

REPÚBLICA DEL PERÚ
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Consejo Nacional del Ambiente

GRUPO TÉCNICO NACIONAL
GESTIÓN AMBIENTAL DE EMPAQUES RÍGIDOS PARA PRODUCTOS
DE CONSUMO MASIVO

INFORME FINAL

JUNIO 2005

LIMA - PERÚ

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
I.1	PRESENTACIÓN	1
I.2	ALCANCES DEL TRABAJO	1
I.3	METODOLOGÍA DE TRABAJO	1
I.4	MIEMBROS DE LA COMISIÓN TÉCNICA	2
II.	INFORME SITUACIONAL SOBRE LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS EMPAQUES MÁS COMUNES DE CONSUMO MASIVO	4
II.1	Volúmenes de producción / importación	4
II.1.1.	Envases PET	4
II.1.2.	Envases de PVC	4
II.1.3.	Envases Multicapas	5
II.2	Caracterización de los usuarios	5
II.3	Volúmenes generados de residuos relacionados	5
II.4	Problemas generados de carácter ambiental y de salud	5
II.5	Revisión de la normatividad	6
II.6	Evaluación de las tecnologías y empresas preparadas para la disposición responsable	6
II.6.1.	Envases PET	6
II.6.2.	Envases Multicapa	6
III.	PROPUESTA DE ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE EMPAQUES RÍGIDOS	7
IV.	ACCIONES INMEDIATAS IDENTIFICADAS PARA LA LIMPIEZA DE ZONAS DEL PAÍS	13
	ANEXOS	18
	Anexo 1 “Diagnóstico situacional y propuestas de gestión y manejo de los empaques rígidos para productos de consumo masivo”	18
	Anexo 2 Actas de reuniones	18

INFORME GRUPO TÉCNICO NACIONAL SOBRE GESTIÓN AMBIENTAL DE EMPAQUES RÍGIDOS PARA PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO

I. INTRODUCCIÓN

I.1 PRESENTACIÓN

Por Decreto del Consejo Directivo N° 027-2003-CD/CONAM del Consejo Nacional del Ambiente, se crea el Grupo Técnico Nacional sobre Gestión Ambiental de Empaques Rígidos para Productos de Consumo Masivo (GTNER), con las siguientes funciones principales:

- Presentar un Informe Situacional sobre la gestión ambiental de los empaques más comunes de consumo masivo, específicamente aquellos que tienen posibilidades de reaprovechamiento.
- Elaborar las alternativas sobre los asuntos prioritarios identificados en el informe antes mencionado.
- Identificar acciones inmediatas para la limpieza de zonas del país especialmente afectadas por la acumulación de residuos de empaques rígidos.

I.2 ALCANCES DEL TRABAJO

El Decreto de creación del GTNER establece que su trabajo debe focalizarse en los siguientes materiales: PET (Polietileno tereftalato), PVC (Policloruro de Vinilo) y envases de cartón o similares; en este último caso se ha considerado como envase multicapas de consumo masivo al producido por la empresa Tetra Pak.

I.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Instalado el GTNER, se procedió a elaborar el plan de trabajo y se establecieron los objetivos específicos a alcanzar, determinándose como primera prioridad el desarrollo de un Diagnóstico Situacional del Manejo de Empaques Rígidos de Consumo Masivo en el país, el mismo cuya versión completa se adjunta como Anexo 1.

Luego se conformaron y constituyeron dos subgrupos de trabajo dirigidos cada uno por un coordinador. Ambos subgrupos trabajaron tomando como referencia el Diagnóstico Situacional, además de recolectar información complementaria a través de los diferentes niveles de coordinación de las instituciones y empresas participantes. Un subgrupo elaboró el informe “Alternativas para la mejora de la gestión de empaques rígidos”, y el otro elaboró la propuesta de “Acciones inmediatas para la limpieza de zonas del país especialmente afectadas por la acumulación de residuos de empaques”.

El pleno del GTNER se reunía mensualmente para revisar los avances del trabajo encomendado y coordinar las acciones futuras, mientras que los subgrupos se reunían semanalmente para elaborar sus propuestas.

Se propició un intercambio de información permanente y abierto entre todos los participantes mediante una lista electrónica general, sin tomar en cuenta el subgrupo del cual formaban parte.

Finalmente, los documentos preparados por los subgrupos fueron aprobados en plenario del GTNER, así como el presente informe final.

I.4 MIEMBROS DE LA COMISIÓN TÉCNICA

La comisión técnica estuvo integrada por las siguientes instituciones y sus representantes:

Secretaría Técnica del GTNER: Rosa Salas - Directora del Proyecto STEM / CONAM

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
Consejo Nacional del Ambiente-CONAM	Rosa Salas Aguilar. Juan Narciso Chávez Raúl Roca Milagros Verástegui Pilar Domínguez.
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	Elena del Castillo
Municipalidad Distrital de Santiago de Surco	Carlos Baluarte Guevara Pedro Nieto Manfredi Carlos Martínez Miguel Egúsquiza
Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA	Rosa Criollo
Instituto Peruano de Envases y Embalajes - IPENBAL	Jaime Reátegui Vargas Sandra Vegas
Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA	Bertha Olarte Francisco Guevara Miriam Arista
Tetra Pak del Perú	Lucero Ugáz Giancarlo Stagnaro Klaus Plenge
AMCOR PET Packaging del Perú S.A.	Henry de la Cruz Tito Mejía
GEXIM SAC	Vincenzo Gelmi Servalli Eber Gustavo Salguero Reyes
PERUPLAST	Eduardo Barberena Fernando Del Carpio
Unión de Cervecerías Backus y Johnston S.A.	Ricardo Espinosa García Gustavo Yakabi

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
Asociación de la Industria de Bebidas Gaseosas - ASBEGA.	Diana Rosas Ernesto Dávila
UNILEVER Perú - Industrias Pacocha S.A	Luis Calderón
Sociedad Nacional de Industrias, Comité de Plásticos	Mario Barrios Ferrero (San Miguel Industrial) Sven Brodersen (San Miguel Industrial) Jack Falkon Bembaza (Corporación de Industrias Plásticas S.A) Ernesto Zegarra (Corporación de Industrias Plásticas S.A)
Sociedad Nacional de Industrias, Comisión de Medio Ambiente	Cecilia Rosell Javier Echeagaray
Sociedad Nacional de Industrias, Comité Textil	Yolanda Bonilla Gonzáles Martín Reaño Vera
Cámara de Comercio de Lima	Miguel Ángel Planas Barrantes Jorge Barreto Sánchez
Cámara de Comercio Industria y Producción del Cusco	Luis Samanez Argumedo
ONG IPES	Libio Villar Reátegui Oscar Espinoza Juan Carlos Alarcón
ONG ALTERNATIVA	Oswaldo Cáceres Loyola
Centro de Eficiencia Tecnológica CET Perú	Maria Luisa Espinoza Geannine Chavaneix Luis Salomón Arguedas
Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) de la Organización Panamericana de la Salud - OPS	Homero Silva
	Gladys Monge
Asociación de Centros Comerciales y Entretenimiento del Perú (ACCEP)	Antonio Rodríguez
Supermercados Peruanos S.A. Plaza Veá	Carmen Flores Díaz

II. INFORME SITUACIONAL SOBRE LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS EMPAQUES MÁS COMUNES DE CONSUMO MASIVO

La gestión y manejo de los residuos está definida como el conjunto de acciones que se deben realizar para asegurar un manejo sanitario y ambiental de los mismos, de tal manera que se pueda prevenir los impactos negativos y asegurar la protección de la salud. Comprende todo el ciclo del manejo de los residuos, desde la generación, recolección, transporte, transferencia, tratamiento, reciclaje hasta la disposición final.

La composición promedio nacional de los residuos sólidos municipales es de 54,5% de materia orgánica putrescible, 20,3% de materiales altamente reciclables (papel, cartón, plásticos, vidrios, etc.) y 25,2% de material no reciclable.

Los residuos plásticos constituyen el 4,30 % en peso del total del peso de esta composición, lo que equivale a 558,41 toneladas /día¹. Estos residuos plásticos son generados en diferentes fuentes (domicilios, comercios, industrias, etc.), desde donde existe en la mayoría de casos, una recuperación informal realizada por tricicleros y pequeños segregadores, para su posterior comercialización en depósitos intermediarios y empresas recicladoras, que los aprovechan para elaborar scrap o pellet de plástico que es utilizados en las industrias de plástico, pinturas y en la fabricación de fibra textil. En general, el volumen generado de plásticos es mayor que el que se recicla o se dispone finalmente.

II.1 Volúmenes de producción / importación

II.1.1. Envases PET

El mercado de los envases PET ha tenido una fuerte variación en el año 1999, en que se incrementa en más de 150% la producción nacional de envases respecto al año anterior.

En el año 1995 la producción nacional de envases de PET era de 625 toneladas, pero esta cantidad ha ido incrementándose en forma paulatina llegando hasta 59 105 toneladas en el año 2003, siendo la variación más significativa la que se dio entre los años 1998 y 1999 debido al reemplazo de envases de vidrio principalmente en la industria de aguas y bebidas gaseosas.

En el mismo año 1999, la exportación de preformas supera a las importaciones, mientras que se incrementa la importación de resina en cuatro veces respecto al año 1998.

II.1.2. Envases de PVC

Luego de realizar el diagnóstico situacional de los empaques rígidos de consumo masivo, el GTN concluyó que en el caso del PVC, dicho material no es utilizado para la elaboración de productos de consumo masivo, sino que su uso esta destinado principalmente para la fabricación de tuberías, entre otros.

¹ Fuente: Evaluación Regional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales (EVAL 2002) – Informe Analítico Perú. Organización Panamericana de la Salud.

II.1.3. Envases Multicapas

La producción de envases multicapas muestra una tendencia creciente desde 81 millones de unidades en el año 1998 llegando hasta 170 millones de unidades en el año 2003, lo cual representa para este mismo año un peso total de aproximadamente 4 071 toneladas métricas.

II.2 Caracterización de los usuarios

La producción de PET está orientada principalmente a la elaboración de envases para aguas y bebidas gaseosas, así como también para envases de aceites, vinagres y otros productos menores.

La producción de envases multicapas se realiza a partir de la importación de bobinas impresas según las características del producto a envasar. Estas bobinas son entregadas a las empresas productoras de lácteos, jugos y licores, quienes a través del uso de maquinaria especializada proporcionada por la empresa Tetra Pak, realizan el armado del envase, el envasado del producto y el cierre hermético del envase. El 61% de estos envases se utilizan en las industrias de jugos, néctares y still drinks²; el 37% en la industria de lácteos y el 2% en licores.

II.3 Volúmenes generados de residuos relacionados

Acorde con la evolución de la producción, se tiene una tendencia creciente de la generación de residuos de envases de PET en el país. Por ejemplo, según datos del 2003, se tiene una generación de 32 361 toneladas / año, lo que equivale a 88,66 toneladas / día de este tipo de residuos. La misma cantidad de envases multicapas producidos, luego de ser consumidos constituyen la cantidad en peso de residuos de este tipo que son generados en los hogares peruanos. Esto representa aproximadamente 4 071 toneladas métricas, para el año 2003.

II.4 Problemas generados de carácter ambiental y de salud

En el Perú en general, el inadecuado manejo de los residuos es causa de problemas para la contaminación del aire, agua y suelo; así como de la existencia de problemas de salud ocupacional y de salud pública. En el caso específico de los residuos de envases de: PET, PVC, multicapas o similares, estos pueden encontrarse en las calles, avenidas y botaderos de todas las ciudades del país; así como flotando en canales de riego, ríos, lagos y mares, generando problemas de deterioro del paisaje, contaminación del aire por la quema, persistencia en el medio por el bajo nivel de biodegradación, entre otros.

Los actuales patrones de consumo están orientados a un creciente incremento en la generación de residuos plásticos (bolsas, botellas y otros empaques), situación que está ocasionando problemas ambientales debido a los componentes no biodegradables de los plásticos, los cuales al ser quemados, emanan gases tóxicos dañinos para el ambiente y para la salud de las personas. Adicionalmente, la relación peso – volumen de los plásticos es uno de los grandes problemas actualmente en los lugares de disposición final, ya que los niveles de compresibilidad se han reducido mientras que el volumen de los residuos se ha incrementado. Dicha situación está reduciendo la vida útil de los lugares de disposición final.

² Bebidas de fantasía no carbonatadas

II.5 Revisión de la normatividad

Los residuos de empaques rígidos no poseen regulación específica alguna. Sin embargo, su manejo y disposición final están regulados por la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento, dispositivos que norman en forma general el ámbito de los residuos municipales y no municipales.

II.6 Evaluación de las tecnologías y empresas preparadas para la disposición responsable

En el mercado local co-existen sistemas formales e informales de reciclaje de residuos de empaques rígidos, así como un mercado interno y externo.

Es necesario que las instituciones públicas y privadas que tienen injerencia en este tema, difundan las ventajas de las prácticas del reciclaje, y al mismo tiempo promuevan la formación de otras empresas para así disminuir los volúmenes de estos residuos que se quedan en el ambiente.

A continuación se describe en forma resumida los mecanismos actuales de gestión y manejo de los residuos PET y Multicapa. Mayor detalle es desarrollado en el Diagnóstico Situacional que se adjunta como Anexo N° 1.

II.6.1. Envases PET

Los residuos PET son completamente reciclables. Grupos de acopiadores recorren las calles de las principales ciudades del país en triciclos, bicicletas o a pie, recolectando los envases PET usados directamente de los residuos domiciliarios expuestos en las puertas de las casas. Algunos Municipios también hacen su propia recolección y segregación en los vehículos recolectores. Estos residuos son llevados a depósitos comercializadores que se encargan de venderlos a los recicladores para la fabricación de frazadas, relleno de almohadas, colchonetas, menajería, escobas, etc. Si dichos depósitos no poseen las instalaciones de procesamiento, entonces venden otra parte de los residuos a las empresas que mediante un proceso de compactación y molienda los convierten en “scrap” o escama de PET, que es re usada en parte; y desde el año 2000 la mayor parte viene siendo exportada hacia China principalmente.

II.6.2. Envases Multicapa

La mayoría de los envases multicapas generados post-consumo, son manejados como cualquier otro residuo común de origen domiciliario; es decir, son recolectados por los sistemas de limpieza pública y dispuestos en rellenos sanitarios (donde los hay), en botaderos junto con los demás residuos domiciliarios; o arrojados a la vía pública, cuerpos de agua, quemados y enterrados.

Asimismo, se ha podido identificar una forma de aprovechamiento de este tipo de residuo a través del reciclaje de los mismos para la obtención de un tablero aglomerado denominado Tectán. Esta actividad de reciclaje está siendo realizada por una empresa ubicada en el Cono Norte de Lima, la cual cuenta con el apoyo de la empresa Tetra Pak. Cabe señalar que el Tectán es un producto no muy conocido y su mercado es reducido.

III. PROPUESTA DE ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE EMPAQUES RÍGIDOS

Se ha identificado los siguientes grandes rubros o líneas de acción que deben considerarse para la gestión y manejo de residuos de empaques rígidos:

- Educación e información
- Normatividad
- Actividades de Limpieza y Recolección
- Técnicas de Reciclaje
- Instrumentos Económicos

Cada uno de estos rubros fue desarrollado en la matriz que se adjunta como Tabla 3.1, la cual contiene columnas que describen la propuesta genérica, las actividades específicas a realizar, identifica a las instituciones responsables de la ejecución con sus colaboradores, así como el tiempo de ejecución y las metas a alcanzar.

Tabla 3.1 Medidas propuestas para la gestión y manejo de empaques rígidos

Propuestas de GTNER	Actividades	Responsable	Colaboradores	Período (años)	Metas
Educación e Información	Desarrollar una estrategia de comunicación a la población, a nivel nacional, que promueva cambios de hábitos respecto al manejo de los empaques, así como promover el pago de los arbitrios por limpieza pública.	CONAM, Municipios.	DIGESA, SNI, PRODUCE, MTC, ONGs, Medios de Comunicación.	1	En un año se deberá contar con una estrategia de comunicación a la población y se deberá ejecutar por lo menos una actividad de comunicación a nivel nacional.
	Desarrollar una norma que genere la obligación de imprimir un símbolo, en envases de productos de consumo masivo que promuevan su adecuada disposición final.	PRODUCE, DIGESA.	CONAM, MINAG, SNI.	1	Norma aprobada
	Desarrollo de guías para la minimización y reaprovechamiento de residuos en centros educativos, con proyección a la comunidad (parroquias, clubes de madres, asociaciones vecinales, etc.)	MINEDU	CONAM, ONGs, CET.	2	Guía elaborada, impresa y difundida.
	Desarrollo de programas de capacitación a docentes respecto al manejo de los residuos sólidos generados en los centros educativos.	MINEDU	CONAM, ONGs	2	Guía para docentes elaborada, impresa y difundida.
	Desarrollar programas de educación y sensibilización a la población sobre los peligros a la salud derivados de la quema de plásticos, principalmente a nivel intra domiciliario.	MINEDU DIGESA	CONAM, ONGs. Medios de Comunicación	1	Programa nacional de capacitación y educación, y haber desarrollado una actividad nacional mínima en el primer año.

Informe Final Grupo Técnico Nacional sobre Gestión Ambiental de Empaques Rígidos para Productos de Consumo Masivo

Propuestas de GTNER	Actividades	Responsable	Colaboradores	Período (años)	Metas
Normatividad	Desarrollo de norma técnica peruana para la codificación de los productos de plásticos.	PRODUCE	SNI, INDECOPI, MINAG, DIGESA. Cámara de Comercio de Lima	1	Creación de un subcomité dentro del CTPGA del Indecopi dirigido a la normalización. Norma técnica aprobada.
	Desarrollo de norma legal que obligue el uso de los códigos de identificación en los productos plásticos	PRODUCE, DIGESA.	SNI, INDECOPI, MINAG.	1	Norma legal aprobada
Actividades de limpieza y recolección	Desarrollo de programas de responsabilidad social de las empresas, en el manejo de los residuos de los envases de los productos que elaboran y/o comercializan (recuperación de envases para reciclaje o reuso). Minimización de uso de materiales no reciclables o de difícil reciclaje.	CONAM	PRODUCE, MINAG, SNI, Cámaras de Comercio, CONFIEP, ONGs, CET Perú, ASBEGA.	4	3 Programas sectoriales de responsabilidad social empresarial (PET, PVC y Multicapas) que involucre por lo menos a 8 empresas.
	Desarrollo de guías de programas de minimización y reaprovechamiento de residuos sólidos a nivel municipal.	CONAM	Municipios, ONGs, DIGESA.	1	Una guía elaborada, impresa y difundida
	Desarrollo de norma que establezca porcentajes mínimos de reaprovechamiento de RRSS a nivel Municipal en zonas urbanas.	DIGESA	CONAM	2	1 Proyecto de norma elaborado.
	Desarrollo de norma que obligue a empresas de transporte público e interprovincial a manejar los residuos que generen (Planes de manejo)	MTC	Empresas de transportes interprovincial Empresas de transporte público urbano	2	Reglamento de manejo de residuos sólidos en el sector transporte aprobado, que genere la obligación de elaboración de planes de manejo de residuos sólidos a las empresas de transporte público urbano e interprovincial.

Informe Final Grupo Técnico Nacional sobre Gestión Ambiental de Empaques Rígidos para Productos de Consumo Masivo

Propuestas de GTNER	Actividades	Responsable	Colaboradores	Período (años)	Metas
	Promoción de programas conjuntos entre las universidades, municipios, empresas productivas y empresas de servicios en RRSS para el reaprovechamiento sostenible de los RRSS en las universidades y comunidades aledañas .	MINEDU	Universidades, CONAM, SIN.	2	10 Universidades en el ámbito nacional cuentan con programas integrales de manejo y reaprovechamiento de residuos.
	Promoción de Programas Temporales de Trabajo para la recolección selectiva y reaprovechamiento de RRSS a nivel municipal, con el concurso de organizaciones civiles en asociación con gobiernos locales (parroquias, clubes de madres, vasos de leche, asociaciones vecinales, etc.)	PROMUDEH	CONAM, Municipios.	2	10 Programas municipales de empleo temporal para el reaprovechamiento de RRSS.
Técnicas de Reciclaje	Desarrollo de guías técnicas para reaprovechamiento de empaques de PET, PVC y Multicapas.	PRODUCE, INDECOPI	CONAM MINAG, SIN, ONGs, CET Perú.	3	6 Guías técnicas para reaprovechamiento de empaques.
	Desarrollo de norma técnica para el uso de PET PVC y otros residuos como combustible en hornos de altas temperaturas	PRODUCE, INDECOPI	CONAM, DIGESA	2	1 Norma técnica aprobada.
	Promoción de programas tecnológicos de reaprovechamiento de residuos, entre los cuales se pueden mencionar:	CONCYTEC, PRODUCE.	CONAM, SNI, CONFIEP, Universidades, ONGs, CET Perú.	4	6 Tecnologías normalizadas (normas técnicas) 6 Programas de reaprovechamiento implementados.

Informe Final Grupo Técnico Nacional sobre Gestión Ambiental de Empaques Rígidos para Productos de Consumo Masivo

Propuestas de GTNER	Actividades	Responsable	Colaboradores	Período (años)	Metas
	<p>Concreto polimérico a partir de botellas descartables.</p> <p>Láminas para termoformado de cajas para huevos, envases para bebidas, mezclas con asfaltos y materiales para pavimentos.</p> <p>Fabricación de madera plástica, no sólo con envases PET, sino con mezclas con otros tipos de plásticos.</p> <p>Fabricación de baldosas, contenedores, mobiliario urbano y escolar.</p> <p>Reciclaje de PET mediante tratamiento químico: Metanolisis o Glicólisis.</p> <p>Reciclaje de PET mediante método mecánico o físico.</p> <p>Uso de los envases de PET en la industria de pinturas.</p> <p>Fabricación de fibras textiles: manufactura de tapetes, aislantes, correas, alfombras, cuerdas, cepillos y escobas, zunchos.</p> <p>Cintas de botellas de PET para elaboración de diversos productos.</p> <p>Elaboración de tableros aglomerados de envases multicapas.</p>				

Informe Final Grupo Técnico Nacional sobre Gestión Ambiental de Empaques Rígidos para Productos de Consumo Masivo

Propuestas de GTNER	Actividades	Responsable	Colaboradores	Período (años)	Metas
	Desarrollo de programas de apoyo a la educación, vía el reaprovechamiento de los residuos para la confección de mobiliario (carpetas, caballetes, etc.) y materiales educativos (reglas, blocks, tableros, etc.)	MINEDU	CONAM	4	2 Programas implementados
Instrumentos Económicos	Normas que incentiven el reaprovechamiento de los residuos. (Ej. Por cada sol reinvertido en reciclaje, se descuenta del impuesto a la renta, o de los arbitrios)	MEF, SUNAT, CONAM, PRODUCE, MINAG. Municipalidades	S.N.I.	3	2 Normas aprobadas
	Desarrollo de la norma específica que promueva la adquisición por parte del estado de los productos de fácil reaprovechamiento o productos elaborados con material reciclado (según Ley)	CONSUCODE, CONAM.	DIGESA	2	1 Norma aprobada
	Creación de premios o certificaciones a empresas que desarrollen programas de responsabilidad social en el manejo de sus residuos y/o apoyen a los programas medioambientales del estado.	CONAM	ASBEGA, SNI, CONFIEP, AMCOR, SAN MIGUEL, ONGs, CET Perú.	1	1 Programa de premios implementado

IV. ACCIONES INMEDIATAS IDENTIFICADAS PARA LA LIMPIEZA DE ZONAS DEL PAÍS

Se identificaron lugares prioritarios para la limpieza de residuos de empaques rígidos agrupándolos en las siguientes categorías:

- Lugares turísticos
- Cauces de ríos y canales de riego
- Playas y otros lugares de recreación
- Carreteras
- Centros de acopio de RRSS reciclables cercanos a botaderos

Cada uno de los lugares identificados es descrito en la Tabla 4.1 siguiente, donde se indican también las medidas a tomar, las instituciones responsables de estas medidas y las colaboradoras.

Tabla 4.1 Zonas priorizadas para limpieza de residuos de empaques rígidos

Zonas	Actividades Contaminantes	Medidas	Institución Responsable	Instituciones Colaboradoras	Lugares Priorizados
Lugares Turísticos	Disposición inadecuada de residuos por turistas.	Limpieza de zonas afectadas.	Municipios en área de su jurisdicción.	Gobiernos Regionales, Fuerza Armada, Mincetur, DIGESA, DIRESAs, ONGs, Empresa privada, Organizaciones de Base, EC, EPS.	Camino Inca (Macchu Picchu)
		Controlar el ingreso de productos con empaques de PET, PVC y Tetra Pak.	Inrena, Inc, Gob Regional, Gob local (de acuerdo a su jurisdicción)	Mincetur, Operadores Turísticos, Organizaciones de Base, EC, EPS.	Reserva Nacional Paracas (Paracas)
		Desarrollo e implementación de sistemas de gestión y manejo de RRSS en zonas turísticas.	Inrena, Inc, Gob Regional, Gob local (de acuerdo a su jurisdicción)	Mincetur, Operadores Turísticos, Organizaciones de Base, EC, EPS.	Belén (Iquitos)
		Campañas de Información y sensibilización a turistas, operadores de turismo y población aledaña.	Municipios en área de su jurisdicción. UGED (educación) Mincetur	ONGs	
	Arrojo de residuos de poblaciones cercanas.	Limpieza de zonas afectadas.	Municipios en área de su jurisdicción.	Gobiernos Regionales, Fuerza Armada, Mincetur, DIGESA, DIRESAs, ONGs	
		Desarrollo e implementación de Sistemas de recolección y disposición final de RRSS.	INRENA, INC, Gob Regional, Gob local (de acuerdo a su jurisdicción)	DIGESA, DIRESA	
		Campañas de educación, información y sensibilización a población.	Municipios en área de su jurisdicción. UGED (educación. Mincetur)	DIGESA, DIRESA, ONGs	

Informe Final Grupo Técnico Nacional sobre Gestión Ambiental de Empaques Rígidos para Productos de Consumo Masivo

Zonas	Actividades Contaminantes	Medidas	Institución Responsable	Instituciones Colaboradoras	Lugares Priorizados
	Traslado de residuos por corrientes de agua y vientos.	Limpieza de zonas afectadas.	Municipios en área de su jurisdicción.	Gobiernos Regionales, Fuerza Armada, Mincetur, Minsa, ONGs	
		Identificación de focos de emisión de residuos y desarrollo e implementación de Sistemas de recolección y disposición final de RRSS	Municipios, Gobiernos Regionales	DIGESA	
		Campañas de educación, información y sensibilización a población.	Municipios en área de su jurisdicción. UGED (educación). Mincetur.	DIGESA, DIRESA, ONGs, Empresa Privada, Medios de Comunicación.	
Cauces de ríos, canales de riego	Arrojo de residuos al cauce de los ríos o canales.	Limpieza de zonas afectadas.	Municipios en área de su jurisdicción.	Junta de usuarios, DICAPI, Fuerzas Armadas, Policía Ecológica, ONGs. PRONAMCHS.	Ríos: Rímac, Chillón, Lurín y Cañete
		Identificación de focos de emisión de residuos y desarrollo e implementación de sistemas de recolección y disposición final de RRSS.	Municipios, Gobiernos Regionales	DIGESA, DIRESA, ONGs	Ríos: Vilcanota, Urubamba
		Campañas de educación, información y sensibilización a la población.	Municipios en área de su jurisdicción. UGED (educación).	DIGESA, DIRESA, ONGs, Medios de Comunicación.	Ríos: Mantaro, Ilave, Desaguadero, Aguas Verdes y Santa.
Playas y otros lugares de recreación	Disposición inadecuada de residuos por veraneantes y pobladores.	Limpieza de zonas afectadas	DIGESA, DIRESAs, Municipios en área de su jurisdicción.	CONAM, Gobiernos Regionales, Fuerza Armada, Mincetur, ONGs DICAPI, Policía Ecológica.	Piura: Paita.
		Control de ingreso de productos con empaques de PET, PVC y Tetra Pak.	Municipios en área de su jurisdicción.		Ancash: Puerto Santa, El Dorado.

Informe Final Grupo Técnico Nacional sobre Gestión Ambiental de Empaques Rígidos para Productos de Consumo Masivo

Zonas	Actividades Contaminantes	Medidas	Institución Responsable	Instituciones Colaboradoras	Lugares Priorizados
		Desarrollo e implementación de sistemas de gestión y manejo de RRSS en zonas de recreación.	Municipios en área de su jurisdicción.		Barranca: Colorado. Chancay: Chancaillo, Acapulco, Agua Dulce, La Viña. Lima: Las Conchitas, Los Enanos, San Francisco Chico, Ventanilla 2, La Punta - Pardo, Isla de Guilligan, Arenilla, Barranco, La Caplina, Playa Villa, Concha, Mamacona, Bujama Norte.
		Campañas de información y sensibilización a veraneantes.	Municipios en área de su jurisdicción.	Medios de Comunicación, ONGs, Empresa Privada.	
	Arrojo de residuos de terceros (desmonte, etc.)	Limpeza de zonas afectadas.	Municipios en área de su jurisdicción.	Gobiernos Regionales, Fuerza Armada, Mincetur, ONGs	
		Vigilancia a vehículos que transportan residuos sólidos.	MTC, Policía Ministerio Público.	Gobiernos Locales.	
	Traslado de residuos por corrientes de agua.	Limpeza de zonas afectadas.	Municipios en área de su jurisdicción.	Gobiernos Regionales, Fuerza Armada, Mincetur, ONGs	
		Identificación de focos de emisión de residuos y desarrollo e implementación de sistemas de recolección y disposición final de RRSS.	Municipios, Gobiernos Regionales	ONGs	
		Campañas de educación, información y sensibilización a población.	Municipios en área de su jurisdicción. UGED (Educación).	ONGs, Medios de Comunicación.	
Carreteras	Arrojo de residuos desde vehículos de transporte.	Limpeza de zonas afectadas.	Municipios en área de su jurisdicción.	Gobiernos Regionales, Fuerza Armada, MTC, ONGs.	Vía Panamericana.

Informe Final Grupo Técnico Nacional sobre Gestión Ambiental de Empaques Rígidos para Productos de Consumo Masivo

Zonas	Actividades Contaminantes	Medidas	Institución Responsable	Instituciones Colaboradoras	Lugares Priorizados
		Desarrollo e implementación de sistemas de recolección de residuos en vehículos de transporte.	MTC, Asociaciones de transportistas.		Carretera Central
		Campañas de educación, información y sensibilización a la población.	Municipios en área de su jurisdicción. UGED (educación). MTC	Medios de Comunicación, ONGs, CONAM, Empresa privada.	
	Arrojo de residuos de los servicios municipales y de terceros.	Limpieza de zonas afectadas.	Municipios en área de su jurisdicción.	Gobiernos Regionales, Fuerza Armada, DIGESA, DIRESAs, ONGs.	
Centros de acopian RRSS reciclables cercanos a botaderos	Almacenamiento Inadecuado de residuos por recicladores.	Promover registros de empresas comercializadoras y MYPES.	DIGESA, DIRESAs, Municipios.	Ministerio de Trabajo, ONGs.	Espalda del cementerio de Canta
		Elaboración de guías para la formalización de MYPES en RRSS (en coordinación con Ministerio de Trabajo y municipios)	DIGESA, DIRESAs	Ministerio de Trabajo, ONGs.	Chuquitanta - Ventanilla
		Identificación y erradicación de lugares informales de disposición final.	DIGESA, DIRESAs, Municipios.	Policía Ecológica	
		Campañas de educación, información y sensibilización a la población.	DIGESA, DIRESAs, MINEDU	Medios de Comunicación, ONGs, Empresa privada.	

ANEXOS

Anexo 1 “Diagnóstico situacional y propuestas de gestión y manejo de los empaques rígidos para productos de consumo masivo”

Anexo 2 Actas de reuniones