

**Dirección General de Saneamiento Ambiental
Unidad de Desechos Sólidos y Peligrosos**

San Salvador, 24 de Julio de 2019

Requerimiento: MARN-2019-0225

A nivel General:

1. Poseen algún estudio que haya realizado el MARN en relación a la cantidad de plástico PET que es producido por año y la cantidad o porcentaje de recolección y/o reciclaje del mismo.

A nivel institucional a través de las Unidades ambientales del SINAMA, se llevan estadísticas respecto a la recuperación de residuos con potencial de reúso y/o reciclaje.

Con respecto a las empresas únicamente se dispone de los datos de informes operacionales de algunas empresas recicladoras y/o gestoras de este tipo de materiales.

Empresa	Tipo de Material	
	PET	ALUMINIO
INVEMA	6500 tn/año	
RECIPLAST	1600 lb/año	115 lb/año
IBERPLASTIC	1431.27 tn/año	

2. Antecedentes o normas para el manejo del plástico PET u otros tipos de plásticos.

1. Normativa Plásticos

En la legislación actual: Ley de Medio Ambiente y reglamento especial de desechos sólidos no existe un apartado especial para plásticos. Estos se incluyen en residuos comunes. Sin embargo, algunas corrientes de desechos con características especiales son reguladas por el convenio de Basilea, también se incluye alguna normativa técnica sobre empaques y embalajes y normativa de la industria de plásticos.

1. NORMATIVA TECNICA (CONACYT-OSARTEC)

Embalajes y Distribución de Mercancías

NORMATIVA	TITULO DE LA NORMA
NTS 55.00.09:14	Plásticos. Bolsas de basura de polietileno. Criterios ecológicos
NTS 55:00:17:14	Plásticos. Bolsas de polietileno tipo camiseta. Criterios ecológicos
NTS 55.00.02:14	Plásticos. Bolsas de polietileno. Análisis de ciclo de vida

Industrias de Plásticos

NORMATIVA	TITULO DE LA NORMA
NTS 23.00.11:13	Plásticos. Tubos corrugados y accesorios de policloruro de vinilo no plastificado para drenaje agrícola. Características y métodos de ensayo
NTS 83.00.02:14	Materiales plásticos. Determinación de la resistencia eléctrica superficial de materiales plásticos termoestables.
NTS 83.00.06:14	Plásticos. Determinación de la estabilidad térmica del policloruro de vinilo), homopolímeros y copolímeros clorados relacionados y sus compuestos. Método del cambio de color.
NTS 83.00.105:14	Materiales poliméricos celulares flexibles. Determinación de la dureza (técnica de indentación).
NTS 83.00.122.14	Plásticos. Determinación de las propiedades en tracción. Parte 3: Condiciones de ensayo para películas y hojas.

2. Según lo establecido en Convenio de Basilea:

Lo regulado en el Convenio de Basilea conforme algunas corrientes de desechos plásticos con características especiales:

ANEXO I

DE DESECHOS QUE HAY QUE CONTROLAR CORRIENTES DE DESECHOS Y17:

Y17 Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos

ANEXO IX16

LISTA B

Desechos que no estarán sujetos a lo dispuesto en el apartado a) del párrafo 1 del Artículo 1 del Convenio de Basilea, a menos que contengan materiales incluidos en el anexo I en una cantidad tal que les confiera una de las características del anexo III.

Los siguientes desechos del tratamiento previo de embalajes compuestos para líquidos que no contengan materiales incluidos en el anexo I en concentraciones tales que presenten características del anexo II: • Fracciones plásticas no separables • Fracciones de plástico y aluminio no separables B3027 Desechos laminados de etiquetas autoadhesivas que contengan materias primas utilizadas en la producción de materiales para etiquetas

B4020 Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo

3. Regulaciones o normas sobre el manejo de residuos de plástico PET (Ejemplo, disposiciones en rellenos sanitarios).

Con respecto a la regulación sobre manejo de plástico en rellenos sanitarios únicamente se tiene lo referido a la recuperación de materiales con potencial de reciclaje en las medidas de cumplimiento obligatorio estipuladas en el Permiso Ambiental en las que se establece que “No se permitirá que personas ajenas al relleno sanitario, en especial menores de edad, ni que permanezcan en la instalación, ni que ejecuten labores de separación de desechos”.

4. Nivel de participación del Plástico PET en el total de los residuos promedio en PESO y en VOLUMEN compactado en rellenos sanitarios.

Con respecto a composición física de desechos dispuestos en rellenos sanitarios solo se dispone de un estudio a escala piloto realizado en el Relleno sanitario de Santa Ana en Julio 2016, el cual da como resultado los siguientes datos: 48.03 unidades de plástico correspondiendo a un porcentaje de 22.5 %

5. Porcentaje de acopio del plástico PET por año.

No se tiene ese dato disponible. Es necesario especificar a qué nivel se requiere dicho dato, a nivel de instituciones de SINAMA y las empresas recicladoras que reportan anualmente se tiene algún dato pero es marginal y poco representativo.

6. Porcentaje de disposición final de los envases de plástico PET:

- envase retornable (Por el número de ciclos): no se dispone ese nivel de detalle
- Recuperación para su aprovechamiento.

Se dispone de datos en el estudio de mercado de reciclaje, año 2006. Puede acceder al estudio a través del portal MARN.

- En Rellenos Sanitarios y en Tiraderos

A nivel piloto, el 22.5% aprox. de desechos en rellenos sanitarios son plásticos.

Una de las empresas recicladoras del departamento de San Miguel nos reporta datos en uno de los rellenos sanitarios, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

MES			RELLENO	TOTALES
-----	--	--	---------	---------

	COMPRAS INTERNAS	COMPRAS EXTERNAS		
	LBS	LBS	LBS	LBS
ENERO	4,337.50	19,925.00	42,935.00	67,197.50
FEBRERO	8,858.40	22,440.00	36,160.00	67,458.40
MARZO	6,157.10	29,942.00	38,025.00	74,124.10
ABRIL	5,835.50	15,408.00	36,750.00	57,993.50
MAYO	6,683.90	11,635.00	42,230.00	60,548.90
JUNIO	5,272.22	23,599.40	40,355.00	69,226.62
JULIO	6,044.60	28,410.00	43,245.00	77,699.60
AGOSTO	8,327.00	13,480.00	55,815.00	77,622.00
SEPTIEMBRE	8,019.60	15,780.00	50,010.00	73,809.60
OCTUBRE	9,950.87	19,639.00	58,860.00	88,449.87
NOVIEMBRE	6,506.20	19,922.20	45,205.00	71,633.40
DICIEMBRE	7,399.01	15,725.00	41,425.00	64,549.01
	83,391.90	235,905.60	531,015.00	850,312.50

Fuente: Datos reportados a Unidad de Desechos Sólidos, 2012

- Disperso en el ambiente (Visual)

No se dispone de datos, únicamente se hizo un ejercicio como Unidad de Desechos Sólidos que indica que únicamente se recupera ya sea formal o informalmente el 12 % de desechos con potencial reciclable.

¿Existe algún departamento en el MARN de investigación que lleve este tipo de estudios y análisis en relación a la contaminación por plástico?

Con respecto a estudios y diagnósticos realizados, el comité asesor SINAMA institucional donde participan instituciones públicas dispone de un comité asesor que ha estado a cargo de la formulación de la estrategia de reducción de plástico de único uso, en ese marco se tienen los siguientes datos:

Diagnóstico sector plástico (2)

69% de las empresas formales son MYPES, en tanto...

... 90% del empleo en el sector lo generan las medianas y grandes empresas

Tamaño de Empresas	Número de Empresas	Empleo	Participación del Empleo Industria Manufacturera
Micro	32	130	4.66%
Pequeñas	28	679	
Medianas	12	770	
Grandes	15	6,549	
Total	87	8,128	

Fuente: UIE-MINEC, elaborado con base en cifras de Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), CIIU 2430, 2520.



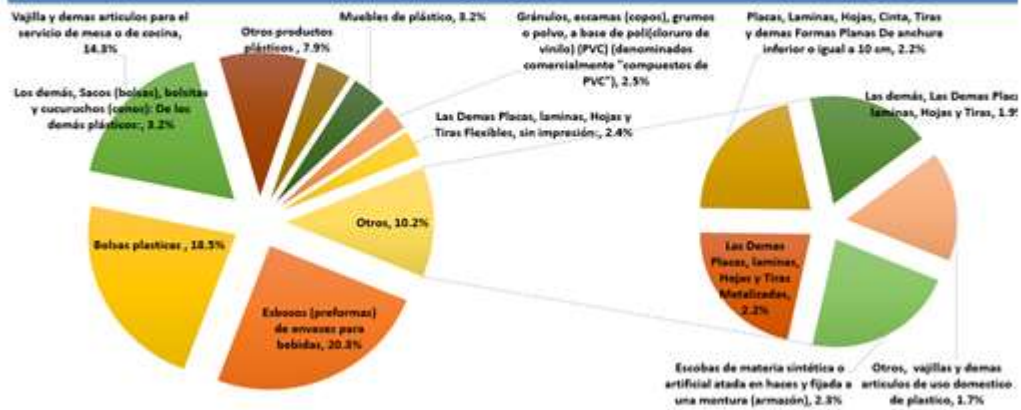
Diagnóstico sector plástico (3)

MAPA PRODUCTIVO	UNID	TAMAÑO DE EMPRESA				PERSONERIA		LOCALIZACION			EXPORT		SITIO WEB		AGREMIADO		EMPLEO			
		MICRO	PEQ	MED	GRN	JURID	NAT	S SALV	LA LIB	OTRO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	H	M	TOT	
TRANSFORMADORES	108	26	43	15	24	92	16	58	44	6	62	46	51	57	44	64	7,630	2,166	9,796	
RECICLADORES	14	8	4	1	1	10	4	11	2	1	4	10	3	11	4	10	286	46	332	
SUMINISTRANTES	22	0	18	2	2	22	0	18	4	0	0	0	15	7	17	5	620	235	855	
TOTALES >>>>	144	34	65	18	27	124	20	87	50	7	66	56	69	75	65	79	8,536	2,447	10,983	
PESO PORCENTUAL																				
>>>>		100.0%	23.6%	45.1%	12.5%	18.8%	86.1%	13.9%	60.4%	34.7%	4.9%	45.8%	38.9%	47.9%	52.1%	45.1%	54.9%	77.7%	22.3%	100.0%

Fuente: Dirección de Innovación y Calidad, MINEC

Diagnóstico sector plástico (4)

Principales productos exportados por el sector plástico, año 2016



Fuente: UIE-MINEC, Elaborado por con base en cifras del Banco Central de Reserva de El Salvador, porcentaje en base a dólares exportados



Con respecto a contaminación por plástico como MARN no se tiene información disponible.