellenos sanitarios.

En función a lo antes mencionado tenemos que, en el Perú sólo existen doce rellenos sanitarios autorizados a nivel nacional, este déficit genera que el 90% de los desperdicios terminan en los botaderos informales. Se estima que en el territorio nacional existen alrededor de 1,850 de estos botaderos informales. La mayoría de botaderos informales se focalizan en Lima, Piura, Callao, Ayacucho y Ucayali, según datos presentados por la empresa San Miguel Industrias PET.

El Perú presenta una creciente generación de residuos sólidos, los cuales se generan, en su mayoría, en los grandes centros urbanos como Lima, Callao, Juliaca, La Oroya, principalmente. La generación de residuos sólidos se encuentra alrededor de 23 mil toneladas diarias, de esa cantidad, solo el 15% se logra reciclar; de las 23 mil toneladas de desperdicios generados diariamente, el 55% de residuos sólidos están constituidos por materia orgánica, y el 29% es aprovechable (papel, cartón, plásticos, etc.) no obstante, el material aprovechable, termina en el mar, según datos presentados por la empresa San Miguel Industrias PET, empresa prestadora de servicios de reciclaje.

Del total de las 23 mil toneladas generadas diariamente en el Perú, solo el 10% son productos plásticos poliméricos, que no son tratados ni reciclados, siendo vertidos en forma discriminada en calles, mares, lagos, ríos, según datos del Ministerio del Ambiente emitidos en el 2018.

Se debe de recordar que los polímeros tienen una degradación bastante lenta que por lo general tarda entre 100 a 400 años en degradarse totalmente.

Entre los productos hechos a base de polímeros, las bolsas plásticas, son las más comunes y utilizadas. Generalmente, son productos de un solo uso, teniendo un uso efectivo que fluctúa entre los 15 y 40 minutos.

No hay una data exacta de cuantas bolsas plásticas se utilizan anualmente en el Perú, algunos estimados consideran que esa cifra podría estar en el rango de los 3 mil millones.

El "Estudio sobre Percepciones, Aptitudes y Comportamientos Ambientales frente al uso Superfluo de Bolsas Plásticas", emitido por el Ministerio del Ambiente en el año 2012, señala que el 94% de comercios analizados utilizaban exclusivamente bolsas de plástico para el despacho de sus productos. Esto quiere decir que este producto polimérico es el más empleado por los peruanos para transportar productos de pan llevar, medicinas, electrodomésticos y casi cualquier producto existente en el mercado.

El 2014 el consumo de plástico de un peruano promedio fue de 30 kilos por habitante, según la Sociedad Nacional de Industrias (SNI). Este consumo masivo de plástico, tiene repercusiones en el medio ambiente en general; solo en las playas del Perú el 46% de los residuos sólidos son plástico, según datos de la ONG Ciudad Saludable.

Según la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), el 70% de las playas ubicadas solo en Lima no son aptas para los bañistas, debido al alto grado de contaminación que presentan sus aguas y arenas.

"En Lima de un total de 83 playas, 51 no son aptas y solo 32 pueden ser usadas de manera segura. A nivel nacional, existen unas 67 que son seguras y otras 174 que no están aptas. Esto es consecuencia de los elevados índices de contaminación en agua y arena, lo cual es un problema muy grave", precisó en febrero de 2018, Héctor Plate, vocero de la campaña Juntos por el Medio Ambiente y presidente del Organismo Peruano de Consumidores y Usuarios (OPECU).

La mayoría de los desechos que se encuentran en la playa y mar, podrían ser debidamente reciclados, ayudando al desarrollo de la industria del reciclaje y preservando nuestro medio ambiente. El mayor índice de residuos encontrados en las playas son botellas y bolsas de plásticos que son dejados por bañistas sin consciencia ambiental y por la deficiente gestión de residuos sólidos (RSU). Por ese motivo, es necesario concientizar y educar a la población para evitar cualquier forma de contaminación a nuestro ambiente.

Según el Organismo Peruano de Consumidores y Usuarios (OPECU) el plástico es una de las principales amenazas del océano, tanto para su flora y especialmente para su fauna.

Por lo tanto, se puede afirmar que la problemática real de la contaminación del medio ambiente, no son, en sí mismo, los diversos materiales que yacen en mares, lagos, ríos y ciudades, sino en gran medida, es producto de una ineficiente gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) y, de manera particular, de falta de sanciones efectivas y ejemplares por parte de las autoridades competentes y de la poca consciencia ambiental de la población en general.

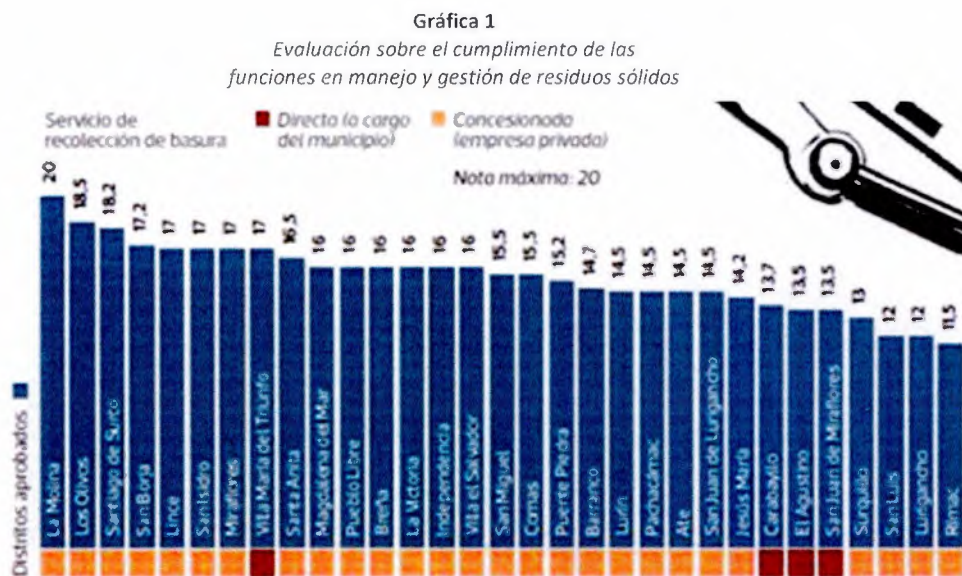
Por ello, la problemática de la contaminación de nuestro medio ambiente, tiene diversas causas y efectos, las cuales pasaremos a describir brevemente.

2.3.1.- Principales causas que aportan a la problemática.

a) Poca voluntad política y bajo nivel de información estatal para la formación de conciencia ambiental ciudadana y de los sectores productivos sobre los RSU.

La poca voluntad política de conservación del medio ambiente ha generado en los últimos años una deficiente gestión de residuos sólidos urbanos (RSU). Esta situación se refleja en diferentes áreas urbanas de Lima, como en los distritos de Carabayllo, Comas, San Juan de Lurigancho, el Agustino, Villa María del Triunfo, entre otros.

En la siguiente gráfica 1 se muestra quien viene asumiendo la gestión de residuos sólidos en diversos distritos de Lima Metropolitana y la efectividad de este servicio.



Fuente: El Comercio 8 de enero de 2018)

Por otro lado, la baja tasa y deficiencias en programas del Ministerio del Ambiente para promover en el ciudadano y en el sector productivo en general una sensibilización y formación de cultura y consciencia ambiental, causa una inadecuada, y deficiente, gestión y tratamiento de residuos sólidos (RSU) por parte de las autoridades encargadas, empresas del sector productivo y ciudadanía en general.

b) Informalidad e ilegalidad en la Cadena de Gestión de RSU.

La informalidad en el Perú es una tara que no permite un adecuado desarrollo. Según cifras del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el empleo informal en el Perú, al 2017, es 73.3%. presentando un aumento de 1.3% respecto al año 2016. La gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) no es una excepción y sufre las repercusiones de la informalidad en toda su cadena de desarrollo que va desde la recolección, segregación, reciclaje y disposición final. Es así que la recolección informal por parte de personal no capacitado, quienes segregan y clasifican (sin tomar en cuenta criterios de reciclaje y riesgos laborales propios a su actividad) los residuos de acuerdo a intereses comerciales, no en función del cuidado y preservación ambiental; otra razón es la falta de infraestructura de rellenos sanitarios, lo que genera la proliferación de botaderos informales, que a su vez genera una actividad ilegal que es el depositar basura no clasificada en lugares no adecuados y debidamente autorizados por las autoridades correspondientes.

c) Desconocimiento del Impacto Socioeconómico – Ambiental de los Generadores de RSU en la Cadena Productiva.

En el Perú existe desconocimiento y desinterés por parte de los generadores de residuos sólidos sobre el impacto socioeconómico – ambiental que generan en la cadena productiva (producción, comercialización y consumidores finales). Esto implica también, la falta de información sobre el tratamiento adecuado de los residuos que genera en sí misma la cadena productiva presente en la industria en general y los residuos generados en las viviendas urbanas y semi urbanas.

d) Irregularidades en los Servicios de Gestión de RSU.

Los intereses económicos, las apetencias personales, entre otros intereses particulares, generan una serie de irregularidades en la gestión de residuos sólidos (RSU) que involucran tanto a las autoridades ediles como a las empresas prestadoras de servicios de gestión de RSU. Estas irregularidades se encuentran en toda la trazabilidad de la gestión de RSU, que van desde el ineficiente recojo de basura hasta la disposición final en botaderos informales. Todo ello tiene como efecto el encarecimiento injustificado del costo del servicio de recojo de basura, el cual es asumido directamente por los vecinos; el incremento de la recaudación municipal, el cual no se refleja en una mejora en la prestación de servicios al ciudadano, el incremento de las ganancias de las empresas debido a la baja inversión en infraestructura, la inadecuada clasificación de los residuos, el uso ilegal de botaderos informales, que cobran una menor cantidad por derecho de uso, contribuyendo de esta manera a su proliferación, entre otras. Estas irregularidades generan perjuicios socioeconómicos – ambientales y a la salud de la población en general.

e) Desconocimiento Sobre el Impacto Socioeconómico – Ambiental por Parte de las Autoridades Encargadas de las Políticas Públicas.

El impacto ambiental deriva, entre otras causas, de una mala gestión de los residuos sólidos. La Polución del medio ambiente, se clasifica de la siguiente manera: Contaminación del aire, suelo, aguas superficiales, aguas subterráneas y afectaciones a la flora y la fauna.

En ese sentido, “el informe Análisis Ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible, preparado por el Banco Mundial a solicitud del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), estima que la contaminación ambiental le costó al país el equivalente al 3.9% del Producto Bruto Interno en el año 2003 u 8.2 mil millones de Nuevos Soles en ese mismo año. Este monto es “pagado” principalmente por los sectores más pobres y excluidos de la sociedad”. (DEFENSORIA DEL PUEBLO, 2007)

f) Baja Tasa de Inversión Privada en Infraestructura para la Adecuada Gestión Integral de RSU.

El índice de inversión privada en infraestructura para la gestión integral de residuos sólidos urbanos (RSU) actualmente es insuficiente, debido a que el marco legal, Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión de Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, el D.S 014-2017-MINAM, no contemplan promocionar e incentivar la inversión privada en infraestructura para la gestión de RSU.

En ese contexto, la participación del sector privado en los proyectos para el tratamiento y eliminación de residuos sólidos no es significativa, careciendo el sistema de gestión integral de RSU de innovaciones tecnológicas en el manejo de recojo, segregación, reciclaje y valoración de los RSU; y, una adecuada cuantificación (de acuerdo a las necesidades) de los tipos de rellenos sanitarios de disposición final. Por consiguiente, el fomento de la inversión privada en proyectos de gestión de residuos sólidos o el fomento de la inversión privada a través de asociaciones público - privadas es casi nula, situación que contribuye al aumento de la tasa de informalidad del sector y una deficiente gestión integral de los RSU.

g) La Contraloría No Realiza un Eficiente Control de los Resultados Presupuestales para la Gestión Integral de RSU.

La Contraloría de la República, según la Ley 2778, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, tiene por objeto la supervisión, vigilancia, verificación de resultados y el uso eficiente de los recursos del estado por parte de instituciones sujetas a control.

Las municipalidades locales como entidades responsables del aseo urbano de sus jurisdicciones reciben recursos del estado para dicho fin; sin embargo, en la mayoría de los casos no hay una correcta y oportuna fiscalización de la Contraloría de la República; ello conlleva a que muchas veces los recursos destinados para ese fin sean desviados, dando como resultado la ineficiente (en muchos casos, la casi nula) gestión de residuos sólidos; acarreando serios problemas de salud pública y daño ambiental.

h) Deficiencias en la Fiscalización por Parte de Organismos Responsables.

En el Perú el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) es el organismo encargado de la evaluar, fiscalizar y sancionar administrativamente los posibles daños ambientales; por otro lado, la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) es el responsable de proteger la salud de la población a través de acciones de prevención, vigilancia, fiscalización y control de los riesgos sanitarios.

En función a lo antes descrito, la sinergia de estas dos instituciones es vital para mantener un óptimo nivel ambiental y de salud pública; sin embargo, no se cumple cabalmente dichas funciones, al no ejercer una adecuada fiscalización a los municipios y empresas que se encargan de la gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) además de ello, deben de coordinar con los municipios la conveniencia de autorizar el funcionamiento de nuevos rellenos sanitarios, teniendo en cuenta criterios como la idoneidad, ubicación, capacidad de almacenaje, adecuada forma de uso y las posibles repercusiones en la salud pública. Sin embargo, la fiscalización resulta precaria, pues en el país, la mala gestión de residuos es pandémica y la proliferación de botaderos informales es inversamente proporcional a la falta de un adecuado número de rellenos sanitarios debidamente autorizados.

i) Autoridades Municipales sin Visión de Estado para el Desarrollo Sostenible y La Responsabilidad Social.

Las autoridades municipales no ostentan una visión clara de estado para gestionar adecuadamente los residuos sólidos que genera su comuna ello coadyuva a la falta de conciencia cívica y ambiental de los ciudadanos. En efecto, la generación de un buen manejo de los residuos sólidos no solo es la responsabilidad de las autoridades municipales, sino de todos los ciudadanos en general.

Ahora bien, la responsabilidad central de los municipios es la de “organizar y manejar el sistema de aseo público, incluida la provisión de infraestructura para el servicio de recolección y disposición final de los residuos sólidos” ². No obstante, a pesar de que se deriva un alto porcentaje de los presupuestos municipales al aseo urbano, parece ser que los gerentes municipales carecen de conocimientos sobre la gestión, principios y técnicas del manejo de los residuos sólidos, lo que les impide tomar decisiones acertadas para desarrollar mejores sistemas de aseo, en el ámbito urbano. ³

j) Insuficiente y Precaria Infraestructura Para la Gestión Integral de RSU.

Cifras de la Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental del Ministerio del Ambiente, en el presente año en el Perú existen treinta y dos (32) rellenos sanitarios para una población estimada de treinta y cuatro (34) millones de personas. Ello es reflejo de la baja tasa de inversión en la infraestructura, tanto estatal como privada. Muchos de estos rellenos sanitarios han rebasado su vida útil (10 años aproximadamente) creando, en muchos casos, una emergencia sanitaria –ambiental. Todo ello refleja una insuficiente y precaria infraestructura del sistema de gestión integral de residuos sólidos. La insuficiencia y precariedad de infraestructura, afecta además de los rellenos sanitarios, a las plantas de valorización de residuos, infraestructura de trituración y molido, de compactación física y de embalaje o empaque de residuos. La consecuencia de esta precariedad es la deficiente gestión de RSU, el aumento de la polución, morbilidad y el aumento de la informalidad del manejo de RSU.

k) Carencia de un Sistema de Trazabilidad en la Gestión Integral de los RSU.

La carencia de un sistema de trazabilidad en las municipales, sobre todo en las que presentan un mayor índice de contaminación, genera una deficiencia directa en el sistema de manejo de residuos sólidos urbanos. En consecuencia, la falta de un sistema de trazabilidad no permite monitorear, analizar y mejorar el sistema de gestión de residuos sólidos urbanos en todas sus etapas. Esta carencia acrecienta la tasa de informalidad e ilegalidad en la cadena gestión de residuos sólidos urbanos, desde la fuente de origen hasta su disposición final.

Cabe resaltar, que según la D.L 1278 – Ley General de Residuos Sólidos, el manejo de los residuos sólidos debe de estar compuesto por las etapas de generación, segregación en la fuente, almacenamiento, comercialización, recolección y transporte, transferencia, tratamiento y disposición final. ⁴

² (PROARCA. Guía para la Gestión de Residuos sólidos Municipales 2003, p 2)

³ (PROARCA. Guía para la Gestión de Residuos sólidos Municipales 2003, p2)

⁴ OEFA (2014). Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos de gestión municipal provincial

l) Baja Tasa de Denuncias y Sanciones Penales y Civiles a Funcionarios por Omisión de Función en la Gestión de los RSU.

La Ley 27444, Ley de Procedimientos Administrativos, en su artículo 244, establece que el Ministerio Público, decide el ejercicio de la acción penal en los casos referidos a delitos de omisión o retardo de funciones, además de ello, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) Y la Contraloría General de la República, pueden y deben plantear denuncias (penales o civiles, según sea el caso) a aquellos funcionarios que se encuentren inmersos en el delito de omisión de funciones.

Sin embargo, las denuncias y sanciones efectivas a funcionarios ediles por omisión de funciones en la gestión de residuos sólidos (RSU) es casi nula. Adicionalmente a ello, las Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA) de ámbito nacional, regional y local, está compuesto, entre otros, por las municipalidades locales, las que deben de fiscalizar y sancionar la gestión de residuos sólidos urbanos, que están a su cargo. Esta situación paradójica, hace que las municipalidades sean juez y parte. El resultado de esta situación es la falta de denuncias, penales y civiles por parte de las entidades llamadas a supervisar la idoneidad de la salud, medioambiente y gestión de RSU.

2.3.2 Principales efectos derivados del problema central

a) Alto Nivel de Polución y Degradación Ambiental.

Nuestro medio ambiente a falta de un adecuado cuidado presenta diversas escalas de polución que podemos definir como la contaminación del medio ambiente en general, en especial del aire o del agua, producida por residuos procedentes de la actividad humana o de procesos industriales o biológicos.

La polución es pues, la contaminación en general del medio ambiente, ello, tiene incidencia directa en la salud de la población; por consiguiente, empobrece la calidad de vida y encarece la deuda pública del estado.

En ese sentido, el primer informe, titulado La herencia de un mundo sostenible: Atlas sobre Salud Infantil y Medio Ambiente, indica que una gran parte de las enfermedades que se encuentran entre las principales causas de muerte, de niños de un mes a 5 años -1,7 millones de muertes, a nivel mundial- pueden ser prevenidas mediante intervenciones que reduzcan los riesgos ambientales, tales como el acceso al agua potable, el uso de combustibles menos contaminantes para cocinar, una adecuada y eficiente gestión de residuos, entre otros mecanismos que buscan evitar la polución y degradación medio ambiental.

La ineficiente fiscalización en la gestión integral de residuos sólidos urbanos coadyuva a un incremento vertiginoso de la polución y degradación ambiental, incrementando la morbilidad en las zonas más deprimidas del país.

b) Incremento de la Informalidad y Precariedad en la Segregación, Reciclaje y Disposición Final de RSU.

Según cifras del Instituto de Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) la informalidad en el Perú fue de 73.3% durante el ejercicio económico de 2017, este fenómeno social repercute directamente en la cadena de gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) desde la recolección y tratamiento, hasta la disposición final de los residuos.

En ese sentido, entre las razones principales, tenemos la mala gestión de residuos sólidos a causa de hechos de corrupción o conflictos de intereses de autoridades municipales o por parte de las empresas prestadoras de servicio de gestión de RSU, el colapso de los rellenos sanitarios -debido a su número insuficiente a nivel nacional- y por la poca o nula fiscalización de los organismos rectores encargados del sector, lo cual es aprovechado por los

segregadores informales quienes se dedican a recuperar residuos tanto en las calles como en puntos críticos de acumulación de basura.

En ese sentido, los segregadores informales comercializan diariamente los residuos recolectados, lo que no se llega a vender generalmente es almacenado en sus domicilios para comercializarlo posteriormente; de esa manera, se pone en riesgo la salud del mismo segregador, la de su familia y su vecindario. Considerando la precariedad económica de esta actividad, la formalización es generalmente vista como un incremento de los costos; además, deben enfrentar la fiscalización y el control permanente por parte de las autoridades competentes; es decir, la supervisión es vista como algo negativo y no se la relaciona con la seguridad y posibilidad de mejores condiciones de trabajo y calidad de vida. (Defensoría del Pueblo, 2007)

c) Perjuicio Socio – Económico por Incumplir Estándares y Recomendaciones Ambientales de Organismos Internacionales.

Los estándares ambientales recomendados por diversas instituciones internacionales como el Organismo Mundial de la Salud (OMS) y el Organismo para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) tienen por objeto, contribuir en un primer momento a la buena gestión de residuos sólidos (RS) y a mantener en buenas condiciones la salud pública, pero a la vez busca fortalecer las industrias relacionadas al sector ambiental y salud.

El no cumplir dichos estándares, conlleva, además, del deterioro ambiental y de la salud pública, al perjuicio de aquellas empresas que vienen o deseen exportar sus productos, pues los países adscritos a dichos organismo, no toman en cuenta para una relación comercial a las empresas de los países calificados como deficientes en el cumplimiento de los estándares recomendados; teniendo como resultado, el quiebre de empresas (que pueden incluir a las empresas relacionadas a la cadena de valor) despido de trabajadores formales y menor recaudación de impuestos por parte del estado. Todo ello se refleja en una disminución significativa del PBI y la PEA nacional, a consecuencia de una contracción económica y un aumento del desempleo y la informalidad en el país.

d) Corrupción en el Manejo de Recursos Destinados para la Gestión de RSU.

Según Transparencia Internacional, el Perú se encuentra entre los países de la región con un alto índice de corrupción, esto se ve reflejado en todos los estamentos del estado peruano. Las municipalidades en el país no escapan de este fenómeno y se ve reflejado en las diversas actividades de la administración edil.

La partida presupuestal destinada a la buena gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) debe ser administrada de manera eficiente, pero esta no cumple con su objetivo y termina siendo desviada para otros propósitos o hechos de corrupción. En la mayoría de los casos no existe una real rendición de cuentas, ni la realización de auditorías por parte de las autoridades competentes –léase, la Contraloría General de la República. La corrupción municipal se manifiesta en la imposición de empresas recién constituidas, sin la experiencia y logística necesarias, producto de concursos amañados; el encarecimiento de los costos por concepto de recojo de la basura y la disposición final de los residuos en botaderos informales, contribuyendo de ese modo a la polución y morbilidad.

e) Afectación a la Salud Pública a Niveles Peligrosos e Incontrolables.

Un efecto indirecto de la ineficiente fiscalización de la gestión integral de residuos sólidos urbanos (RSU) es la afectación a la salud pública (con mayor incidencia en poblaciones de menores recursos económicos) este hecho acarrea una mayor inversión de recursos e infraestructura, por parte del estado, en el sistema de salud pública, que ya de por sí, es ineficiente; generando una inadecuada atención y tratamiento a la población.

Un alto nivel de polución y degradación ambiental conlleva, además del deterioro y calidad de la salud, a la degradación de ecosistemas y paisajes; es decir, el medio ambiente en general.

Todo ello conlleva a la proliferación de una serie de enfermedades que tienen como causal el medio ambiente. Según datos del estudio "Ambientes Saludables y Prevención de Enfermedades (Hacia una Estimación de la carga de Morbilidad Atribuible al Medio Ambiente)" de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se identifican las patologías con mayor incidencia en un medio ambiente no saludable, entre ellas tenemos: enfermedades gastrointestinales (diarrea) enfermedades cerebrovasculares, enfermedades comunes de la infancia, cardiopatía isquémica, pérdida de la visión, cáncer al pulmón, infecciones a las vías respiratorias, entre otras; las cuales afectan principalmente a las poblaciones vulnerables, tales como niños, adultos mayores y aquellas poblaciones alejadas que no cuentan con una adecuada atención médica.

f) Colapso de los Rellenos Sanitarios Autorizados y Aumento de Botaderos Informales de RSU.

Según cifras de la Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental del Ministerio del Ambiente, en el presente año en el Perú existen treinta y dos (32) rellenos sanitarios para una población estimada de treinta y cuatro (34) millones de personas.

Este contraste de cifras resulta alarmante, pues existe una gran desproporción entre la necesidad de infraestructura sanitaria y la generación diaria de residuos sólidos urbanos (RSU) a nivel nacional; teniendo como resultados el colapso de los rellenos sanitarios autorizados, el consiguiente incremento de botaderos ilegales que no cuentan con ningún tipo de estudios para el buen depósito final de los RSU y, finalmente, el incremento de factores de riesgo para una alta tasa de morbilidad en la población.

g) Conflictos Legal – Administrativo entre Municipios y Empresas Prestadoras de Servicios de RSU.

En el Perú los conflictos entre municipalidades y empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos urbanos (RSU) presentan una alta tasa de incidencia, en donde la principal perjudicada es la salud pública y el daño ambiental.

Entre la problemática jurídica – administrativa, tenemos la falta de pago por parte de la municipalidad a la empresa prestadora de servicios, incumplimiento de contrato por algunas de las partes, huelga de los trabajadores de la empresa prestadora de servicios por malas condiciones laborales, incumplimiento salarial, despidos arbitrarios, sanciones por parte de la autoridad laboral entre otros.

La falta de una solución a estos problemas trae como consecuencia la suspensión del recojo de RSU, con la consecuente molestia a los vecinos a causa de la acumulación de desperdicios, la aparición de roedores, moscas, cucarachas, entre otros; el mal olor y putrefacción de los desperdicios; y, el latente peligro de morbilidad en la zona afectada.

h) Incumplimiento de las Recomendaciones de la OMS.

Los objetivos de desarrollo del milenio propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) tienen un alto componente de salud ambiental, las cuales son recomendaciones que se deben cumplir para tener una mayor y mejor salud pública. Ante una ineficiente fiscalización en la gestión de residuos sólidos urbanos en el país, se hace muy improbable cumplir con dichos objetivos propuestos por la OMS

Entre los objetivos y recomendaciones de la OMS respecto a la salud ambiental, tenemos entre otros:

- ✓ Erradicar la pobreza y el Hambre
- ✓ Reducir la mortalidad en la niñez
- ✓ Mejorar la salud materna.
- ✓ Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
- ✓ Establecer una alianza mundial para el desarrollo.

Complementariamente, la Oficina Regional de la OMS, la Organización Panamericana de la Salud, elaboró una serie de materiales de capacitación y auto aprendizaje para la adecuada gestión de residuos sólidos; en ese sentido, creó el curso de autoaprendizaje: Manejo de residuos Sólidos Municipales en Ciudades intermedias, el cual formuló recomendaciones, dentro de la línea de objetivos de desarrollo del milenio, propuesto por la OMS, los cuales son:

- ✓ Incrementar la eficiencia y eficacia general del servicio de manejo de los RSM
- ✓ Mejorar las condiciones de salud y ornato público
- ✓ Propiciar una cobertura universal del servicio de aseo urbano
- ✓ Desarrollar una estrategia económico-financiera que permita mejorar progresivamente el servicio de aseo urbano
- ✓ Involucrar a las instituciones clave y grupos de interés en las iniciativas de mejoramiento del servicio de aseo urbano

i) Incumplimiento de las Condiciones de Acceso a la OCDE.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) cuenta con treinta y seis (36) estados miembros, cuya misión es promover políticas de bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo.

La OCDE es un foro en que los gobiernos pueden trabajar de manera conjunta para compartir experiencias que coadyuven a encontrar soluciones a los problemas comunes en el ámbito de la economía, social y ambiental. Mide la productividad y los flujos globales de comercio e inversión, analizando y comparando datos para la realización de pronósticos de tendencias. La OCDE fija estándares internacionales dentro de un amplio rango de temas de políticas públicas.

Para poder ser un miembro de pleno derecho de la OCDE, es imprescindible cumplir con los estándares fijado por dicha organización. El Perú en temas ambientales, no viene cumpliendo con dichas recomendaciones, retrasando su adhesión a este organismo y manteniendo hasta la fecha solo el estatus de Programa País. Para poder conseguir el objetivo nacional de ser miembro pleno de la OCDE, es imperioso cumplir con la totalidad de las recomendaciones, en particular, la concerniente a materia ambiental.

Entre las condiciones ambientales (que el Perú no viene cumpliendo) tenemos las relacionadas a la Calidad de Vida: (Residuos)

- ✓ Incrementar inversiones en infraestructura para la correcta gestión de los residuos sólidos municipales.
- ✓ Mantener baja la tasa de generación de basura per cápita de residuos.
- ✓ Diseñar tasas a usuarios que cubran el costo total real de la prestación del servicio de recojo, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos municipales.
- ✓ Diseñar mecanismos que garanticen su recaudación y consideren la asequibilidad.
- ✓ Mejorar la trazabilidad e información sobre generación y gestión de residuos sólidos distintos de los municipales, tales como los residuos de construcción y electrónicos y, en especial, residuos industriales de carácter peligroso.

Las causas antes descritas, exponen y explican los factores que en su conjunto confluyen para generar polución en nuestro medio ambiente: **Una Ineficiente Fiscalización en la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)**. Todo ello tiene como efecto último, consecuencias negativas para el buen vivir de la población en su conjunto, desarrollando efectos perjudiciales en la buena preservación de nuestro medio ambiente, causando polución generalizada (baja calidad del agua, aire y terrenos aptos), deficiencia en la salud pública (morbilidad endémica) que acarrea costes elevados al erario público, entre otros.

Asimismo, la falta de fiscalización incrementa las tasas de informalidad e índices de corrupción con la consiguiente proliferación de botaderos informales y el colapso de los pocos rellenos sanitarios debidamente autorizados. Otro efecto es el incumplimiento por parte del estado peruano con los estándares del Organismo Mundial de la Salud (OMS) e incumpla con las condiciones de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), evitando que se cumpla el objetivo de estado de integrar dicha organización de países.

De este análisis se desprende que es muy necesario tener una Eficiente fiscalización en la Gestión Integral de Residuos Sólidos, que evite la contaminación de nuestro medio ambiente, en particular con aquella relacionada con los plásticos poliméricos, además de realizar un estudio con carácter de interés nacional y necesidad pública, sobre el impacto socioeconómico – ambiental de la industria del plástico (polímero) y evaluación de otros materiales sustitutos y su, eventual, gradualidad de reemplazo.

2.4.- Estado situacional de los Mercados de Abastos en el Perú

Según los resultados del Censo Nacional de Mercados de Abastos en el año 2016, existen 2 mil 612 mercados de abastos a nivel nacional.

Estos centros de expendio se distribuyen de forma diferenciada a nivel departamental, lo cual está correlacionado con el tamaño de sus economías y su aporte al PBI nacional. La Provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao concentran el 53,7% del total de mercados del país. San Juan de Lurigancho es el distrito con el mayor número de mercados. En provincias, el 15.2% lo concentra La Libertad, Junín y Arequipa.

Los departamentos que registran menor cantidad de mercados de abastos son Moquegua con 0,5% (14), Tumbes 0,4% (10) y Huancavelica 0,3% (9). Solo el 2% corresponde a mercados mayoristas.

Es preciso recordar que la gran mayoría de centros de abastos expenden sus productos en bolsas plásticas de un solo uso; es decir, la vida útil de estas es en promedio de 15 a 40 minutos, luego de ello, en el mejor de los supuestos, pasan a ser usadas como bolsas de basuras (segundo uso) las cuales, al no ser recicladas o procesadas adecuadamente, son desechadas y pasan a formar la ratio de residuos plásticos contaminantes o en el peor de los casos, una vez concluida su primer uso, pasan directamente a ser agentes contaminadores.

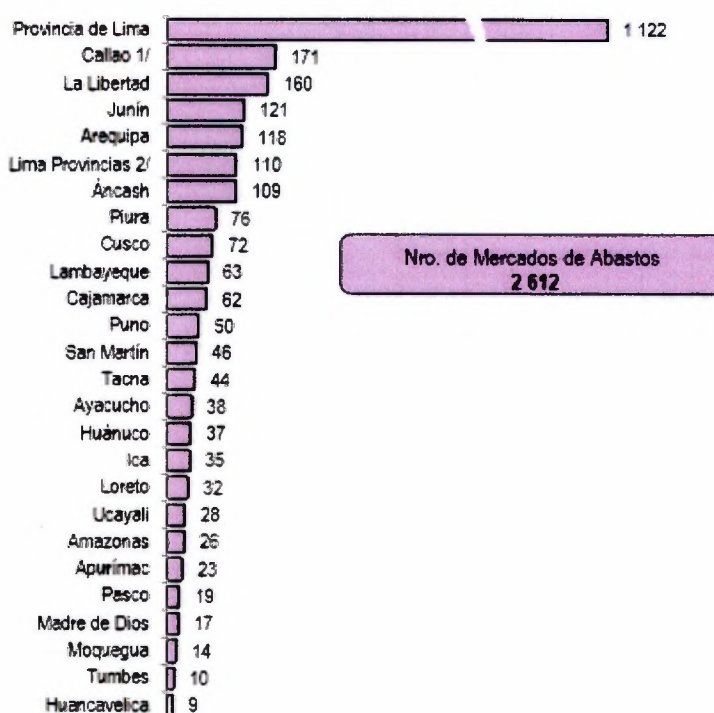
Según el Ministerio del Ambiente, el 94% de comercios en el Perú utilizan exclusivamente bolsas plásticas como empaque para el despacho de sus productos; mientras que el 60% de comerciantes entrega de 1 a 3 bolsas a sus clientes y un 36% despacha de 3 a 6 bolsas. Se

estima que por cada 5 bolsas de plástico que se producen, se genera alrededor de 1 kg de dióxido de carbono, gas de efecto invernadero causante del cambio climático.

Cifras presentadas por la Sociedad Nacional de Industrias, estiman que el consumo de plástico en el Perú el año 2014 era de 30 kilogramos per cápita.

La siguiente gráfica, muestra la distribución geográfica de los mercados de Abasto a nivel nacional por departamento, destacando que el 55,6% del total de mercados se ubican entre los departamentos de Lima, Callao y La Libertad. Cabe resaltar que solo Lima registra un total de 1 122 mercados lo que representa el 42,9% del total a nivel nacional.

Gráfica 2
Perú: Mercados de abastos,
según departamento 2016
Número de mercados



1/ Provincia constitucional

2/ Comprende las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochiri, Huaura, Oyon y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Censo Nacional de Mercados de Abastos 2016

2.5.- Las Bodegas en el Perú.

Las bodegas son pequeños negocios, generalmente familiares en donde intervienen entre 1 y 3 personas. Se constituyen, generalmente, en pequeños espacios acondicionados en la vivienda del bodeguero, se estima que el 68.7% de bodegas a nivel nacional están localizadas en viviendas, según datos de la Asociación de Bodegueros del Perú (ABP); por esa razón, poseen conocimientos de las personas y movimiento en donde se asienta la bodega, siendo más fácil generar fidelización entre la clientela.

En el barrio donde las bodegas realizan sus actividades, las personas pueden realizar compras menores de artículos de pan llevar (como frutas, verduras, leche, panes, azúcar, mantequilla, tubérculos, etcétera) pequeños utensilios de limpieza, prendas entre otros

artículos de la canasta familiar; sin tener la necesidad de desplazarse a mercados de abastos o súper mercados para adquirir estos productos.

Como se ha podido apreciar, las bodegas son comercios que satisfacen necesidades puntuales y en poca cantidad de la población; por ello, en el Perú representan una forma bastante común de poder generarse ingreso, auto emplearse y, en menor medida, generar empleos directos.

A comienzos del año 2016, solo en Lima Metropolitana había alrededor 113 mil bodegas y a nivel nacional 414 mil, según reveló el estudio "Impacto económico en bodegas" de la Asociación de Bodegueros del Perú (ABP).

Estos negocios, en su gran mayoría suelen adquirir una gran cantidad de bolsas plásticas para poder expender la casi totalidad de productos ofrecidos en sus locales, contribuyendo de este modo al uso masivo de este producto polimérico en el país.

2.6.- Breve Explicación de la Actividad Bodeguera en el Perú.

Sobre al tamaño de las bodegas, si se mide por el número de trabajadores, el 70.1% de ellas son unipersonales y casi todas son microempresas.

Si se mide por el rango de ventas, el 99.68% de las bodegas son microempresas, de acuerdo a la Ley MYPE, considerando que tienen ventas anuales inferiores a S/ 525 000. Cabe señalar que la gran mayoría de estas bodegas (91.5%) factura anualmente menos de S/. 277 500 y el 54.7% está por debajo de S/. 48 100 de ventas anuales.

- Más bodegas en Lima Norte y Lima Sur

Según información vertida por Radio Programas del Perú en enero del 2016⁵, un estudio reveló que la mayor cantidad de bodegas se concentra en Lima Norte (43.1%) y Lima Sur (21.7%). Lima Este concentra el 20.8%, Lima Centro 8.3% y Lima Centro Medio 6.1%.

Un dato importante que detalla el informe es que en Lima Metropolitana existen 78 personas por cada bodega. Hay áreas de Lima donde existe una mayor cantidad de personas por cada bodega como Lima Centro Medio (176) y Lima Este (106), lo que significa que esas bodegas tienen mayor clientela potencial.

Asimismo, hay áreas de Lima donde existe una menor cantidad de personas por bodega como Lima Norte (52) y Lima Sur (77), lo que supone una saturación de bodegas y por tanto la competencia reduce la clientela potencial.

El estudio reveló que la generación de empleos generados por las bodegas a nivel nacional, es de 448 mil empleos, y en Lima cerca de 129 700.

⁵ Fuente: RPP WEB, ENERO, 2016. <https://rpp.pe/economia/economia/abp-en-lima-existen-113-mil-bodegas-y-a-nivel-nacional-414-mil-noticia-933175>

2.7.- La industria del plástico en el Perú.

En el Perú, la industria plástica se remonta al año 1930 cuando algunas empresas empiezan a fabricar calzados y envases para productos farmacéuticos. La introducción del plástico a la cotidianidad se remonta a la década de 1950, con la introducción del poliuretano, el ritmo de producción creció moderadamente en las siguientes décadas, hasta los años 60, cuando se amplía significativamente influenciada por las innovaciones y descubrimientos en el mundo; en especial, del continente europeo.

Desde inicios de los años noventa, se ha caracterizado por mostrar tasas positivas de crecimiento, registrando la más alta en el año de 1993 (37,2%). En la siguiente década, del 2000 hasta el 2008, la tasa promedio de crecimiento anual de la industria de productos plásticos fue de 6,6%; en el 2009 se observó una caída de 3,9%, como resultado de la contracción de la demanda interna y la menor actividad agroexportadora ante la crisis financiera internacional, remontándola en el 2010 cuando los índices reflejaron una recuperación de la actividad económica.

Por lo antes expuesto, la fabricación de productos plásticos se elevó 19,1%, su mayor tasa de crecimiento en los últimos diez años. Asimismo, la capacidad instalada de la industria evolucionó favorablemente, registrando una producción al 71% del potencial para el 2015.

En los últimos años, la industria ha mostrado un gran desarrollo debido al sinnúmero de aplicaciones que se puede realizar al producto industrial, obteniendo bienes intermedios o bienes de consumo final que son destinadas a los diferentes sectores económicos. Sin embargo, la gran debilidad para la industria es que hasta el momento no se cuenta con plantas petroquímicas propias, lo que implica importar los insumos del exterior, teniendo como principal proveedor a los Estados Unidos.

Las empresas peruanas exportadoras de productos plásticos han buscado posicionarse en segmentos de mercado que no son atendidos por los grandes países exportadores, lo que ha permitido tener una balanza comercial positiva desde el 2002; principalmente a los países de Sudamérica y Centroamérica destacando con los envíos de botellas y preformas plásticas a base de resinas PET, sobresaliendo San Miguel Industrias PET con la tercera parte de la oferta al exterior.

Finalmente, el índice de volumen físico de productos plásticos (IVF), que mide la actividad de la industria de plásticos en general, ha presentado tasas de crecimiento negativas en el 2015 y 2016, debido principalmente a la desaceleración del sector construcción (-5,8% y -2,7% respectivamente), dado que el 13,8% de la producción de plásticos se destina a este sector; aunado a ello, la industria se vio afectada por las menores compras de algunos mercados del exterior como Colombia, que tuvo un retroceso de 61,4% en el 2016.

Sin embargo, al cierre del 2017, se prevé que el IVF de fabricación de productos plásticos se recupere en 2,6% anual, debido a la ejecución de diversos proyectos de agua y saneamiento en consonancia a una mejora y reestructuración del servicio básico, así como de las obras para la reconstrucción de infraestructura y viviendas tras los desastres originados por los huaicos e inundaciones, que implicarán una mayor demanda de diversos productos plásticos. Por otra parte, se observaría una mayor producción de envases de plásticos destinados a la industria de bebidas no alcohólicas, dada la prolongación de las altas temperaturas en las regiones afectadas por los desastres naturales.⁶

⁶ Sánchez Sánchez, Juan. Portal web Alerta Económica (2017) <http://alertaeconomica.com/la-industria-plastica-en-el-peru/>

Como ya se ha indicado, se producen 23,000 toneladas de basura diaria, el 10% de esa cantidad son residuos plásticos y sólo el 15% del total es reciclada; eso quiere decir que el 85% restante no es manejada de forma adecuada y termina en mares, lagos, ríos o rellenos sanitarios informales.

Cabe recordar cifras de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria - SUNAT, señala que, en el año fiscal 2017, se registró la media de ventas de productos plásticos por un valor de S/. 7,050.51 millones y la media de exportaciones por S/. 4,127.83 millones, de personas jurídicas, cuyas cifras se muestran en la tabla siguiente.

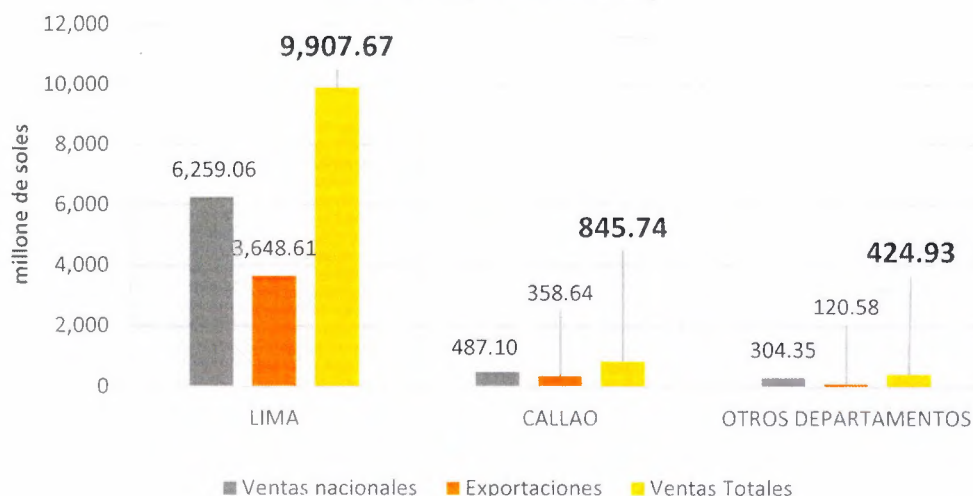
Tabla 1
Empresas a nivel nacional- Ejercicio fiscal 2017
Personas jurídicas
Rev. 4- CIIU 2220: Fabricación de productos de plástico

Departamento	Cantidad de empresas	Media anual de ventas nacionales Millones de S/. (a)	Media anual de exportaciones Millones de S/. (b)	Total Ventas (a+b)
Lima	2,157	6,259.06	3,648.61	9,907.67
Callao	96	487.10	358.64	845.74
Otros departamentos	233	304.35	120.58	424.93
Total general	2,486	7,050.51	4,127.83	11,178.33

Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT
Elaboración Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea.
T.C. 3.25 soles por dólar

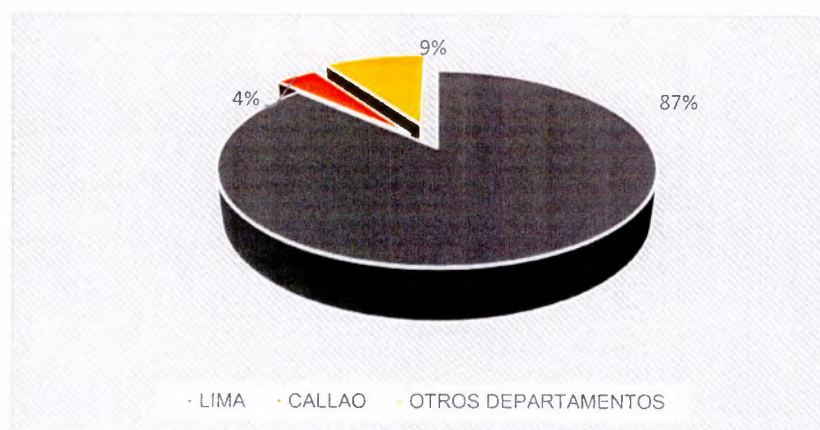
Asimismo, en función al total de la media anual registrada para el ejercicio fiscal 2017, debemos denotar que Lima concentra cerca de 87% del total de las ventas del sector productor de plásticos en el Perú, tal como se muestra en las gráficas N° 3 y 4.

Gráfica 3
Media anual de ventas - Sector plástico peruano
Personas jurídicas
(mercado local y exportaciones)
Millones de S/. Período (2017)



Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT
Elaboración Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea.

Gráfica 4
Distribución geográfica de empresas productoras de plástico
 Periodo (año 2017)



Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT
Elaboración: Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea

Complementariamente, en lo que respecta a las empresas correspondientes al régimen de personas naturales, la SUNAT registró un total de 265 personas para el mismo ejercicio fiscal 2017, las cuales desarrollan la actividad de plásticos poliméricos, tal como se muestra en la siguiente tabla 2

Tabla 2
Empresas a nivel nacional - Ejercicio fiscal 2017
 Personas naturales
 Rev.4 - CIIU 2220: Fabricación de productos de Plástico

Cantidad de empresas	Ventas nacionales Millones de S/.
265	180,70
265	180,70

Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT
Elaboración Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea.

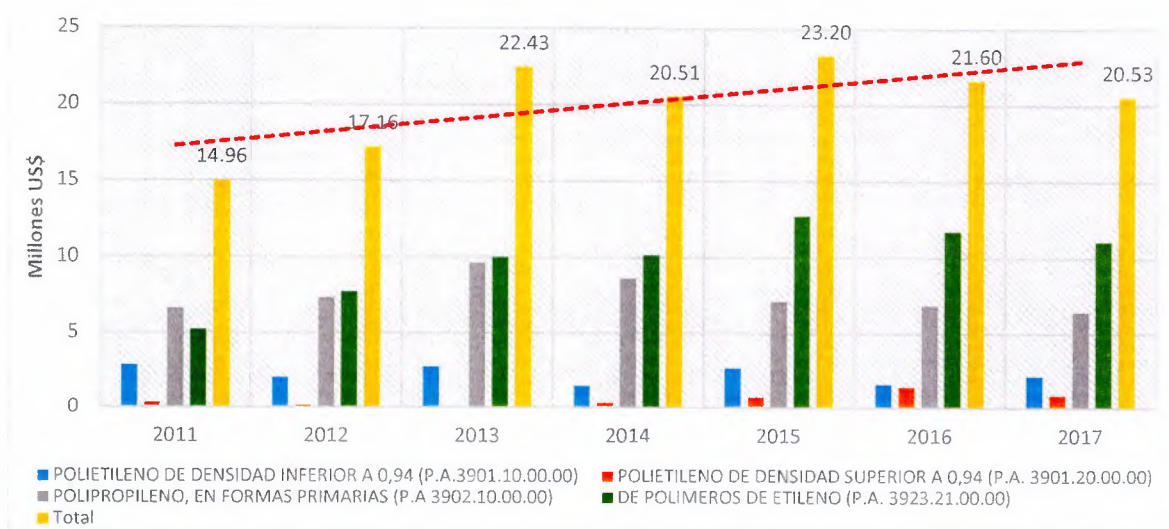
2.7.1 Análisis del comercio internacional de bolsas plásticas y sus insumos

Así mismo, por ser de interés para el objetivo del presente Proyecto de Ley, se detallará el análisis tanto de las exportaciones e importaciones (valor FOB y Volumen), de las bolsas plásticas (P.A.3923210000), y sus principales insumos de origen polimérico (P.A: 3901100000 / 3902100000 / 3901200000)

a) En función a las exportaciones

Las exportaciones correspondientes a bolsas plásticas y sus insumos han venido presentado una tendencia creciente en los últimos años, es así se pasó de exportar 14,9 millones de US\$ en el año 2011 a cerca de 20,53 millones de US\$ en el periodo fiscal 2017, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

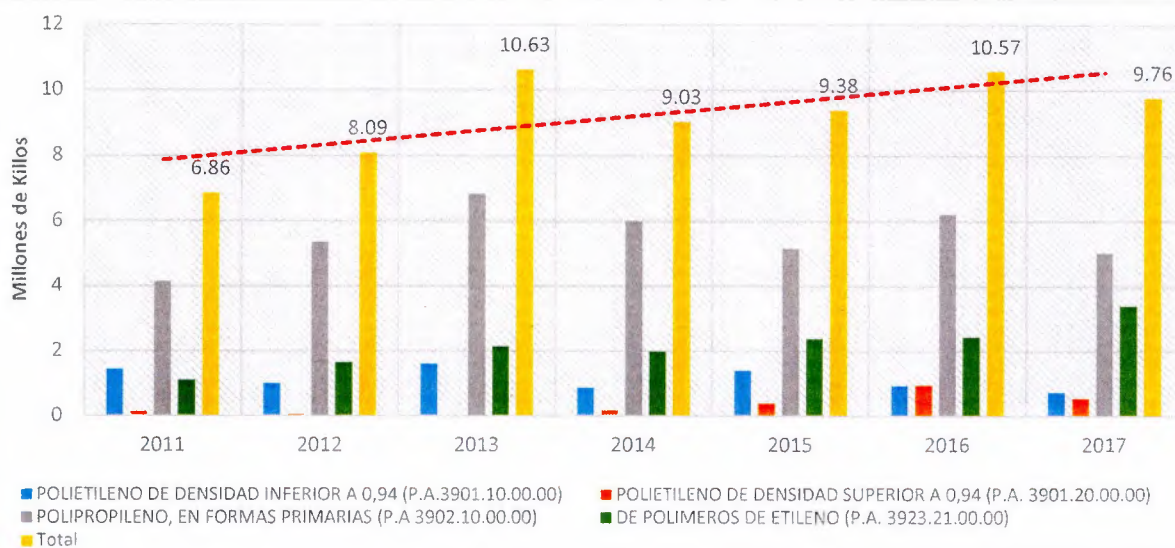
Gráfica 5
Exportaciones peruanas de bolsas plásticas y sus insumos
Valor FOB Millones de US\$
Periodo (2011 - 2017)



Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT
Elaboración: Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea

Del análisis de los volúmenes exportados por el Perú, se observa que se incrementó las exportaciones de un total de 6,8 millones de kilos en el año 2011 a 9,76 millones de kilos en el año 2017, tal como se muestra en la gráfica 6

Gráfica 6
Exportaciones peruanas de bolsas plásticas y sus insumos
Volumen - Millones de kilos
Periodo (2011-2017)



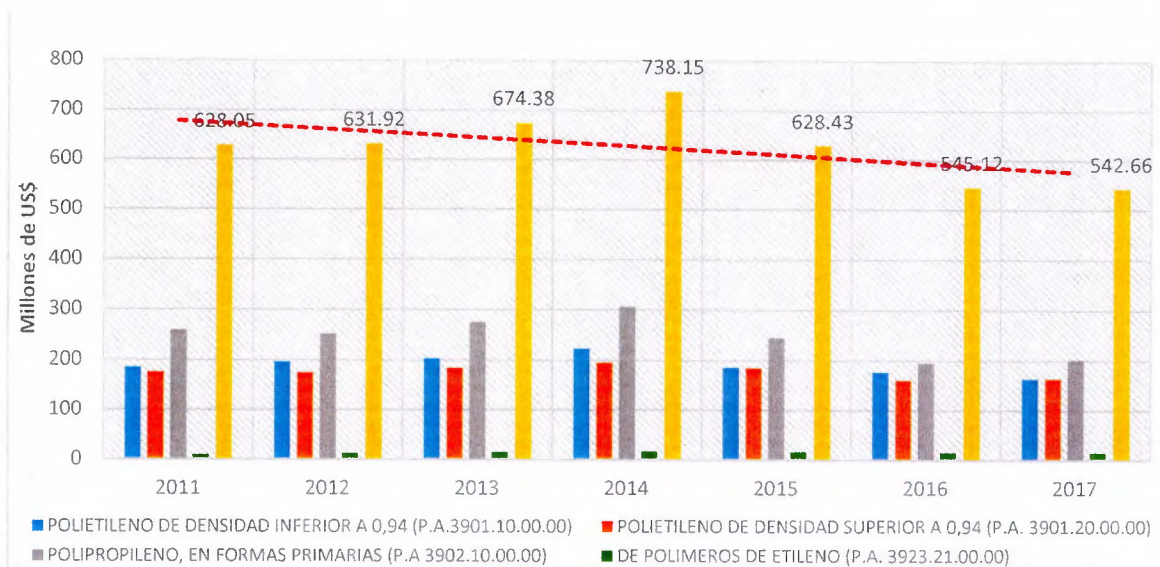
Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT
Elaboración: Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea

b) En Función a las importaciones

Respecto a las importaciones peruanas de bolsas plásticas y sus insumos, debemos mencionar que el Perú en los últimos 7 años ha importado estos productos por un promedio anual de 626 millones de dólares. Es de notar que la tendencia en términos de valor ha venido presentando una caída, pasando de importar en el año 2011 cerca de 628 millones de US\$ a 542 millones de US\$ durante el último año, tal como se muestra en la siguiente grafica N°7.

Un comportamiento inverso ha presentado las mismas importaciones en términos de volúmenes (millones de kilos), este resultado viene siendo explicado por las variaciones con tendencia a la baja en el precio internacional de los principales insumos, tal como se desprende del análisis comparativo de las gráficas 7 y 8.

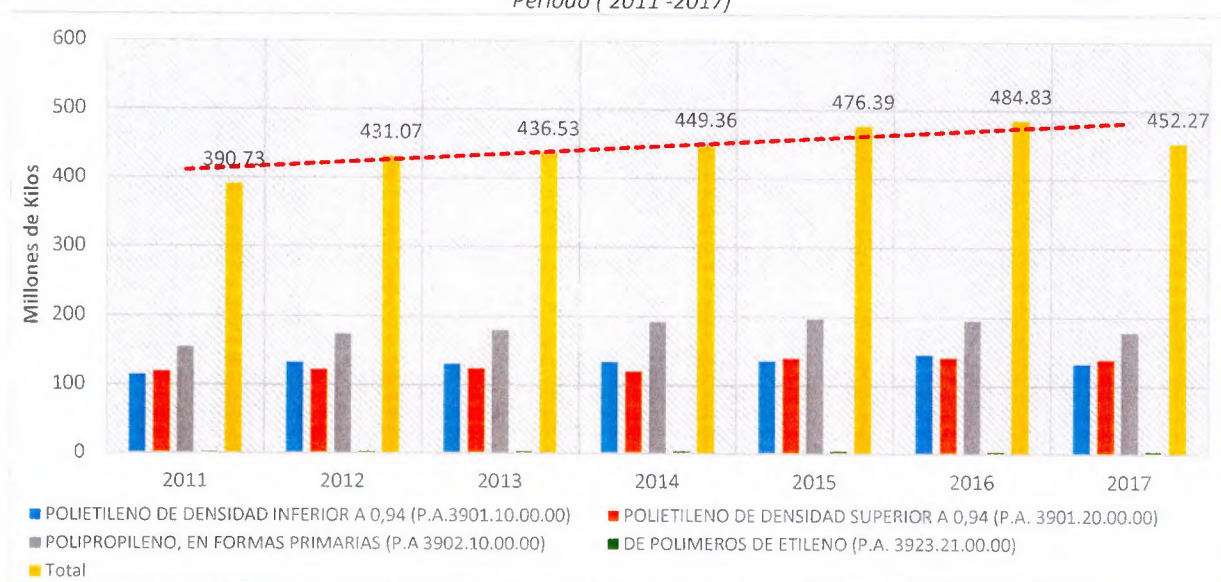
Gráfica 7
Importaciones peruanas de bolsas plásticas y sus insumos
Millones de US\$
Periodo (2011 - 2017)



Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT

Elaboración: Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea

Gráfica 8
Importaciones peruanas de bolsas plásticas y sus insumos
 Millones de kilos
 Periodo (2011 -2017)



Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT
 Elaboración: Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea

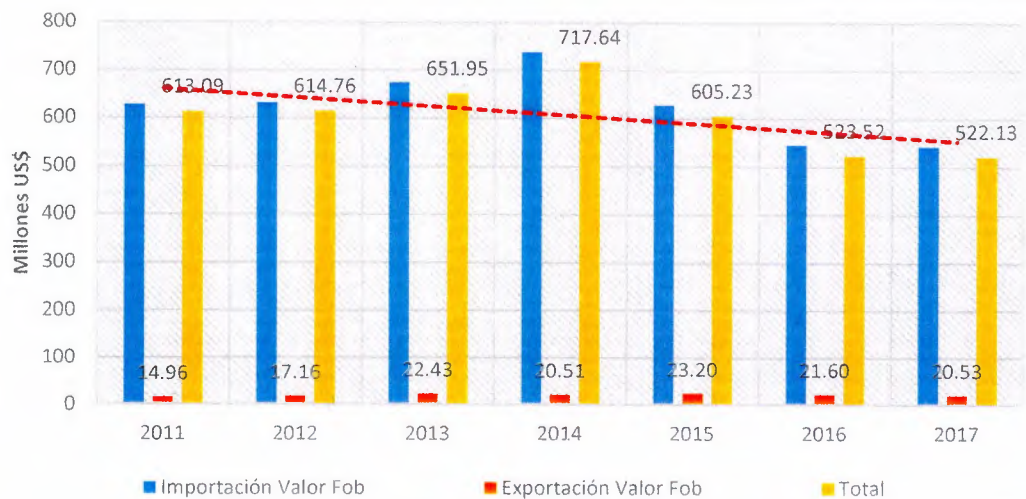
c) En función a la balanza comercial y diferencial en volumen en el comercio de bolsas plásticas y sus insumos.

Con el fin de contar con un resultado cuantitativo acerca de la comercialización internacional de estos productos, debemos precisar el resultado de la balanza comercial y el diferencial de volúmenes.

En ese sentido y tal como se desprende de las gráficas 9 y 10, tenemos que:

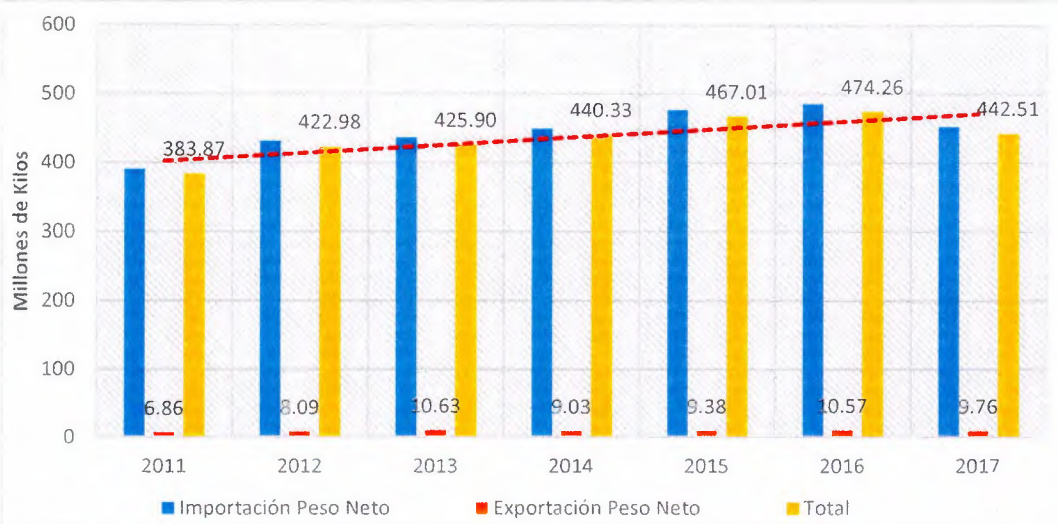
- Las importaciones de bolsas plásticas y sus insumos superan largamente al monto exportado, toda vez que, en nuestro país, no se ha desarrollado la industria petroquímica (actividad productos de polímeros).
- Si bien es cierto los montos de exportación peruana hacia el mundo, han fluctuado entre los 14 y 20 millones de US\$, los montos de importación registran valores superiores a los 500 millones de dólares,
- Respecto a los volúmenes resultado del diferencial de bolsas plásticas y sus insumos, han venido presentando una tendencia creciente, registrando volúmenes que superan los 400 millones de kilos.

Gráfica 9
Balanza comercial de bolsas plásticas y sus insumos
Perú – Resto del mundo
Periodo (2011-2017)
Millones de US\$



Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT
 Elaboración: Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea

Gráfica 10
Diferencial de bolsas plásticas y sus insumos
Perú – Resto del mundo
Millones de kilos
Periodo (2011 -2017)



Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT
 Elaboración: Despacho Congresista Ángel Neyra Olaychea

III.- SOBRE LA PERTINENCIA DE LA NORMA EN LA LEGISLACION VIGENTE

La presente iniciativa legislativa no contraviene el actual ordenamiento jurídico nacional; por tanto, se enmarca en los alcances de la **Constitución Política del Perú que establece en el Inciso 22) del Artículo 2°** que, *“todo ser humano tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.”*

En ese sentido el presente proyecto tendrá un impacto positivo en la vida socioeconómica del país cautelando el derecho al trabajo, a la libre empresa y al cuidado responsable de nuestro medio ambiente. Además, mediante la implementación de políticas públicas, busca instaurar una cultura de buen uso y adecuado tratamiento de residuos plásticos en el país, para ello complementará adecuadamente la normatividad legal vigente, coadyuvando al fortalecimiento y gestión pública de los gobiernos Locales, Regionales y del Gobierno Central a través del Ministerio del Ambiente; de esta manera, se proyectará a futuro la evaluación de otros materiales sustitutos y gradualidad de reemplazo y que la actividad plástica pueda ser sustituida por otra actividad sin que este hecho produzca una afectación traumática a los actores de dicho rubro socioeconómico.

Para ello es necesario declarar de interés nacional y necesidad pública, la realización de un estudio sobre el impacto socioeconómico – ambiental de la industria del plástico (polímero) y evaluación de otros materiales sustitutos para un gradual reemplazo. socioeconómico - ambiental de la producción, comercialización, el buen uso y reciclaje del plástico en el país propuesto por el presente Proyecto de Ley.

IV.- ANALISIS COSTO-BENEFICIO

El presente proyecto no irroga gasto alguno al erario nacional, por el contrario, busca contribuir con el bienestar general, respeto al medio ambiente y al desarrollo sostenible a nivel nacional, pues al ser de necesidad pública, prioriza la realización de un estudio socioeconómico - ambiental de la producción, comercialización, buen uso y reciclaje del plástico, con la finalidad de cautelar el derecho al trabajo, el real y eficiente cuidado al medio ambiente, la promoción de la industria en general, entre otros aspectos que tienen relevancia en la vida socioeconómica nacional.

La razón de ser del presente proyecto de Ley, es generar, a través de un Estudio Socioeconómico, data actualizada sobre la cadena productiva que envuelve a la industria del plástico en el Perú como, por ejemplo, cuál es la cantidad de fábricas dedicadas a la producción de polímeros, cuál es la progresión de ventas, exportaciones e importaciones de plásticos, cuántos son los negocios vinculados directa o indirectamente en dicha actividad, cuantificar la masa laboral involucrada en dicho sector entre otros supuestos.

El estudio socioeconómico propuesto, busca concientizar sobre el buen uso y el eficiente reciclaje de productos plásticos a nivel nacional; identificando claramente la problemática de contaminación ambiental por residuos plásticos.

La problemática entonces, no radica en la producción, comercialización o uso de productos plásticos; la problemática real radica en la ineficiencia del sistema de gestión de residuos (como consecuencia de una ineficiente fiscalización) y una deficiente cultura de reciclaje a nivel nacional.

Atacar a la causa equivocada -léase- el plástico, no solucionará de manera real el problema de la mala gestión de residuos sólidos en el Perú, por el contrario, va a generar diversos problemas, tales como el cierre de empresas que producen o exportan plásticos, la reducción o cierre de negocios relacionados directa o indirectamente al rubro y la

desempleabilidad laboral -que, según datos de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT, hasta agosto de 2018 existen en el Perú, 27,246 puestos de trabajos directos en la industria del plástico- que generaría un costo socio – económico elevado, fomentando la informalidad y el incremento de puestos de empleos precarios, informales y abusivos

Finalmente, se propondrá soluciones factibles para el buen uso y reciclaje eficiente de plásticos, una sustitución ordenada y escalonada del uso de polímeros sintéticos, evitando así, erosiones a los derechos laborales, de libertad de empresa, libre participación en la vida económica del país y cuidado del medio ambiente.

Lima, 31 de octubre de 2018

ANEXO

GLOSARIO¹

Abiótico: Caracterizado por la ausencia de vida. Lugar o proceso sin seres vivos. Sustancias abióticas son compuestos inorgánicos y orgánicos básicos, como agua, dióxido de carbono, oxígeno, calcio, nitrógeno y sales de fósforo, aminoácidos y ácidos húmicos, etc. Un ecosistema incluye tanto los organismos (comunidad biótica) como un ambiente abiótico. Lo mismo que azoico, esto es, período de la historia física de la tierra sin organismos vivos.

Abono orgánico: Sustancia de origen natural procedente de los seres vivos, que aporta al suelo y las plantas nutrientes para su buen desarrollo.

Abonos químicos: Elementos nutritivos para los vegetales que proceden de la síntesis de distintos minerales y otras sustancias.

Aceites usados: Todos los aceites de uso domésticos e industriales, con base vegetal, mineral o lubricantes, que se hayan vuelto inadecuados para el uso que se les hubiera asignado inicialmente y, en particular, los aceites usados de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, así como los aceites minerales lubricantes, aceites para turbinas y sistemas hidráulicos.

Acondicionamiento de residuos: Operaciones que transforman los residuos a formas adecuadas para su transporte y/o almacenamiento seguro.

Acopio: La acción tendiente a reunir residuos sólidos en un lugar determinado y apropiado para su recolección, tratamiento o disposición final.

Agente biológico-infeccioso: Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes (inóculo), en un ambiente propicio (supervivencia), en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.

Agente enteropatógeno: Microorganismo que bajo ciertas circunstancias puede producir enfermedad en el ser humano a nivel del sistema digestivo, se transmite vía oral-fecal.

Agente Infeccioso: Microorganismo capaz de causar una enfermedad si se reúnen las condiciones para ello, y cuya presencia en un residuo lo hace peligroso.

Aguas negras o residuales: Son las contaminadas por la dispersión de desechos humanos, procedentes de los usos domésticos, comerciales o industriales. Llevan disueltas materias coloidales y sólidas en suspensión. Su tratamiento y depuración constituyen el gran reto ecológico de los últimos años por la contaminación de los ecosistemas. (2) Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general, de cualquier uso, así como la mezcla de ellas.

¹ Fuente: Dulce Montes, P. de Bióloga de Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM

Aguas residuales: Véase aguas negras.

Agua subterránea: Agua bajo la superficie del terreno en una zona de saturación.

Almacenamiento o almacenaje: El depósito temporal de los residuos sólidos en contenedores previos a su recolección, tratamiento o disposición final.

Almacenamiento selectivo o separado: La acción de depositar los residuos sólidos en los contenedores diferenciados

Aluminio: Es un metal que se extrae de un mineral llamado bauxita mediante un proceso eléctrico. (2) Elemento químico de número atómico 13. Metal muy abundante en la corteza terrestre, se encuentra en el caolín, la arcilla, la alúmina y la bauxita. Es ligero, tenaz, dúctil y maleable, y posee color y brillo similares a los de la plata. Se usa en las industrias eléctrica, aeronáutica, de los transportes, de la construcción y del utillaje doméstico. (Símbolo: Al).

Ambiente: Es cualquier espacio de interacción y sus consecuencias, entre la Sociedad (elementos sociales y culturales) y la Naturaleza (elementos naturales), en un lugar y momento determinados. (2) Sistema constituido por factores naturales, culturales y sociales, interrelacionados entre sí, que condicionan la vida del hombre y que a su vez son constantemente modificados y condicionados por éste. (3) El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Ampliroll: Equipo que puede ser instalado en elementos de transporte automóviles y que de forma sencilla son capaces de efectuar la maniobra de carga de contenedores apropiados mediante un gancho para su transporte y ulterior descarga.

Año de reporte: Año calendario comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre anterior a la fecha de reporte.

Aprovechamiento de los residuos: Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, Re manufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.

Aprovechamiento del valor o valorización: El conjunto de acciones cuyo objetivo es mantener a los materiales que los constituyen en los ciclos económicos o comerciales, mediante su reutilización, Re manufactura, rediseño, reprocesamiento, reciclado y recuperación de materiales secundarios con lo cual no se pierde su valor económico.

Área de vertido: Zona del vertedero en que se depositan, extienden y compactan los residuos para proceder a su eliminación.

Basura: Se considera de forma genérica a los residuos sólidos sean urbanos, industriales, etc. (2) dos o más desperdicios que revueltos entre sí provocan contaminación, enfermedad, pérdida de recursos naturales. (3) Residuo sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal. Se comprenden en la misma definición los desperdicios, desechos, cenizas, elementos del barrido de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y de plazas de mercado, entre otros. (4) Los residuos de origen natural o sintético que al mezclarse producen mal olor y pierden posibilidades de ser reutilizados o reciclados.

Basurero: Sitio o terreno donde se disponen residuos sólidos, sin que se adopten medidas de protección del medio ambiente.

Bauxita: Mineral del cual se extrae el aluminio. (2) Óxido hidratado de aluminio que contiene generalmente cierta cantidad de óxido de hierro y suele ser de color blanquecino, gris o rojizo.

Biodegradable: Sustancia que puede ser descompuesta con cierta rapidez por organismos vivos, los más importantes de los cuales son bacterias aerobias. Sustancia que se descompone o desintegra con relativa rapidez en compuestos simples por alguna forma de vida como: bacterias, hongos, gusanos e insectos. Lo contrario corresponde a sustancias no degradables, como plásticos, latas, vidrios que no se descomponen o desintegran, o lo hacen muy lentamente. Los organoclorados, los metales pesados, algunas sales, los detergentes de cadenas ramificadas y ciertas estructuras plásticas no son biodegradables. (2) Característica de un material que conlleva su desagregación mecánica por procesos biológicos, generalmente de duración superior a veinte meses.

Biodegradación: Proceso de degradación o descomposición llevado a cabo por seres vivos.

Biometanización: El tratamiento aeróbico de los residuos biodegradables que produce metano y residuos orgánicos estabilizados.

Biogás: El conjunto de gases generados por la descomposición microbiológica de la materia orgánica. (2) Mezcla de metano y Dióxido de carbono que se libera durante el proceso de fermentación anaerobia de residuos orgánicos y que se puede emplear como fuente energética.

Bioterio: Es un área o departamento especializado en la reproducción, mantenimiento y control de diversas especies de animales de laboratorio en óptimas condiciones, los cuales son utilizados para la experimentación, investigación científica y desarrollo tecnológico.

Biótico: Todo organismo natural vivo y sus procesos vitales. Este término, en el contexto de la planificación y usos del suelo, se usa como una categoría de la clasificación de recursos, que subdivide los recursos naturales y sus propiedades, en características bióticas y características de las entidades abióticas.

Bolardo: Pivotes de hierro que se disponen alrededor de los contenedores para impedir su movimiento.

Bulto: Embalaje con su contenido de residuos, tal como se presente para el transporte o almacenamiento.

Cadena alimenticia: Son las relaciones alimenticias entre productores, consumidores y depredadores. La cadena alimenticia es una relación entre organismos que indica quien se come a quien. La energía se transforma primero mediante la fotosíntesis y después se transfiere de un organismo a otro.

Calcín: Chatarra de vidrio fragmentado, acondicionado o no para su fundición.

Camión de Basura: Camión equipado para la carga y transporte de residuos domésticos e industriales. Normalmente, en este tipo de camión, los residuos se compactan en cierta medida.

Capa de vertido: Capa de basura en un vertedero.

Caracterización: Estudio y determinación de las propiedades de los residuos de un emplazamiento.

Caracterización de Sitios Contaminados: Es la determinación cualitativa y cuantitativa de los contaminantes químicos o biológicos presentes, provenientes de materiales o residuos peligrosos, para estimar la magnitud y tipo de riesgos que conlleva dicha contaminación.

Carga útil: Es el resultado de la sustracción del peso vehicular al peso bruto vehicular.

CDR: Combustible Derivado de los Residuos.

Celulosa: El principal material fibroso el papel.

Centro de acopio: Lugar destinado a la recuperación y el almacenaje de materiales reciclables. (2) Instalación de servicio que tiene por objeto resguardar temporalmente y bajo ciertas condiciones a los residuos para su envío a instalaciones autorizadas para su tratamiento o disposición final.

Centro de depósito comunitario: Son las áreas designadas para que los ciudadanos de forma voluntaria y sin remuneración económica dispongan adecuadamente de los materiales reciclables tales como: vidrio, plástico, aluminio y papel periódico.

Centro de recepción: Cualquier punto donde se pueda producir la descarga de los residuos recogidos por el sistema metropolitano o los municipales. Pueden coincidir con la/s propia/s planta/s de tratamiento o tratarse de centros específicos de transferencia.

Centro de Reciclaje: Lugar donde se lleva a cabo la manufactura de productos utilizando materiales recuperados de la corriente de uso o residuos de los procesos de manufactura.

Centro de transferencia: Centro de recepción no coincidente con la/s planta/s de tratamiento donde se realiza solamente la descarga de las recogidas metropolitanas y municipales y la transferencia de residuos hacia una planta de tratamiento.

Centro de Tratamiento Integral de Residuos: Lugar donde los residuos se clasifican para su reciclaje, compostaje y eliminación a vertedero.

Cepa: Cultivo de organismo procedente de un aislamiento.

Chatarra: Restos producidos durante la fabricación o consumo de un material o producto. Se aplica tanto a objetos usados, enteros o no, como a fragmentos resultantes de la fabricación de un producto. Se utiliza fundamentalmente para metales y también para vidrio. (2) Todo vehículo de motor, remolque, transporte aéreo o marítimo entero o en partes, que no funcione y que haya sido abandonado.

Cierre y sellado: Operación final de aislamiento a que son sometidas las instalaciones de almacenamiento definitivo de residuos y cuyo objetivo es establecer la barrera final entre los residuos almacenados y el medio ambiente.

CIMARI's: Centros Integrales para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales Peligrosos. (Vea SIMARI's)

Circulo mobius: Denominación del popular símbolo del reciclaje, constituido por tres flechas que giran formando una especie de círculo. Las flechas representan los estados líquido, sólido y gaseoso, además de las tres estancias del reciclaje: recogida, conversión en un nuevo producto y embalaje. Este símbolo se usa para indicar que el producto es "reciclable" o que incluye un "contenido reciclado".

Clasificación de los residuos: Atendiendo al estado y al soporte en que se presentan, se clasifican en sólidos, líquidos y gaseosos. La referencia al soporte se debe a la existencia de numerosos residuos aparentemente de un tipo, pero que están integrados por varios (gaseosos formados por partículas sólidas y líquidas, líquidos con partículas sólidas, etc.) por lo que se determina que su estado es el que presenta el soporte principal del residuo (gaseoso en el primer ejemplo, líquido en el segundo).

Clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos: Para efectos de este estudio se consideran residuos peligrosos biológico-infecciosos los siguientes: *f* Sangre *f* La sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o acelulares de la sangre resultante (hemoderivados). *f* Los cultivos y cepas de agentes biológico-infecciosos *f* Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción y control de agentes biológico-infecciosos. *f* Utensilios desechables usados para contener, transferir, inocular y mezclar cultivos de agentes biológico-infecciosos. *f* Los patológicos *f* Los tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica, que no se encuentren en formol. *f* Las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, excluyendo orina y excremento. Los cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes enteropatógenos en centros de investigación y bioterios. *f* Los residuos no anatómicos $\frac{3}{4}$ Recipientes desechables que contengan sangre líquida. $\frac{3}{4}$ Los materiales de curación, empapados, saturados, o goteando sangre o cualquiera de los siguientes fluidos corporales: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Ceforraquídeo o líquido peritoneal. $\frac{3}{4}$ Los materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico de tuberculosis o de otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico. $\frac{3}{4}$ Los materiales desechables que estén empapados, saturados o goteando sangre, o secreciones de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas, así como otras enfermedades infecciosas emergentes según sea determinado por la SSA mediante memorándum interno o el Boletín Epidemiológico. $\frac{3}{4}$ Materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes enteropatógenos. $\frac{3}{4}$ Los objetos punzocortantes $\frac{3}{4}$ Los que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos capilares, navajas, lancetas, agujas de jeringas desechables, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura y para tatuaje, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como residuo municipal.

Clausura de un vertedero: Operación de cerrar un vertedero cuando ha alcanzado su capacidad máxima, es decir, cuando la altura definitiva de los residuos depositados alcance la altura establecida en el proyecto de construcción del vertedero.

Clorofluorocarbono (CFC): Compuestos químicos comúnmente usados como solventes, propelentes de aerosoles (spray), refrigerantes y producción de espuma. Cuando llegan a la capa de ozono, causan su destrucción.

Combustibles fósiles: Petróleo, gas natural y carbón.

Combustible formulado: Combustible derivado de una mezcla controlada de varias corrientes de residuos, líquidos o sólidos, incluyendo residuos peligrosos con poder calorífico susceptible de ser recuperado, y que es elaborado por una planta formuladora autorizada por la autoridad rectora. Se excluyen en su composición los siguientes residuos: plaguicidas, dioxinas policloradas, dibenzofuranos, policloradas, desechos radioactivos, gases comprimibles, residuos biológico infecciosos, compuestos organoclorados y cianuros.

Comercialización: Operación de venta o transferencia de subproductos y materias o sustancias recuperadas para reincorporarlas al proceso productivo.

Composta o compuesto: El producto resultante del proceso de composteo. (2) Humus artificial obtenido por la transformación biológica controlada de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos y otros. Se utiliza como corrector de suelos. (3) Degradación de la materia orgánica mediante la acción de bacterias y hongos.

Compostaje o composteo: Reciclaje completo de la materia orgánica mediante el cual ésta es sometida a fermentación controlada (aerobia) con el fin de obtener un producto estable, de características definidas y útil para la agricultura. (2) El proceso de descomposición aerobia de la materia orgánica mediante la acción de microorganismos específicos, estabilizados.

Conservación: Toda práctica orientada a proteger los recursos naturales renovables y no renovables que por causa de su mal manejo están siendo afectados.

Contaminación: Alteración reversible o irreversible de los ecosistemas o de alguno de sus componentes producida por la presencia o la actividad de sustancias o energías extrañas a un medio determinado. (2) Acción de un determinado agente, cuya consecuencia general es la de "deteriorar" o "ensuciar", introduciendo elementos que resultan nocivos al ambiente, afectando negativamente el equilibrio de la naturaleza o de los grupos sociales. Cuando hablamos de la contaminación ambiental nos referimos al resultado de las acciones concretas que afectan el ambiente a partir de residuos principalmente de la actividad social, tanto doméstica como industrial. Estos residuos pueden ser clasificados en diferentes fuentes de origen: químico, físico y biológico. (3) La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico:

- origen químico productos tóxicos minerales, como sales de hierro, plomo, mercurio, ácidos, derivados del petróleo, insecticidas, detergentes, abonos sintéticos, etc.
- Origen físico productos y emanaciones radioactivas, materias sólidas, vertimiento de líquidos a altas temperaturas o bajas temperaturas, etc.
- Origen biológico por desechos orgánicos en descomposición. Existe un tipo de contaminación ambiental cuyo origen se sitúa en las conductas antisociales de algunos humanos y que afecta no solamente el medio natural sino la vida en comunidad.

Contaminación ambiental: Introducir al medio cualquier factor que anule o disminuya la función biótica.

Contaminante: Es toda materia o sustancia, sus combinaciones o compuestos, los derivados químicos o biológicos, así como toda forma de energía, radiaciones ionizantes, vibraciones o ruido, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, aguas, suelo, flora, fauna o cualquier elemento ambiental, alteren o modifiquen su composición, o afecten la salud humana. (2) Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora y fauna o cualquier elemento natural que altere o modifique su composición o condición natural.

Contenedor: El recipiente destinado al depósito temporal de los residuos sólidos. (2) Recipiente en el que se depositan los residuos sólidos urbanos para ser entregados al servicio de recogida.

Contenerización: Emplazamiento de contenedores.

Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la ley.

Convenio de Basilea: Convenio sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y sus Eliminación; fue establecido en Basilea, Suiza en 1989. Establece las obligaciones para reducir los movimientos transfronterizos de desperdicios; minimizar la cantidad y toxicidad de los desechos peligrosos generados, y asegurar su manejo desde el punto de vista ambiental; asistir a los países en desarrollo a un manejo sano de los desperdicios peligrosos.

Co-procesamiento: Integración ambientalmente segura de los residuos generados por una industria o fuente conocida, como insumo a otro proceso productivo.

CRETIB: El código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso. Se considera:

Corrosivos: En estado líquido o de solución acuosa tiene un pH igual o menor a 2.0; o un pH igual o mayor a 12.5; una temperatura de 55° C, es capaz de corroer el acero al carbón a velocidad de 6.35 mm al año o más.

Reactivo: Bajo condiciones normales (25° C y 1 atmósfera) se combina o polimeriza violentamente sin detonación. En condiciones normales al ponerse en contacto con el agua (relación residuo agua) 5:1, 5:3, 5:5, reacciona violentamente formando gases, vapores o humos. En condiciones normales al ponerse en contacto con soluciones ácidas (HCl N 1,0 N) o básicas (NaOH 1,0 N) (relación residuo solución), 5:1, 5:3, 5:5 reacciona violentamente formando gases, vapores o humos. Poseen en su constitución cianuros o sulfuros que en condiciones de pH entre 2.0 y 12.5 reaccionan violentamente formando gases, vapores o humos. Es capaz de producir radicales libres.

Explosivo: Tiene una constante de explosividad igual o mayor al dinitrobenzeno. Es capaz de producir una reacción de descomposición detonante explosiva en condiciones de 25 °C y 1.03 kg/m² de presión.

Tóxico: Cuando se somete a la prueba de extracción para su toxicidad (NOM-053SEMARNAT-1993) y el lixiviado de la muestra representativa contenga los constituyentes listados en las tablas 5,6 y 7 (anexo 5 de la NOM-052-SEMARNAT) en concentraciones mayores a los límites señalados en dichas tablas. -Inflamable: En solución acuosa contiene más de 24% de alcohol en volumen; es líquido y tienen un punto de inflamación inferior a 60 °C; no es líquido, pero es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos (25° C y 1.03 Kg/cm²), Se trata de gases comprimidos inflamables o agentes oxidantes que estimulan la combustión. -Biológico-infecciosos: Contiene bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de infección; contiene toxinas producidas por microorganismos que causen efectos nocivos a seres vivos.

Cuerpo receptor: La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descarguen aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas cuando puedan contaminar los suelos, subsuelo o acuífero.

Degradable: Estructura o compuesto que puede ser descompuesto bajo ciertas condiciones ambientales (biodegradable involucra la acción de microorganismos, fotodegradable implica la acción de la luz).

Depósito: Cualquier instalación de disposición controlada del rechazo en superficie, de cualquier tipo de residuos, de procedencia propia o de terceros.

Desarrollo Sostenible: Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad y manejo racional de los recursos naturales.

Descarga: La acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor o alcantarillado.

Desecho: Cualquier materia sólida, líquida, gaseosa o radioactiva que es descargada, emitida, depositada, enterrada o diluida en volúmenes tales que puedan, tarde o temprano, producir alteraciones en el ambiente.

Desechos: Subproductos residuales, que quedan o sobran, proveniente de procesos naturales o actividades sociales, entre ellos figuran los desechos orgánicos, resultantes naturales y directos de plantas, animales o seres humanos, y los desechos provenientes de actividades sociales (domésticos e industriales). Residuos, basura.

Desechos industriales: Son los materiales --por ejemplo, algunos productos químicos e incluso el agua muy caliente-- que arroja un proceso de manufactura. A veces pueden causar muchos daños y contaminar el agua y el medio ambiente si no se tratan o eliminan adecuadamente.

Desratizar: Exterminar ratas y ratones.

Desperdicios domésticos: Desperdicios sólidos generados como resultado de la satisfacción de las necesidades básicas de los seres humanos y de los animales. Esta definición incluye basura, desechos, y desperdicios sanitarios provenientes de pozos sépticos.

Desperdicios sólidos: Basura, desecho, residuo, cieno u otro material descartado incluyendo materiales sólidos, semisólidos, líquidos o recipientes que contienen material gaseoso generado por la industria, comercio, minería, operaciones agrícolas o actividades domésticas. No incluye materiales sólidos o disueltos en el alcantarillado de desperdicios domésticos o en el reflujo de la irrigación de terrenos, descargas industriales de las fuentes sujetas a permisos de la Ley Federal de Agua Limpia, ni fuentes nucleares, especiales, productos o derivados.

Diseño ecoeficiente: Es el diseño completamente nuevo del proceso productivo contemplando en el diseño las futuras restricciones de tipo ambiental, energéticas y de materias primas.

Disposición final: La acción de depositar o confinar permanentemente residuos sólidos en sitios o instalaciones cuyas características prevean afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

Ecobalance: Comparaciones sobre los efectos producidos por el uso de diferentes envases, los datos que se investigan son: El consumo de energía, la contaminación atmosférica y del agua y la cantidad de residuos que produce un envase determinado. Se estudia todo el ciclo de vida del envase en cuestión, desde la obtención y la elaboración de las materias primas auxiliares hasta la evacuación del material.

Ecoetiqueta: Reconocimiento que realiza la Unión Europea a los productos que respetan el medio ambiente, teniendo en cuenta todo su ciclo de vida (producción, utilización y residuos que produce), así como que su uso sea seguro y apto para el consumo. Hasta ahora sólo se han aprobado los criterios para otorgarla a lavadoras, lavavajillas, papel de cocina e higiénicos, detergentes, pinturas, barnices y otros pocos artículos.

Ecología: Estudio de las relaciones mutuas de los organismos con su medio ambiente físico y biótico. Ciencia de los ecosistemas:

E. animal: Estudio de las relaciones o interdependencias de los animales con el medio.

E. de población: El volumen de una población de animales o vegetales, así como el ritmo de su crecimiento, están regulados tanto por las relaciones mutuas de los miembros que integran la población como por las que establecen entre ellos y el ambiente.

E. humana: Estudio de las relaciones o interdependencias del hombre con el medio.

E. vegetal: Estudio de las relaciones o interdependencias de las plantas con el medio.

Ecosistema: Sistema constituido por los seres vivos existentes en un lugar determinado y el medio ambiente que les es propio. Es el conjunto de seres vivos que viven en un área determinada, los factores que lo caracterizan y las relaciones que se establecen entre los seres vivos y entre éstos y el medio físico. **Ecosistema ambientalmente crítico:** Es el que ha perdido su capacidad de recuperación o autorregulación. **Ecosistema ambientalmente sensible:** Es aquel que es altamente susceptible al deterioro por la introducción de factores ajenos o exógenos. **Ecosistema de importancia ambiental:** Es aquel que presta servicios y funciones ambientales. **Ecosistema de importancia social:** Es aquel que presta servicios y funciones sociales.

Eliminación: Sacar, separar, descartar un residuo del circuito de utilización. Los residuos se han de eliminar sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos o métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Emisión: Sustancia en cualquier estado físico liberada de forma directa o indirecta al aire, agua, suelo o subsuelo.

Envase: Es todo artículo fabricado con materiales de cualquier naturaleza, que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar las mercancías desde materias primas hasta productos terminados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. El concepto de envase incluye: - Las bolsas de un solo uso entregadas o adquiridas en los comercios para el transporte de la mercancía por el consumidor o usuario final. - Los artículos desechables que se utilicen con el mismo fin que los envases, como por ejemplo las bandejas, platos, vasos, cubiertos y cualquier otro artículo desechable que se emplee, principalmente en hostelería y restauración, para suministrar el producto y permitir o facilitar su consumo. (2) Es el componente de un producto que cumple la función de contenerlo y protegerlo para su distribución, comercialización y consumo

Envase de venta: Todo envase diseñado para constituir en el punto de venta una unidad de venta destinada al consumidor o usuario final.

Envase colectivo: Todo envase diseñado para constituir en el punto de venta una agrupación de unidades de venta, tanto si será vendido como tal al usuario o consumidor final, como si se utiliza únicamente como medio para reaprovisionar los estantes en el punto de venta; puede separarse del producto sin afectar a las características del mismo.

Envase compuesto: Todo envase fabricado con dos o más elementos/materiales diferentes, no susceptibles de ser separados a mano, cuando ninguno de los cuales supere el porcentaje en peso que determinen las autoridades comunitarias. (Ej. Aerosol que contiene envase de metal y válvula de plástico).

Envase de transporte: Todo envase diseñado para facilitar la manipulación y el transporte de varias unidades de venta o de varios envases colectivos con objeto de evitar su manipulación física y los daños inherentes a su transporte. El envase de transporte no alcanza hasta los contenedores navales, viarios, ferroviarios ni aéreos.

Escombros: Restos de derribos y de construcción de edificaciones, constituidos principalmente por tabiquería, cerámica, hormigón, hierros, madera, plásticos y otros, y tierras de excavación en las que se incluyen tierra vegetal y rocas del subsuelo.

Establecimientos generadores: Son los lugares públicos, sociales o privados, fijos o móviles cualquiera que sea su denominación, que estén relacionados con servicios de salud y que presten servicios de atención médica ya sea ambulatoria o para internamiento de seres humanos y utilización de animales de bioterio, de acuerdo con la tabla 1 del presente instrumento.

Estaciones de transferencia: Las instalaciones para el trasbordo de los residuos sólidos de los vehículos de recolección; a los vehículos de transferencia.

Evaluación del Riesgo Ambiental: Proceso metodológico para determinar la probabilidad o posibilidad de que se produzcan efectos adversos, como consecuencia de la exposición de los seres vivos a las sustancias contenidas en los residuos peligrosos o agentes infecciosos que los forman.

Fermentación: Transformación de compuestos orgánicos en compuestos más simples y/o inorgánicos por la acción de microorganismos.

Flota de vehículos: Conjunto de vehículos que una empresa posee.

FOR (Fracción Orgánica de Residuos): Parte de los residuos constituida por desperdicios de origen doméstico, como por ejemplo verduras, frutas, carnes, pescados, harinas o derivados, etc., susceptible de degradarse biológicamente, y también por los residuos de jardinería y poda. Se designa así, por extensión, a todo el contenido del contenedor especializado destinado a la recogida segregada de materia orgánica o contenedor marrón.

Frente de vertido: Lugar en un vertedero donde se vierte, dispersa y compactan los residuos.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un solo lugar, que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar contaminantes a la atmósfera.

Fuente no específica: Las actividades que generan residuos peligrosos y que pueden aplicarse a diferentes giros o procesos.

Generación: La acción de producir residuos sólidos a través de procesos productivos o de consumo.

Generador: Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.

Generadores de alto volumen: Las personas físicas o morales que generen un promedio igual o superior a 50 kilogramos diarios en peso bruto total de los residuos sólidos o su equivalente en unidades de volumen.

Gestión de residuos: Práctica que consiste en utilizar técnicas alternativas para el manejo y evacuación de componentes específicos dentro del flujo de residuos sólidos urbanos. Las alternativas en la gestión de residuos incluyen: reducción en origen, reciclaje, compostaje, recuperación de energía y vertido.

Generador de residuos peligrosos: Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.

Gestión integral de los residuos: El conjunto articulado e interrelacionado de acciones y normas operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación para el manejo de los residuos sólidos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Gestor: Persona física o moral autorizada en los términos de este ordenamiento, para realizar la prestación de los servicios de una o más de las actividades de manejo integral de residuos.

Gran Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Granza de plástico de recuperación: Producto obtenido de reciclar plásticos usados y que equivale a los productos plásticos de primera transformación o "granza virgen". Normalmente se presenta en forma de fino "macarrón" troceado.

HDPE o PEAD: El código de esta resina es el número 2, conocido como plástico de alta densidad que puede ser utilizado para fabricar envases plásticos para leche, jugo y otros productos.

Impactos ambientales significativos: Aquellos realizados por las actividades humanas que sobrepasen los límites permisibles en las normas oficiales mexicanas, las normas ambientales para el Distrito Federal, la ley ambiental, la ley General, los reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables, o bien aquellos producidos por efectos naturales que implique daños al ambiente.

Incineración de residuos: Proceso de combustión controlada que transforma la fracción orgánica de los residuos sólidos en materiales inertes (cenizas) y gases. No es un sistema de eliminación total, pues genera cenizas, escorias y gases, pero supone una importante reducción de peso y volumen de los residuos originales. (2) Cualquier proceso para reducir el volumen y descomponer o cambiar la composición física, química o biológica de un residuo sólido, líquido o gaseoso, mediante oxidación térmica, en la cual todos los factores de combustión, como la temperatura, el tiempo de retención y la turbulencia, pueden ser controlados, a fin de alcanzar la eficiencia, eficacia y los parámetros ambientales previamente establecidos. En esta definición se incluye la pirolisis, la gasificación y plasma, sólo cuando los subproductos combustibles generados en estos procesos sean sometidos a combustión en un ambiente rico en oxígeno.

Incompatibilidad: Reacciones violentas y negativas para el equilibrio ecológico y el ambiente, que se producen con motivo de la mezcla de dos o más residuos peligrosos.

Inventario de Residuos: Base de datos en la cual se asientan con orden y clasificación los volúmenes de generación de los diferentes residuos, que se integra a partir de la información proporcionada por los generadores en los formatos establecidos para tal fin, de conformidad con lo dispuesto en este ordenamiento.

Kraft: Este término describe el cartón corrugado natural, sin blanqueado usado en la fabricación de cartones.

Lixiviados: Los líquidos que se forman por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos sólidos y que contienen sustancias en forma disuelta o en suspensión que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los que se depositen residuos sólidos y que puede dar lugar a la contaminación del suelo y de cuerpos de agua. (2) Agua contaminada que emana de un material de desecho. El lixiviado de vertederos está casi siempre gravemente contaminado por materia orgánica y metales pesados. (3) Es el fluido proveniente de la descomposición de los residuos, bien sea por su propia humedad, reacción, arrastre o disolución de

un solvente o agua al estar en contacto con ellos. En suelos agrícolas se refiere al "lavado" de nutrientes hacia capas inferiores. (4) Fluido que percola a través de materiales sólidos o desperdicios y que contiene materiales suspendidos o disueltos o productos de los sólidos. Este tiene el potencial de contaminar cuerpos de agua superficiales y subterráneos en casos de migración.

Lixiviación: Remoción o migración de materiales del suelo en disolución, pseudodisolución o en suspensión coloidal, arrastrados por las aguas de percolación. La migración de sustancias con dimensiones superiores a las coloidales se conoce con el nombre de erosión interna.

Manejo: El conjunto de acciones que involucren la identificación, caracterización, clasificación, etiquetado, marcado, envasado, empaçado, selección, copio, almacenamiento, transporte, transferencia, tratamiento y, en su caso, disposición final de los residuos sólidos.

Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, coprocesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Materia inerte: Vidrio (envases y plano), papel y cartón, tejidos (lana, trapos y ropa), metales (férricos y no férricos), plásticos, maderas, gomas, cueros, loza y cerámica, tierras, escorias, cenizas y otros. A pesar de que pueden fermentar el papel y cartón, así como la madera y en mucha menor medida ciertos tejidos naturales y el cuero, se consideran inertes por su gran estabilidad en comparación con la materia orgánica. Los plásticos son materia orgánica, pero no fermentable.

Material: Sustancia, compuesto o mezcla de ellos, que se usa como insumo y es un componente de productos de consumo, de envases, empaques, embalajes y de los residuos que éstos generan.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Material recuperable: Todo aquel material que puede utilizarse como materia prima y devolverse al flujo de materiales y cuyo procesamiento puede ser económicamente viable.

Materias primas: Sustancias que permanecen en su estado natural u original, antes de ser sometida a un procesamiento o proceso de fabricación. Materiales primarios de un proceso de fabricación.

Medio Ambiente: Marco animado e inanimado en el que se desarrolla la vida de los seres vivos. Abarca seres humanos, animales, plantas, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como los valores de estética, ciencias naturales e histórico culturales.

Mejora continua/ optimización: Son ajustes a las variables involucradas en el proceso productivo para lograr la reducción de las emisiones, del consumo de materias primas y/energía.

Metano: CH₄. Componente, entre otros, del gas natural y del biogás. El gas natural es una de las fuentes fósiles de energía. El metano se forma en procesos de degradación anaeróbica, (en pantanos, en los rumiantes y en procesos de tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales). La emisión creciente de metano es una amenaza para el clima. El metano es junto con el dióxido de carbono y los óxidos de nitrógeno, el principal causante del efecto invernadero. (2) Gas combustible sin color ni olor producto de la descomposición anaeróbica de la materia orgánica en presencia de agua.

Método de Bolsas Azules: Consiste en separar de la corriente de los residuos sólidos los materiales reciclables, tales como: botellas de vidrio, latas de aluminio y plásticos. Los materiales reciclables recuperados son colocados en bolsas azules para su almacenaje y recogido.

Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Mineral: Cualquier sustancia inorgánica que ocurra de manera natural en la corteza de la tierra en forma de un sólido cristalino.

Minimización: El conjunto de medidas tendientes a evitar la generación de los residuos sólidos y aprovechar, tanto sea posible, el valor de aquellos cuya generación no sea posible evitar. (2) Es la prevención y/o reducción de la generación de residuos en la fuente, mejorando la calidad de los residuos generados a manera de reducir su peligrosidad e incentivando su reúso, reciclado o recuperación.

Muestra biológica: Parte anatómica o fracción de órganos o tejido, excreciones o secreciones obtenidas de un ser humano o animal vivo o muerto para su análisis.

Orgánico: Perteneciente o derivado de los organismos vivos. Que pertenece a los compuestos químicos que contienen carbono.

Ozono: Es una molécula de mucha reactividad química e inestabilidad que se presenta de manera natural en la atmósfera en pequeñas cantidades. También se produce como resultado de algunas operaciones derivadas de las actividades del hombre.

Papel: Se obtiene de las fibras de celulosa de los árboles.

PE: Polietileno (C_2H_4). Un alto polímero de etileno. Blanco sólido. Termoplástico no tóxico. Dependiendo de su densidad y estructura, tenemos tres clases diferentes: Alta densidad (HDPE), baja densidad (LDPE) y lineal de baja densidad (LLPE). Los dos primeros son los más utilizados. Sus usos son amplios: productos moldeados de gran variedad y aplicación película para envolver; cañería de plástico; revestimiento de papeles; envases; bolsas para residuos, etc. En los residuos urbanos actuales la mayor cantidad es el HDPE para botellas de agua, leche, lejía, etc. (2) Plástico sin cloro que al quemarse no produce gases nocivos.

PEAD o HDPE: (Polietileno de Alta Densidad). El polietileno de alta densidad es un termoplástico fabricado a partir del etileno (elaborado a partir del etano, uno de los componentes del gas natural). Es muy versátil y se puede transformar de diversas formas: Inyección, Soplado, Extrusión, o Roto moldeo. Se utiliza en envases para: detergentes, aceites de auto, shampoo, lácteos, bolsas para supermercados, cajones para pescados, gaseosas y cervezas, baldes para pintura, helados, aceites, tambores, caños para gas, telefonía, agua potable, minería, drenaje y uso sanitario, macetas, bolsas tejidas, etc.

PEBD o LDPE: Polietileno de Baja Densidad. Se produce a partir del gas natural. Al igual que el PEAD es de gran versatilidad y se procesa de diversas formas: Inyección, Soplado, Extrusión y Roto moldeo. Su transparencia, flexibilidad, tenacidad y economía hacen que esté presente en una diversidad de envases, sólo o en conjunto con otros materiales y en variadas aplicaciones. Bolsas de todo tipo: supermercados, boutiques, panificación, congelados, industriales, etc. Películas para: Agro (recubrimiento de Acequias), envaramiento automático de alimentos y productos industriales (leche, agua, plásticos, etc.).

Pepena: Durante el trabajo de recolección y disposición de los residuos sólidos, los trabajadores separan todo aquello que pueda venderse. (2) Acción de recoger entre los residuos sólidos aquellos que tengan valor en cualquier etapa del sistema de manejo.

Pequeño Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Pesticida: Agente usado para controlar plagas. Incluye insecticidas para el uso contra insectos nocivos; los herbicidas para el control, de hierbas dañinas; los fungicidas para el control de enfermedades vegetales; los rodenticidas para el control de roedores; los germicidas, utilizados para la desinfección de los productos; los alguicidas etc. Algunos pesticidas pueden contaminar el agua, el aire o el suelo y acumularse en el hombre, los animales o el ambiente, particularmente si se utilizan mal.

PET: (Polietileno Tereftalato). Se produce a partir del ácido tereftálico y etilenglicol, por poli condensación. Existen dos tipos: grado textil y grado botella. Para el grado botella se debe post condensar; pueden existir diversos colores para estos usos. Envases para gaseosas, aceites, agua mineral, cosméticos, frascos varios (mayonesa, salsas, etc.). (2) Es un poliéster que procede de la polimerización de condensación de ácido tereftálico con etilengliol. Esta reacción es reversible y se puede des polimerizar por hidrólisis. Funde a 265 °C. Tiene buena resistencia eléctrica y poca absorción de humedad. Su uso principal ha sido como fibra textil mezclada con algodón o lana. Su utilización para la fabricación de envases es muy reciente.

PETE (1): El código de esta resina es el número 1, este tipo de plástico generalmente se utiliza para fabricar botellas transparentes y de colores para envasar refrescos y bebidas suaves.

Petróleo: Es otro nombre dado al aceite mineral o crudo, un líquido espeso y negro que sirve que sirve para fabricar una amplia gama de combustibles líquidos y gaseosos. Es un combustible fósil, formado hace millones de años a partir de pequeñas plantas y animales del mar en descomposición.

Pila (eléctrica): Inventada por Volta en 1800, fue la primera batería primaria conocida del mundo moderno. La pila consiste de un montaje de parejas de discos de cobre y de cinc: Cada pareja separada por un disco de cartón humedecido. Posteriormente Volta utilizó una serie de vasos llenos de salmuera, conteniendo cada uno de ellos una placa de cinc y de cobre; conectando éstas obtenía una corriente eléctrica.

Plaguicida: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y producto de madera o alimentos para animales, o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o agentes para evitar la caída prematura de la fruta, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra la deterioración durante el almacenamiento y transporte.

Plan de manejo: El instrumento de gestión integral de los residuos sólidos, que contiene el conjunto de acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar el acopio y la devolución de productos de consumo que al desecharse se conviertan en residuos sólidos, cuyo objetivo es lograr la minimización de la generación de los residuos sólidos y la máxima valorización posible de materiales

y subproductos contenidos en los mismos, bajo criterios de eficiencia ambiental, económica y social, así como para realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos que se generen.

Planta de Compostaje: Centro donde se elabora la composta a partir de los residuos sólidos.

Planta incineradora: Instalación industrial de transformación de los residuos en gases, cenizas y escorias mediante su combustión.

Planta de selección y tratamiento: La instalación donde se lleva a cabo cualquier proceso de selección y tratamiento de los residuos sólidos para su valorización o, en su caso, disposición final.

Plástico: Se origina de un componente básico llamado resina, el cual es un derivado del aceite o gas natural (petróleo). (2) Macromoléculas orgánicas sintetizadas a partir de materias naturales o por síntesis diversas, por ejemplo, a partir de acetileno y etileno. Repercuten negativamente en el ambiente porque ocupan en los rellenos sanitarios espacios innecesarios. La búsqueda de nuevos tipos de plásticos está a la vanguardia de la investigación y el desarrollo tecnológico. Algunos plásticos son completamente reciclables. Todos los plásticos, háganse como se hagan tienen la propiedad común de maleabilidad.

Polietileno: Material polimérico termoplástico, producto de la polimerización del etileno (C_2H_4). Producido en las variedades de alta (HDPE) y de baja densidad (LDPE), es un material muy utilizado en la fabricación de envases ligeros, en especial botellas (de HDPE) y film (de LDPE).

Poseedor: El productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en posesión y no tenga la condición de gestor de residuos.

PP: (Polipropileno). El PP es un termoplástico que se obtiene por polimerización del propileno. Los copolímeros se forman agregando etileno durante el proceso. El PP es un plástico rígido de alta cristalinidad y elevado punto de fusión, excelente resistencia química y de más baja densidad. Al adicionarle distintas cargas (talco, caucho, fibra de vidrio, etc.), se potencian sus propiedades hasta transformarlo en un polímero de ingeniería. El PP es transformado en la industria por los procesos de inyección, soplado y extrusión/termo formado. Es un polímero termoplástico cristalino sintético. Se obtiene por polimerización del propileno con un catalizador estereoespecífico. Sólido blanco translúcido por ejemplo 0.90 y punto de fusión 170 °C.

Preciclaje: Actividades que se realizan antes del reciclaje e incluyen actividades tales como: reducción en origen y de tamaño, selección del material durante la compra y reducción de la toxicidad de los productos durante el proceso de fabricación, lo que ayuda a disminuir las cantidades generadas de residuos sólidos urbanos.

Prestador de servicios: Empresa autorizada para realizar una o varias de las siguientes actividades: recolección, transporte, acopio, tratamiento y disposición final de residuos.

Prevención: La reducción de la cantidad y la nocividad para el medioambiente de los materiales y sustancias utilizados en los envases y sus residuos. Los envases y residuos de envases el proceso de producción, en la comercialización, distribución, la utilización y la eliminación. En particular, mediante el desarrollo de productos y técnicas no contaminantes.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Proceso de degradación: Proceso por el cual la materia orgánica contenida en la basura sufre reacciones químicas de descomposición (fermentación y oxidación) en las que intervienen

microorganismos dando como resultado la reducción de la materia orgánica y produciendo malos olores.

Proceso Productivo: Conjunto de actividades relacionadas con la extracción, beneficio, transformación, procesamiento y/o utilización de materiales para producir bienes y servicios.

Producción Limpia (Producción verde o Producción sustentable): Proceso productivo en el cual se adoptan métodos, técnicas y prácticas, o incorporan mejoras, tendientes a incrementar la eficiencia ambiental de los mismos en términos de aprovechamiento de la energía e insumos y de prevención o reducción de la generación de residuos. (2) Es la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva, integrada a los procesos y los productos con el fin de reducir los riesgos al ser humano y al ambiente.

Producto: Bien que generan los procesos productivos a partir de la utilización de materiales primarios o secundarios. Para los fines de los planes de manejo, un producto envasado comprende sus ingredientes o componentes y su envase.

Productor: Cualquier persona, física o jurídica, cuya actividad produzca residuos como productor inicial y cualquier persona, física o jurídica, que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de estos residuos.

Prueba de extracción (PECT): El procedimiento de laboratorio que permite determinar la movilidad de los constituyentes de un residuo, que lo hacen peligroso por su toxicidad al ambiente.

PS: (Poliestireno PS Cristal) Es un polímero de estireno monómero (derivado del petróleo), cristalino y de alto brillo.

PS Alto Impacto: Es un polímero de estireno monómero con oclusiones de Polibutadieno que le confiere alta resistencia al impacto. Ambos PS son fácilmente moldeables a través de procesos de: Inyección, Extrusión/Termo formado, Soplado. Este material se utiliza en lácteos (yogurt, postres, etc.), helados, dulces, envases varios como vasos, bandejas de supermercados; en heladeras como contraportas, anaqueles; en cosméticos, máquinas de afeitar y productos desechables como platos, cubiertos, bandejas, etc.

Pulpa: Materia prima cruda a partir de la cual está hecha el papel. Un producto fibroso producido a través de un proceso mecánico o químico, o la combinación de ambos.

Pulpa mecánica: Pulpa producida por la reducción de la pulpa de los troncos de madera y astillas a componentes de la fibra de papel a través del uso de energía mecánica.

Punto Limpio: Lugar donde se recepciona distintos tipos de residuos como muebles en desuso, chatarras, colchones, madera, ropa usada, medicamentos y residuos peligrosos como tubos fluorescentes, pilas, baterías y aceites usados, de esta forma se evitan problemas en la recogida de la basura de los contenedores y su clasificación en el Centro de Tratamiento. (2) Un punto limpio es un recinto cerrado y vigilado que permite a los ciudadanos, depositar aquellos desperdicios domésticos, que por su naturaleza deterioran el Medio Ambiente cuando son eliminados con los residuos orgánicos que se generan en las casas. También se pueden depositar residuos que, por su tamaño, o por cantidad no son recogidos por los servicios de recogida de basura. Están en el entorno de las ciudades, y han sido creados con el objetivo de servir a los ciudadanos como centros de aportación voluntaria para la recogida selectiva de residuos. No es un vertedero ya que sólo admite los residuos que puedan ser recogidos en los contenedores existentes, ni es un almacén de residuos ya que los residuos son trasladados a otros lugares, donde son tratados o reciclados. No genera

olores, pues no se depositan residuos orgánicos. No es tóxico ni peligroso debido a que los residuos se depositan posteriormente en lugares adecuados para ello.

Punto verde: Instalación de recepción y clasificación de residuos abierta a los usuarios particulares.

PVC: (Cloruro de Polivinilo) Se produce a partir de dos materias primas naturales: gas 43% y cloruro de sodio 57%. Para su procesado es necesario fabricar compuestos con aditivos especiales, que permiten obtener productos de variadas propiedades para un gran número de aplicaciones. Se obtienen productos rígidos o totalmente flexibles (Inyección - Extrusión - Soplado). Envases para agua mineral, aceites, jugos, mayonesa, etc. (2) Polímero termoplástico sintético. Propiedades: polvo blanco o gránulos incoloros, inodoro, insípido no tóxico combustible, pero auto extingible. Resistente al tiempo y la humedad. El uso del PB. para envases de alimentos está permitido, pero el alto nivel de polución atmosférica producida por el ácido clorhídrico después al incinerar estos envases, ha comportado la prohibición por dicha finalidad en algunos países occidentales (por ejemplo, Suiza).

Rechazo: Resto producido al reciclar algo. (2) Residuos o fracciones no valorizables.

Reciclado: Estado final de un material que ha sufrido el proceso de reciclaje. (2) La transformación de los residuos de envases, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la recuperación de energía. El reciclado es una forma de valorización. (3) Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos.

Reciclable: Materiales que todavía tienen propiedades físicas o químicas, útiles después de servir a su propósito original y que, por lo tanto, pueden ser reutilizados o refabricados convirtiéndolos en productos adicionales.

Reciclaje: Proceso simple o complejo que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea éste el mismo en que fue generado u otro diferente. Según la complejidad del proceso que sufre el material o producto durante su reciclaje, se establecen dos tipos: directo, primario o simple; e indirecto, secundario o complejo. (2) Proceso mediante el cual los residuos son recogidos, separados, procesados y reutilizados en forma de materia prima. Proceso mediante el cual un material es recuperado del flujo de los desperdicios sólidos y es utilizado en la elaboración de otro producto o para fabricar el mismo. (3) La transformación de los materiales o subproductos contenidos en los residuos sólidos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico. (4) Las operaciones de recuperación de subproductos de los residuos. Cuando consiste en operaciones de compostaje o biometanización recibirá la denominación de "Reciclaje orgánico".

Reciclamiento: Transformar un residuo para convertirse en materia prima de un nuevo producto.

Reciclar: Volver a utilizar. Es la obtención de materias primas a partir de la reutilización de algunas utilizadas, sin tocar los recursos naturales introduciéndolo nuevamente al circuito de utilización. Proceso mediante el cual se vuelven a utilizar las materias de desecho ya usadas, las cuales son transformadas en nuevos productos. En nuestro país se está comenzando con algún éxito en el reciclado de papel, cartón, latas y envases de vidrios. Se está experimentando con los PET (envase de plásticos de gaseosas, aceites, vinos, etc.). Se reciclan también residuos domésticos orgánicos, elementos esenciales para fabricar composta. Algunos residuos orgánicos provenientes de la agricultura y la cría de ganado son utilizados como abono o fabricar energía biogás, a partir de la descomposición y fermentación de los elementos.

Recogida: Operación consistente en recoger, clasificar y/o agrupar residuos para transportarlos.

Recogida hermética: Recogida de la basura mediante el sistema de recogida neumática, en la cual los contenedores están cerrados de forma que no existe producción de olores.

Recogida neumática móvil de R.U.: La realizada por camiones de recogida de basura cuya característica principal es la aspiración canalizada de la basura, de esta forma se evita la emisión de malos olores al medio.

Recogida selectiva: Recogida de residuos separados y presentados aisladamente por su productor.
(2) Acción de recolectar los residuos sólidos de manera separada en orgánicos, inorgánicos y de manejo especial.

Recolección o recogida: La acción de recibir los residuos sólidos de sus generadores y trasladarlos a las instalaciones para su transferencia, tratamiento o disposición final.

Recuperación: Sustracción de un residuo a su abandono definitivo. Un residuo recuperado pierde en este proceso su carácter de "material destinado a su abandono", por lo que deja de ser un residuo propiamente dicho, y mediante su nueva valoración adquiere el carácter de "materia prima secundaria".

Recuperación de energía: El uso de residuos para generar energía mediante incineración directa, con o sin otras aportaciones energéticas, pero con recuperación de calor.

Recuperación de materiales: Sistema o proceso mediante el cual materiales como el acero, el aluminio, el plástico y el vidrio se clasifican y almacenan para ser integrados nuevamente a la cadena de uso.

Recursos Naturales No Renovables: Bienes cuya renovación o recuperación puede tomar miles o millones de años. Ejemplo de éstos son los combustibles fósiles y los minerales. De estos elementos las sociedades modernas se nutren para generar la gasolina, el plástico, el aluminio y el vidrio entre otros.

Recursos Naturales Renovables: Bienes que tienen la capacidad de regenerarse por procesos naturales. Entre ellos se encuentran la luz, el aire, el agua, el suelo, los árboles y la vida silvestre.

Reducción: Las actividades de diseño, fabricación, compra o uso de materiales para reducir la cantidad de residuos sólidos que se generan.

Reducción en la fuente: La reducción en la fuente considera aspectos cuantitativos y cualitativos, esto es, deberá tomarse en cuenta reducir tanto la cantidad como la toxicidad de los residuos que son generados en la actualidad. Este proceso es la forma más eficaz de reducir la cantidad de residuos, el costo asociado a su manipulación y a los impactos ambientales. La reducción en la fuente puede realizarse a través del diseño, la fabricación y el envasado de productos o bien en la vivienda y en las instalaciones comerciales o industriales, a través de la compra selectiva de productos de consumo. Para reducir en la fuente es necesario evaluar y cambiar los hábitos de consumo.

Regeneración de suelos: Restablecer las propiedades físicas y químicas del suelo donde se habían depositado diferentes tipos de residuos.

Reingeniería: Consiste en modificaciones al proceso productivo, sustitución de materias primas o tecnología y capacitación.

Relleno sanitario: La obra de infraestructura que aplica métodos de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos ubicados en sitios adecuados al ordenamiento ecológico, mediante el cual los residuos sólidos se depositan y compactan al menor volumen práctico posible y se cubren con material natural o sintético para prevenir y minimizar la generación de contaminantes al ambiente y reducir los riesgos a la salud. (2) Instalación para la disposición final mediante un método de ingeniería que minimice el impacto ambiental y proteja la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

Remediación: Conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para eliminar o reducir los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos.

Rescatador: Persona ajena a una instalación de disposición final que recupera materiales reciclables u objetos reusables.

Residuo: Todo material en estado sólido, líquido o gaseoso, ya sea aislado o mezclado con otros, resultante de un proceso de extracción de la Naturaleza, transformación, fabricación o consumo, que su poseedor decide abandonar. (2) Cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse. (3) Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven. (4) Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos de construcción: Residuos producidos en el curso de la construcción de viviendas, oficinas, presas, plantas industriales, escuelas y otras estructuras. Los materiales normalmente están formados por madera usada, piezas metálicas diversas, materiales de embalajes, latas, cajas, alambre, placas metálicas, hormigón sobrante y ladrillos rotos, y otros materiales.

Residuos de demolición: Residuos producidos por la demolición de edificios, carreteras, aceras y otras estructuras. Estos residuos normalmente incluyen trozos grandes de hormigón roto, tuberías, material de conductos, alambre eléctrico, paredes rotas de yeso, accesorios de instalaciones de luz, ladrillos y vidrio.

Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Residuos domésticos: Residuos generados en casas y apartamentos, incluyendo papel, cartón, latas de comida y bebida, plásticos, residuos de comida, recipientes de vidrio y residuos de jardín.

Residuo de envase: Todo envase o material de envase que se ajuste a la definición de Residuo, excepto los residuos de producción.

Residuos de manejo especial: Los que requieran sujetarse a planes de manejo específicos con el propósito de seleccionarlos, acopiarlos, transportarlos, aprovechar su valor o sujetarlos a tratamiento o disposición final de manera ambientalmente adecuada y controlada.

Residuos Incompatibles: Aquellos que al entrar en contacto o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos, reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos.

Residuos industriales: Los que son producto de actividades industriales (incluida la construcción). (2) Residuos generalmente obtenidos de operaciones industriales o derivados de procesos de fabricación. Hay que hacer una distinción entre chatarra (aquellos materiales que se pueden reciclar con ganancias) y residuos sólidos (aquellos que están más allá de un interés comercial).

Residuo inerte: Residuo que no presenta una interacción química con el medio ambiente u otros residuos, aunque si puede presentar interacción física, ej. escombros.

Residuos inorgánicos: Los residuos inorgánicos son los residuos elaborados con materiales que no se descomponen o tardan largo tiempo en descomponerse: plásticos, metales y vidrio. (2) Todo residuo que no tenga características de residuo orgánico y que pueda ser susceptible a un proceso de valorización para su reutilización y reciclaje, tales como vidrio, papel, cartón, plásticos, laminados de materiales reciclables, aluminio y metales no peligrosos y demás no considerados como de manejo especial.

Residuos municipales: Los residuos domésticos y también los residuos de comercios y de oficinas y servicios y de otros residuos que, por su naturaleza o composición, pueden asimilarse a los residuos domésticos.

Residuos orgánicos: Los residuos orgánicos son los residuos de comida y restos del jardín. Son todos aquellos residuos que se descomponen gracias a la acción de los desintegradores. (2) Todo residuo sólido biodegradable.

Residuos patogénicos: Definición que involucra a los residuos generados como consecuencia de la actividad hospitalaria tanto humana como animal. Son considerados los insumos y desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos, consultorios médicos y odontológicos, laboratorios, asilos de ancianos, clínicas para la salud humana y clínicas veterinarias, como: Algodones, gasas, vendas, apósitos, pañales, etc. con restos de sangre, humores o secreciones, partes anatómicas (miembros, órganos, placenta, tumores, etc.), líquidos, materias y otros restos, como así también, todos los elementos descartables usados: Jeringas, agujas, hojas de bisturí y otros corto-punzantes, paletas, catéteres, medicamentos vencidos, bolsas de sangre, envases, etc. Son aquellos desechos que por contacto y/o composición y/o características orgánicas animal que están en condiciones de transmitir una o varias patologías por infestación a los seres vivos, como así también, impactar negativamente en el ambiente. Estos desechos, deben ser eliminados con tratamientos o procesos especiales. Los más utilizados son: Incineración, microondas, autoclave, químico, irradiación, etc. Todos estos procesos, en mayor o menor medida, lo que hacen, es transformarlos en casi inocuos. Prioritariamente, estos tratamientos deben neutralizar la toxicidad de los desechos y disminuir su volumen, para luego poder deponerlos junto con los residuos domiciliarios. El manejo y gestión de los residuos patogénicos, debe comenzar con su clasificación intrahospitalaria, como así también su separación y segregación en origen, transporte, tratamiento y disposición final. Entran dentro de esta categoría los residuos patógenos y los patológicos.

Residuos patógenos: Residuos generados como consecuencia de la actividad hospitalaria tanto humana como animal que están en condiciones de transmitir una o varias patologías por infestación a los seres vivos, como así también, impactar negativamente en el ambiente.

Residuos patológicos: Son los resultantes de estudios, análisis y/o investigación hospitalaria humana o animal. Los restos de sangre, orina, materia fecal, humores, secreciones, partes

anatómicas de biopsias, etc. que fueron sometidos a estudio, análisis y/o investigación bioquímica en laboratorios.

Residuos peligrosos: Sólidos, líquidos (más o menos espesos) y gases que contengan alguna(s) sustancia(s) que por su composición, presentación o posible mezcla o combinación puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto para la salud humana y el entorno. (2) Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio. (3) Explosivos; líquidos inflamables; sólidos inflamables; sustancias o desechos susceptibles de combustión espontánea; sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables; oxidantes; peróxidos orgánicos; tóxicos (venenos) agudos; sustancias infecciosas; corrosivos; liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua; sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos). (4) Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio o el ambiente.

Residuos potencialmente peligrosos: Es aquel desecho de composición y/o características no totalmente conocidas, pero, que por su origen se presume peligroso. Se denomina residuo peligroso a todo material que resulte objeto de desecho o abandono y pueda perjudicar en forma directa o indirecta, a seres vivos o contaminar el suelo, al agua, la atmósfera o el ambiente en general.

Residuos sólidos: 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. (2) El material, producto o subproducto que sin ser considerado como peligroso, se descarte o deseche y que sea susceptible de ser aprovechado o requiera sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final.

Residuos sólidos urbanos (RSU): Son aquellos que se generan en los espacios urbanizados, como consecuencia de las actividades de consumo y gestión de actividades domésticas (viviendas), servicios (hostelería, hospitales, oficinas, mercados, etc.) y tráfico viario (papeleras y residuos viarios de pequeño y gran tamaño). (2) Los generados en casa habitación, unidad habitacional o similares que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques, los provenientes de cualquier otra actividad que genere residuos sólidos con características domiciliarias y los resultantes de la limpieza de las vías públicas y áreas comunes, siempre que no estén considerados por esta Ley como residuos de manejo especial. (3) Se consideran R.S.U.:

a) Desechos de la alimentación, consumo doméstico y residuos procedentes del barrido de calles y viviendas.

b) Residuos orgánicos procedentes del consumo de bares, restaurantes, hoteles, residencias, colegios y otras actividades similares, así como los producidos en mercados, autoservicios y establecimientos análogos.

c) Escombros de pequeñas obras, cuando la entrega diaria no sobrepase los veinticinco litros.

d) Restos de poda y jardinería entregados troceados y cuando la entrega diaria no sobrepase los cien litros.

e) Envoltorios, envases y embalajes rechazados por los ciudadanos o producidos en locales comerciales, siempre y cuando la entrega diaria no sobrepase los cincuenta litros.

f) Residuos de actividades industriales, comerciales y de servicios que puedan asimilarse a las basuras domiciliarias y cuando la entrega diaria no sobrepase los cuatrocientos litros.

g) Muebles, enseres viejos y artículos similares, cuando la entrega diaria no sobrepase los veinticinco litros.

h) Animales muertos e peso menor a veinticinco kilos.

i) Deposiciones de animales de compañía que sean entregadas en forma higiénicamente aceptables.

Residuos vegetales: Residuos de origen vegetal, procedentes de jardinería, poda de parques y jardines urbanos, limpieza de bosques, etc.

Responsabilidad Compartida: Principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor tipo producción, proceso, envasado, distribución, consumo de productos, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según corresponda, bajo un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

RPBI o RBI (Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos): Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico-infecciosos según son definidos en esta Norma, y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.

Reúso: Proceso que consiste en volver a usar los productos antes de ser descartados. (2) Aumentar el ciclo de vida de un producto dándole otro uso.

Reutilización: Toda operación en la que el envase concebido y diseñado para realizar un mínimo de circuitos o rotaciones a lo largo de su ciclo de vida, sea llenado o reutilizado con la misma finalidad con la que fue diseñado estos tipos de envases se consideraran residuos de envases cuando ya no se utilicen. El empleo de un material o residuo previamente usado, sin que medie un proceso de transformación.

Reutilizar: Volver a usar un producto o material varias veces sin "tratamiento", equivale a un "reciclaje directo". El relleno de envases retornables, la utilización de paleas ("pallets") de madera en el transporte, etc., son algunos ejemplos. (2) El empleo de un residuo sólido sin que medie un proceso de transformación.

Retranqueo: Recortar parte del acerado para habilitar un espacio donde se dispondrán los contenedores de basura.

Riesgo: Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana, en los demás organismos vivos, en el agua, aire, suelo, en los ecosistemas, o en los bienes y propiedades pertenecientes a los particulares.

RSC: La abreviación de Cartón Regular Corrugado (con sus iniciales en inglés), el tipo de cartón más usado comúnmente. Uno de sus lados queda engomado o engrapado durante su manufactura, y lo hacen ideal para empaçar, rellenar, etc.

R.U.: Residuos Urbanos.

Sellado de los vertidos: Se realiza en un vertedero de R.U. cuando éste se clausura. Se dispone sobre el vertedero una capa de polietileno y malla metálica, se deposita tierra fértil para crear una cubierta vegetal.

Separación: Segregación de las sustancias, materiales y residuos peligrosos de iguales características cuando presentan un riesgo.

Separación en la fuente: Método de recuperación de materiales reciclables en su punto de generación.

Separación manual: Método para extraer materiales reciclables luego de recogidos los residuos sólidos y depositados en una facilidad central.

Separación mecánica: Método para separar los materiales reciclables por medios mecánicos o electromecánicos luego del recogido de los residuos sólidos.

Separación Primaria: Acción de segregar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en orgánicos e inorgánicos.

Separación Secundaria: Acción de segregar entre sí los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean inorgánicos y susceptibles de ser valorizados.

SIMARI's: Sistema Integral para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales Peligrosos (Vea CIMARI's).

Sistema de recogida neumática: Conjunto de tuberías subterráneas que transportan los residuos por aspiración hasta una central de recogida donde son depositados en grandes contenedores para su posterior clasificado y traslado.

Sitio Contaminado: Lugar, espacio, suelo, cuerpo de agua, instalación o cualquier combinación de éstos que ha sido contaminado con materiales o residuos que, por sus cantidades y características, pueden representar un riesgo para la salud humana, a los organismos vivos y el aprovechamiento de los bienes o propiedades de las personas.

Subproductos: Los residuos que se pueden utilizar directamente como materias primas de otras producciones o como sustituto de productos comerciales y que son recuperables sin necesidad de someterlos a operaciones de tratamiento.

Tasa de reciclaje: Relación porcentual entre el peso de los residuos sólidos recolectados para el reciclaje y el peso total de los residuos sólidos recolectados para su evacuación en vertederos e incineradoras.

Tejido: Entidad morfológica compuesta por la agrupación de células de la misma naturaleza, ordenadas con regularidad y que desempeñan una misma función.

TEP: Abreviatura de "Tonelada equivalente de petróleo". Se utiliza como unidad energética y sirve para comparar la cantidad de energía que contiene un material como carbón, plástico, agua embalsada, etc. con la que contiene una tonelada de petróleo, es decir que el petróleo se considera como patrón de medida, la unidad. Un TEP = 11.678,8 KWh.

Termolisis: Proceso térmico a que se sujetan los residuos en ausencia de, o en presencia de cantidades mínimas de oxígeno, que incluye la pirolisis en la que se produce una fracción orgánica combustible formada por hidrocarburos gaseosos y líquidos, así como carbón y una fase inorgánica formada por sólidos reducidos metálicos y no metálicos, y la gasificación que demanda mayores temperaturas y produce gases susceptibles de combustión.

Tratamiento: Conjunto de operaciones por las que se alteran las propiedades físicas o químicas de los residuos. (2) El procedimiento mecánico, físico, químico, biológico o térmico, mediante el cual se cambian las características de los residuos sólidos y se reduce su volumen o peligrosidad. (3) Operación o conjunto de operaciones de cambio de características físicas, químicas o biológicas de un residuo para reducir o neutralizar las sustancias peligrosas que contiene, recuperar materias o sustancias valorizables, facilitar su uso como fuente de energía o favorecer la disposición del rechazo.

- T. Físicos [filtración, centrifugación, destilación, sedimentación, veteo],
- T. Químicos [Neutralización, coagulación, oxidación, reducción],
- T. Fisicoquímicos [Intercambio iónico, Adsorción, absorción, floculación],
- T. Biológicos [Aeróbicos, anaeróbicos, cultivos fijos, cultivos suspendidos, biorremediación],
- T. Térmicos [Incineración, pirolisis, esterilización, solidificación]).

Tratamiento biológico: El tratamiento que se enfoca básicamente a los residuos orgánicos, como los alimentos o los residuos del jardín. Véase composteo o lombricultura.

Tratamientos por Esterilización: Procedimientos que permiten, mediante radiación térmica, la muerte o inactivación de los agentes infecciosos contenidos en los residuos peligrosos.

Tratamiento térmico de los residuos: Cualquier proceso destinado a la transformación de los residuos en el que intervenga la energía calorífica, tanto si es consumidor neto de la misma (proceso endotérmico) como si es productor neto (proceso exotérmico).

Triar o destriar: Seleccionar o separar diversos componentes de la basura normalmente de forma manual.

Valorización: Acción de aumentar el valor de un residuo. Los residuos se han de valorizar sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos o métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente. (2) Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica.

Vector: Cualquier insecto, artrópodo u otro animal capaz de transmitir enfermedades.

Vehículo brigada: Furgoneta que transporta a dos o tres operarios para la realización de una limpieza puntual en zonas de movida, mercados ambulantes, etc.

Vehículo compactador: Vehículo grande con una caja cerrada que tiene equipamiento especial con motor mecánico para cargar, comprimir y distribuir los residuos sólidos dentro de la caja.

Vehículos recolectores-compactadores bimodales: Son aquellos vehículos que recolectan y al mismo tiempo compactan la basura recogida cuya característica principal es que montan dos motores, uno de gasoil y otro eléctrico.

Vermicultura: Uso de gusanos para digerir residuos sólidos estabilizados o en crudo.

Vehículos recolectores-compactadores bimodales: Son aquellos vehículos que recolectan y al mismo tiempo compactan la basura recogida cuya característica principal es que montan dos motores, uno de gasoil y otro eléctrico.

Vermicultura: Uso de gusanos para digerir residuos sólidos estabilizados o en crudo.

Vertederos: Sitio o paraje donde se vierten basuras o escombros. La masa mixta, pobremente estratificada, que compone toda clase de residuos acumulados por la actividad humana, y combinados con finos sedimentos depositados geológicamente. (2) Instalación de disposición de desperdicios sólidos no peligrosos.

Vertedero de residuos: Instalación de disposición del rechazo de los residuos que se utiliza para el depósito controlado de éste en la superficie o bajo tierra.

Vertido: Deposición de los residuos en un espacio y condiciones determinadas. Según la rigurosidad de las condiciones y el espacio de vertido, en relación con la contaminación producida, se establecen los tres tipos siguientes: v. controlado, v. incontrolado, v. semicontrolado.

Vertido controlado: Acondicionamiento de los residuos en un espacio destinado al efecto, de forma que no produzcan alteraciones en el mismo, que puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto, para la salud humana ni el entorno.

Vertido incontrolado o salvaje: Residuos sin acondicionar, es aquel cuyos efectos contaminantes son desconocidos.

Vertido semi controlado: Acondicionamiento de los residuos en un determinado espacio, que sólo evita de forma parcial la contaminación del entorno.

Vidrio: Un material 100% reciclable, que se puede usar una y otra vez para hacer nuevos envases. (2) Sólido duro, frágil y transparente o translúcido, sin estructura cristalina, obtenido por la fusión de arena silícea con potasa, que es moldeable a altas temperaturas.

Vulnerabilidad: Conjunto de condiciones que limitan la capacidad de defensa o de amortiguamiento ante una situación de amenaza y confieren a las poblaciones humanas, ecosistemas y bienes, un alto grado de susceptibilidad a los efectos adversos que puede ocasionar el manejo de los materiales o residuos, que, por sus volúmenes y características intrínsecas, sean capaces de provocar daños al ambiente.