



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

RESOLUCION MARN-No.13963-677-2012

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, trece de agosto de dos mil doce. Vistas las diligencias promovidas por el representante legal de la sociedad POLYBAG, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, titular del proyecto "POLYBAG, S.A DE C.V., FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PLÁSTICOS", ubicado en km 12, Carretera a La Libertad, municipio de Nuevo Cuscatlán, departamento de La Libertad. Dicho proyecto consiste en la fabricación e impresión de película de polietileno de alta y baja densidad; además de la impresión de película de polipropileno. Los productos finales son bolsas con o sin impresión y película de polipropileno con o sin impresión; EL ORGANO EJECUTIVO en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CONSIDERANDO QUE:

- I. El Titular del proyecto en cumplimiento a los artículos 22 de la Ley del Medio Ambiente y 19 del Reglamento General de la Ley, presentó el Formulario Ambiental, el cual posterior a la inspección al sitio donde se pretende desarrollar el mencionado proyecto, se ha evaluado la envergadura y la naturaleza del impacto potencial a ser causado por la ejecución del mencionado proyecto.
- II. En cumplimiento a los artículos 22 de la Ley del Medio Ambiente y 19 del Reglamento General de la Ley, este Ministerio categorizó el proyecto antes mencionado, determinándose que se encuentra comprendida en el Grupo B, Categoría 2, del Documento de Categorización de Actividades, Obras o Proyectos, por lo que se concluyó en la Resolución MARN-No.13963-170-2011, de fecha diez de febrero de dos mil once, que el proyecto requiere de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, por lo que se proporcionaron los Términos de Referencias para la elaboración del mismo.
- III. Con fecha dieciocho de noviembre del año dos mil once, se recibió en este Ministerio, el Estudio de Impacto Ambiental; acompañado, entre otros aspectos, el Programa de Manejo Ambiental del referido proyecto, el cual fue evaluado por parte de esta Secretaría de Estado, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 24 de la Ley del Medio Ambiente, 19 y 33 del Reglamento General de la misma.



- IV. El Estudio de Impacto Ambiental fue hecho del conocimiento del público en cumplimiento con lo establecido en el artículos 25 letra a), de la Ley del Medio Ambiente y 32 del Reglamento General de la misma; al respecto, no hubo opiniones u observaciones por escrito por cualquier persona;
- V. Para asegurar el cumplimiento del Permiso Ambiental, en cuanto a la ejecución del Programa de Manejo Ambiental, se recibió en este Ministerio, la Fianza de Cumplimiento Ambiental, que se establece en los artículos 29 de la Ley del Medio Ambiente, 19 y 34 del Reglamento General de la Ley, cuantificada en TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES 70/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (U\$ 32,393.70), por un plazo de TRES AÑOS, contados a partir de diecisiete de julio de dos mil doce y vencerá el día diecisiete de julio de dos mil quince, tiempo estimado para la realización de las medidas ambientales;
- VI. De conformidad al artículo 20 de la Ley del Medio Ambiente, para el inicio de toda actividad, obra o proyecto, el titular deberá contar con el Permiso Ambiental de Ubicación y Construcción, una vez concluidas las medidas ambientales para la ubicación y construcción, a solicitud del titular, se emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento. Y habiéndose determinado técnicamente que el proyecto "POLYBAG, S.A DE C.V., FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PLÁSTICOS", se encuentra en una nave existente con la infraestructura y servicios básicos necesarios y adecuados para su funcionamiento, por lo tanto, la evaluación ambiental no considera la etapa de construcción de la infraestructura, por lo que es procedente otorgar, en este caso, el Permiso Ambiental de Funcionamiento
- VII. De conformidad a lo dispuesto en los Artículos 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 29 de la Ley del Medio Ambiente y los Arts. 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33 y 34 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, es procedente emitir la presente Resolución;

POR TANTO,

De conformidad a los considerandos anteriores;



RESUELVE:

1. OTORGAR EL PERMISO AMBIENTAL DE FUNCIONAMIENTO a la Sociedad POLYBAG, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, representada legalmente por Dicha Sociedad es el titular del proyecto "POLYBAG, S.A DE C.V., FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PLÁSTICOS", ubicado en km 12, Carretera a La Libertad, municipio de Nuevo Cuscatlán, departamento de La Libertad, el cual consiste en la fabricación e impresión de película de polietileno de alta y baja densidad; además de la impresión de película de polipropileno. Los productos finales son bolsas con o sin impresión y película de polipropileno con o sin impresión.
2. Forman parte integrante de la presente Resolución y por consiguiente de obligatorio cumplimiento para el titular del proyecto, los siguientes documentos: El Dictamen Técnico Favorable, el Estudio de Impacto Ambiental, el cual entre otros aspectos, contiene el Programa de Manejo Ambiental. Tales documentos, serán utilizados de fundamento para realizar la Auditoría de Evaluación Ambiental.
3. Cualquier ampliación, rehabilitación o reconversión que se pretenda realizar al proyecto, el titular deberá presentar el Formulario Ambiental pertinente, de acuerdo al Artículo 22 de la Ley del Medio Ambiente y no podrá realizar acción alguna tendiente a ejecutarla, sino hasta que este Ministerio emita la Resolución que corresponda. De lo contrario, esta Cartera de Estado iniciará los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente;
4. Será responsabilidad del titular, corregir cualquier impacto negativo significativo originado por las actividades no contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y su documentación conexas;
5. Este Permiso Ambiental, no exime al titular del proyecto de obtener las demás autorizaciones que establecen las leyes de nuestro Estado, como requisitos para la ejecución del presente proyecto;
6. Una vez concluidas las medidas ambientales el titular deberá solicitar a este Ministerio, por lo menos dos meses antes del vencimiento de la mencionada Fianza, la auditoría de evaluación ambiental de acuerdo al Art. 27 de la Ley del Medio Ambiente y los artículos 35, 36, 36-A, 37, 38 y 39 de su Reglamento General.
7. El incumplimiento a la presente Resolución por parte del titular de la actividad, obra o proyecto antes mencionada, obliga a este Ministerio a iniciar los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente;



La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día de su notificación.-
COMUNÍQUESE.- HERMAN HUMBERTO ROSA CHAVEZ, MINISTRO DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.-----



Handwritten signature in blue ink, appearing to be "HJC".

Licda. Silvia Margarita Hernández de Larios
Directora General de Evaluación y Cumplimiento

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL EVALUACION Y CUMPLIMIENTO

Dictamen Técnico sobre Estudio de Impacto Ambiental
del Proyecto "POLYBAG, S.A DE C.V., FABRICACIÓN DE PRODUCTOS
PLÁSTICOS" UBICADO EN EL MUNICIPIO DE NUEVO CUSCATLAN,
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

I. ANTECEDENTES

El 15 de mayo de 2009, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, recibió del señor [redacted] en calidad de representante legal de la sociedad Polybag Sociedad Anónima de Capital Variable, titular del proyecto "POLYBAG, S.A DE C.V., FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PLÁSTICOS", el Formulario Ambiental con la información pertinente al referido proyecto, ubicado en km 12, Carretera a La Libertad, municipio de Nuevo Cuscatlán, departamento de La Libertad; con el propósito de iniciar el proceso de evaluación ambiental. El 09 de junio de 2009, se realizó la inspección de campo al sitio del proyecto; y de acuerdo a los criterios de categorización, el referido proyecto se clasificó en el Grupo B, categoría 2 de actividades, obras o proyectos, requiriendo la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), por lo que el 10 de febrero de 2011, se emitieron los correspondientes Términos de Referencia. En fecha 18 de noviembre de 2011, se recibe el Estudio de Impacto Ambiental solicitado. En fechas comprendidas del 22 de marzo al 12 de abril de 2012, se realiza la consulta pública, no habiendo manifestación alguna de afectación por parte de la población. En fecha 30 de mayo de 2012, se emite informe técnico de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental. En fecha 21 de junio de 2012, se reciben las observaciones solicitadas dándose por superado, lo requerido por parte de esta Cartera de Estado.

II. ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la fabricación e impresión de película de polietileno de alta y baja densidad; además de la impresión de película de polipropileno. Los productos finales son bolsas con o sin impresión y película de polipropileno con o sin impresión.

Las actividades del proyecto son almacenamiento de materia prima, almacenamiento y utilización de materias primas peligrosas, extrusión, impresión por flexografía, reprocesado del desperdicio plástico, reciclaje de solvente y mantenimiento de maquinaria y equipo.

Las etapas del proyecto consideradas en la evaluación ambiental son funcionamiento y mantenimiento, debido a que el proyecto no requiere de etapas de construcción, ya que se ubica en una nave ya existente con la infraestructura y servicios básicos necesarios y adecuados para su funcionamiento, por lo tanto, la evaluación ambiental no considera la etapa de preparación del sitio y construcción de la infraestructura.

Localización del proyecto

El proyecto se ubica en un inmueble con nave ya construida, localizado en el km 12, carretera a La Libertad, municipio de Nuevo Cuscatlán, departamento de La Libertad. El terreno es propiedad de Polybag S.A.de C.V.

La ubicación geográfica del proyecto está descrita por las coordenadas siguientes: Latitud 13° 27' Norte Longitud 89° 16' 41" Oeste.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL EVALUACION Y CUMPLIMIENTO

Las colindancias del terreno son:

Al Norte y Este colinda con terreno rústico propiedad de agrícola cultivo de café.

Hacia el Sur, colinda con terreno rústico

Oeste el Centro Comercial La Joya, carretera al Puerto de La Libertad, de por medio.

Descripción de los servicios básicos Etapa de Funcionamiento

Al momento de ocupar Polybag la nave existente, las instalaciones contaban con servicio de agua potable de la red pública, alcantarillado sanitario, red de manejo de aguas lluvias con conexión a pozo existente sobre la carretera a La Libertad y suministro de energía eléctrica.

Abastecimiento de agua potable.

El proyecto es abastecido por la red de agua que abastece ANDA. El gasto promedio mensual de agua en la planta es de 250 metros cúbicos, según los datos de flujo en la facturación promedio de ANDA.

El agua no participa en el proceso productivo de POLYBAG únicamente se utiliza para uso en servicios sanitarios, limpieza de pisos (lavado de trapeador), riego de área verde y enfriamiento de maquinaria en circuito cerrado.

Manejo y disposición final de las aguas residuales de tipo ordinario.

Las aguas residuales se evacúan por tuberías hacia el pozo colector sobre CA-4 de la red de alcantarillado sanitario.

Manejo de las aguas residuales especiales

No se generan aguas residuales del tipo especial, el proceso es seco. La distribución de áreas del proyecto es la siguiente:

CUADRO DE AREAS	
DESCRIPCIÓN	AREA m ²
EXTRUSIÓN	1113.49
IMPRESIÓN 1 Y 2	722.65
SELLO Y CORTE	903.66
BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO (BPT)	473.93
REPROCESO	87.75
RECICLAJE SOLVENTES	85.1
BODEGA DE TINTAS	164.18
BODEGA DE SOLVENTES	28.56
ARTE DIGITAL	19.27
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	83.88
DISEÑO Y CORTE	334.66
BODEGA DE REPUESTOS	14.29
BODEGA	261.46
TANQUES DE GAS	86.27
BODEGA DE MANTENIMIENTO	12.6
CISTERNA	12.61
SANITARIOS H Y M	31.58
CASETA DE VIGILANCIA	12.35
CASETA DE VIGILANCIA 2	52.7
CAFETERIA	63
TALLER DE MANTENIMIENTO	73.43
LAVADO DE CANOAS	24
CASILLEROS H Y M	56.7
ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE D.S.	6.56
ESTACIONAMIENTO	779.6
AREA VERDE DE PROTECCIÓN	3058.13
CIRCULACIÓN	901
AREA TOTAL	9463.41

A continuación se describen las áreas de especial interés para la evaluación ambiental.



Bodega de materia prima

La materia prima resina de polímeros y colorantes se almacenan en nave de edificación de estructura de metal, piso encementado, paredes y techo de lámina zinc alum, altura de techo aproximado 6.5 m. En las bodegas, se almacena de manera ordenada, en racks de estantería de metal hasta tres niveles, con una luz entre techo y materiales de 1m de espaciamiento. El área de la bodega es 261.46 m².

Las tintas se almacenan en otra bodega separada de la mencionada anteriormente, esa se ubica al Este de la nave, la extensión superficial es 164.18 m². La bodega de tintas posee piso bloque de concreto, paredes y techo de lámina zinc alum, la altura de techo es aproximadamente 6.5 m, la iluminación es natural mediante laminas traslúcidas en el techo además de luz artificial, la ventilación es natural y mecanizada. Las tintas se almacenan en estantería de metal hasta tres niveles.

Área de producción Extrusión, Impresión, Sello y corte

Constituida por una nave de edificación mixta de un sólo nivel, pero con divisiones al interior para mezanine destinados a oficinas de producción y aseguramiento de calidad. La nave posee 12 extractores de aire colocados en el techo y 2 inyectores de aire de diferentes capacidades, para mantener un ambiente de calidad de aire renovado.

En el área de impresión los extractores se ubican sobre las maquinas, para evacuar con eficacia los compuestos orgánicos que se generan en el secado de la tinta, hay dos extractores de techo en esa área. En el área de Sello y corte se ubican tres extractores de techo para mitigar emanaciones y mejorar calidad del ambiente.

El suelo de la nave esta señalizado para delimitar área de maquinaria y de circulación, se cuenta con buena iluminación artificial, se tiene la señalización de ubicación de extintores, ruta de evacuación, lámparas de emergencia, equipos de riesgo eléctrico.

Área de reproceso

En esta instalación los desperdicios del proceso son peletizados para el reciclaje interno. La edificación es del tipo mixta con techo de lámina, piso de concreto, posee paredes de celosía y malla ciclón. La extensión superficial del área de reprocesado es 87.75 m². Se ubica al costado Sur de la planta, colinda con predio rústico sin edificación alguna.

Área de almacenamiento de solventes

Los solventes se almacenan separados de otros químicos para erradicar riesgo. El área de almacenamiento esta ubicada al costado Norte de la nave, posec 28.56 m2. La edificación es una construcción mixta con paredes de ladrillo de lazo con celosía en la parte superior para Estudio de Impacto Ambiental del proyecto POLYBAG, S.A. de C.V., Fabricación de productos plásticos.

El piso es de concreto. La cantidad de solventes que se almacenan es hasta un máximo de 30 barriles de 55 galones, equivalente 1550 galones.

Área de lavado de canoas

Mejor denominado área de limpieza de grabados y portaplanchas (canoa). Ubicada en el costado Norte fuera de la nave de producción. Es una edificación mixta de techo de lámina de fibrocemento y lámina traslúcida piso de concreto, posee ventanillas de celosía.



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL EVALUACION Y CUMPLIMIENTO**

La limpieza de los grabados y portaplanchas de la maquinas impresora se realiza por medio de solvente. El solvente se recicla internamente. De la operación de limpieza de grabados y canoas no se generan vertidos o descarga alguna.

Área de reciclaje de solventes

Ubicada dentro de la nave de producción, donde se tiene dos maquinas para limpieza del solvente y para manejo de 4 contenedores para solvente limpio y para solvente contaminado.

Almacenamiento de solventes contaminados

Los solventes contaminados se almacenan en los contenedores originales con el propósito de confinar dichos desechos temporalmente en espera de ser sometidos a la limpieza y reciclados en la misma empresa. Para su manejo seguro éstos se embalan, en grupos de 4 unidades, por medio de película stretch, se estiban hasta tres niveles, en área abierta, fuera de la nave, en el costado norte, tal como se aprecia en la fotografía siguiente. El piso es impermeable construido con bloque de concreto.

Área de almacenamiento temporal de desechos sólidos comunes

Ubicada al costado Nor-Oeste del terreno, posee la extensión 6.56 metros cuadrados de superficie.

La instalación es un espacio techado de estructura de metal con puertas que se mantiene cerradas, piso de concreto, al interior los desechos se acopian por tipo, el sitio se mantiene limpio. La infraestructura y el manejo que se realiza es conforme al Reglamento especial sobre manejo integral de Desechos sólidos.

Área de almacenaje de gas propano GLP

Se cuenta con tres tanques de gas propano de capacidad cada uno 1,000 galones, que se recargan cada 20 días. El sitio está protegido acorde a las normas de seguridad, posee cercado con malla ciclón, señalización e identificación de la sustancia Inflamable. El GLP es la fuente de energia limpia que se utiliza para 1 montacarga y para el funcionamiento de las maquinas de impresión.

Subestación eléctrica

Se tiene ó transformadores de 167 KVA, libres de Policlorobifenilo PCB según placa leyenda en los equipos, el sitio posee la señalización reglamentaria para riesgo.

Área verde

Distribuida en el perímetro de la nave costado Norte, Sur y Este, posee vegetación abundante ornamental y propia del entorno del proyecto, bosque cafetal. Constituye verdadera cortina verde para la mitigación de emanaciones y depuración del aire.

III. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

El costo total de las medidas ambientales asciende a la inversión estimada para la ejecución de todas las medidas ambientales propuesta será aproximadamente de **TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES 70/100 DÓLARES (\$ 32,393.70)**, por un plazo de **TRES AÑOS**, dichas medidas se describen en los cuadros que se anexan.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL EVALUACION Y CUMPLIMIENTO

IV. CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

1. El titular debe tramitar la calificación de lugar correspondiente al sitio en el que se desarrolla el proyecto y presentarla en esta Cartera de Estado en el Primer Informe Operacional Anual.
2. El titular de la actividad, debe presentar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) un informe de avance, que muestre las condiciones de las medidas ambientales implementadas y el desempeño ambiental de la empresa, establecidas en las medidas de cumplimiento obligatorio, así como el correspondiente informe operacional anual.
3. El Ministerio puede, sin previo aviso, realizar las inspecciones técnicas para verificar el cumplimiento de las Condiciones establecidas en el presente Dictamen Técnico.
4. Para redimir la fianza ambiental, debe demostrar que las medidas ambientales han sido implementadas y funcionan eficientemente.
5. Cualquier impacto adverso no previsto en la información presentada y que surja durante la ejecución de la actividad, será responsabilidad del titular corregirlo y notificarlo a este Ministerio.
6. El titular será el responsable de ejecutar el Programa de Monitoreo de las medidas ambientales, quedando obligado a guardar los respectivos registros.
7. De introducirse cualquier ampliación será considerada como nueva actividad y estará sujeta a la evaluación de impactos ambientales, conforme a los mandatos de la Ley del Medio Ambiente, en los artículos del 19 al 25, al mismo tiempo deberá notificar al Ministerio dichos cambios con su respectiva justificación, previo a su ejecución.
8. Deberá tomar en cuenta para la realización del proyecto el Art. 80 del capítulo II infracciones ambientales.
9. El titular del proyecto deberá cumplir con todas las disposiciones técnicas y legales que las diversas autoridades competentes han señalado y señalen en el futuro.
10. El titular deberá hacer del conocimiento al personal residente que participa en la ejecución del proyecto, las disposiciones y medidas ambientales a que queda sujeto el titular del proyecto y que están definidas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.
11. Entregar los desechos para su reuso, reciclaje y/o disposición final a empresas debidamente autorizadas.
12. Para redimir la fianza ambiental, debe demostrar que las medidas ambientales han sido implementadas y funcionan eficientemente.
13. Dar cumplimiento con las medidas de separación en la fuente de desechos sólidos comunes y peligrosos.
14. Dar cumplimiento a todo lo establecido en el estudio de riesgos y plan de contingencia.
15. Capacitar al personal que labore en la empresa en los siguientes temas: Prevención y control de incendios (extintores), materiales peligrosos, cero accidentes, primeros auxilios, evacuación.

San Salvador, 08 de agosto de 2012

Técnico responsable del Análisis Técnico:

Revisado Por:

Técnico en Evaluación Ambiental

Coordinador Unidad de Proyectos
Agrícolas, Pecuarios, Agroindustriales e
Industriales



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL EVALUACION Y CUMPLIMIENTO**

V. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

Etapa	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Potencial	Medida Ambiental y descripción	Descripción de la medida ambiental propuesta	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de la ejecución	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de la ejecución	Resultado esperado	
FUNCIONAMIENTO	Manejo de sustancias químicas peligrosas	Riesgo por manejo inapropiado de sustancias químicas peligrosas	Prevención	Se establecen tres actividades en este tema 1. Capacitación en manejo de sustancias químicas peligrosas que se utilizan 2. Mantenimiento de la Señalización 3. Adquisición de cinco tarimas antiderrame y un kit de limpieza de derrame.	Todo el Interior de la planta	Gerencia de mantenimiento	\$1,500.00	Se establece en el PMA para tres años, pero es de aplicación permanente.	Prevención de accidentes Seguridad en manejo de sustancias químicas. Eliminar riesgos ambientales	
	Mantenimiento de la Señalización.	Riesgos laborales	Prevención	La medida consiste en adquirir y mantener en buenas condiciones los pictogramas, sustituyendo aquellos que se deterioran.	La señalización en sitios donde se almacena y maneja los materiales, residuos y desechos peligrosos. En el Mapa de Riesgo Figura No. 3.7 se indica la señalización de riesgo.	Gerencia de mantenimiento.	\$1,600.00	Se establece en el PMA para tres años, pero es de aplicación permanente.	Seguridad manejo de sustancias químicas. Instalaciones seguras Evitar accidentes.	
	Adquisición de 5 tarimas anti derrame y 1 kit de limpieza.	Derramo de químicos y sustancias peligrosas	Mitigación	La medida consiste en dotar de equipamiento para prevenir contaminación por derrame en el manejo y almacenamiento de los bariños de solvente contaminado.	El kit de limpieza se ubicará en las áreas donde se manejan los químicos y en la bodega. Las tarimas anti derrame en almacenamiento de bariños de solvente contaminado.		Gerencia de mantenimiento.	\$3,100.00	Se establece en el PMA en el año 1, es de aplicación permanente.	Prevenir contaminación del suelo por solventes y tintas Seguridad manejo de sustancias químicas.
	Detención de Equipo de protección personal.	Daños a la salud del trabajador.	Prevención	El objetivo de la medida es evitar el riesgo de afectación a la salud debido a la exposición de polvillo, con puertos para respiradores y otros volátiles y otros al mente que son los agentes que afecte la calidad del aire interno.	Talladores de toda la planta		Gerencia de mantenimiento.	\$ 2,488.70	Permanente durante la vida del proyecto	Prevenir impactos por falta de equipo de protección Prevenir afectación a la condición de salud por ruido y vapores de solventes Evitar accidentes de trabajo por falta de protección
	Manejo y eliminación de residuos y desechos peligrosos	Afectación al medio físico biológico del entorno	Atenuación	La medida pretende continuar con la práctica establecida de manejo adecuado de los residuos y desechos peligrosos, estos se manejarán sobre tarima anti derrame.	En área de almacenamiento de solventes contaminados, se confina el vype y todos residuales		Gerencia de mantenimiento.	\$3,000.00	Año 1, 2 y 3 de aplicación permanente durante la vida del proyecto.	Prevenir contaminación del suelo
	Mantenimiento de los sistemas de ventilación inyectores y extractores de aire para garantizar evacuación de COV.	Acumulación de COV en área de trabajo	Atenuación	La medida consiste en mantenimiento de los sistemas para funcionamiento óptimo. El mantenimiento de sistemas de ventilación 14 equipos de la nave industrial y de evacuación de COV de máquinas impresoras es de carácter electromecánico predictivo, preventivo.	En los equipos de extracción de vapores y de inyección de aire limpio		Gerencia de mantenimiento.	\$3,000.00	Se establecen en el PMA para tres años, es de aplicación permanente.	Garantizar efectiva evacuación de vapores de solventes Prevenir afectación a la salud del operario Evitar la acumulación de vapores que pueden causar inflamabilidad
	Mantenimiento de extintores para la lucha contra el fuego.	Riesgo por incendios	Prevención	Considerando que la inversión para la adquisición de extintores ha sido realizada se establece en el PMA e inventario por igual los mismos, para que estén funcionales en todo momento	En los extintores, cuya distribución se ha presentado en la figura No.3.7		Gerencia de mantenimiento	\$1,500.00	Se establece en el PMA para tres años, es de aplicación permanente.	Garantizar funcionalidad en todo momento Contar con equipo para la lucha contra el fuego
	Instalar detectores de humo y mantenimiento de los mismos.	Riesgo por incendios	Prevención	Se recomienda la instalación de 17 detectores de humo para la oportuna acción correctiva y de combate.	En las bodegas de materia prima, bodega de tintas, bodega de producto, impresión, bodega de solventes, en toda la planta, se presenta ubicación en el plano de medidas ambientales.		Gerencia de mantenimiento	\$1,500.00	Se realizará en el año 1, es de aplicación permanente	Detección del riesgo
	Manejo integral de los desechos sólidos comunes.	Afectación al medio físico biológico del entorno	Atenuación	La empresa tiene establecido el manejo integral de desechos sólidos, cuyo objetivo primordial es reducir la cantidad de desechos que se trasladan al relleno sanitario, lo cual tiene una ventaja económica porque se reduce el pago se obtiene un valor de rescate.	En toda la empresa		Gerencia de mantenimiento	\$6,000.00	Inmediato, aplicación permanente	Cumplir Reglamento de Desechos sólidos
	Instalación y mantenimiento de sistema de control de compuestos orgánicos volátiles.	Emissiones de COV a la atmósfera	Atenuación	Instalar en las máquinas de impresión flexográfica filtros de carbón activado y ducto de lámina para llevar el aire de extracción hasta el exterior. Cada máquina requiere de 3 filtros de carbón. Se establece también el reemplazo de carbón/medio de absorción, cada 5,000 horas de funcionamiento. El desecho que se generaría es el carbón agotado, estimándose una generación anual de 25kg. El manejo del carbón agotado se pondrá en bolsa sintética, rotulado, con leyenda de nombre y fecha de generación. Se acopiara en área de almacenamiento temporal de DS, para entregar en sitio autorizado.	En las impresoras Bionini y CMF Mirage		Gerencia de mantenimiento	\$ 2,000.00 \$ 2,275.00 \$ 2,550.00	Año 1 Año 2 Año 3 Aplicación permanente.	No afectar la salud de las personas Cada máquina poseerá sistemas de evacuación y control de emanaciones de COV Reducir las emisiones de COV a la atmósfera. Limpieza efectiva de COV.
Construcción de sistemas de retención para captación de derrames	Derrame de químicos y sustancias peligrosas	Prevención	El piso de las bodegas de almacenamiento de solventes y tintas, contará con canales de sección rectangular para conducir los derrames a una fosa de retención, construido de concreto. La capacidad de la fosa y canalata en la bodega de solventes será de capacidad 55 galones y la de la bodega de tintas será de 30 galones.	En bodega de almacenamiento de solventes y tintas.		Gerencia de mantenimiento	\$1,700.00	Año 2	Cumplir con Reglamento de Sustancias, Residuos y Desechos peligrosos y la Norma para almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.	

Total PMA \$ 32,393.70



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL EVALUACION Y CUMPLIMIENTO

V. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Etapa	Medida de mitigación	Parámetros a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia del Monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación del resultado	Retroalimentación	Referencia en el texto de la descripción del impacto
FUNCIONAMIENTO	Monitoreo de la capacitación manejo seguro de sustancias químicas peligrosas	Catálogo de Hojas de Datos de Seguridad, MSDS de las sustancias químicas que se emplean. Registro de capacitación impartida, listado y temática. Registro de accidentes en el manejo de sustancias químicas, causa, medida correctiva. Pictogramas de clasificación de sustancias CRETIB	En áreas de almacenaje, bodegas, manejo y uso	Anual	Listado y asistencia de participantes de capacitación	Gerencia de mantenimiento	Reglamento especial en materia de sustancias químicas, residuos y desechos peligrosos. Hojas de Datos de Seguridad de cada sustancia. Norma Técnica Sanitaria para el Manejo y Almacenamiento de Sustancias Químicas peligrosas. MSPAS. Accidentes de trabajo por causas de manejo inadecuado de químicos	Reforzar la capacitación del personal	Sección 6.2.6, 6.4, 7.1, 7.9.1
	Monitoreo de mantenimiento de la señalización	Pictogramas en buenas condiciones. Áreas correctamente señalizadas. Riesgos adecuadamente señalizados	En las áreas del proyecto donde hay riesgo y manejo de materiales peligrosos	Mensual y anual	Inspección	Gerencia de mantenimiento	Reglamento de Seguridad de Centros de Trabajo MINTRAB. Hojas de Datos de Seguridad de cada sustancia. Cuerpo de Bomberos según las recomendaciones que indique.	Sustituir aquellos que se deterioran.	Sección 3.2.2.5, 7.1.2, 3.2.12.3.
	Monitoreo de tarimas antiderrame y kit de limpieza de derrame.	Cinco tarimas antiderrame para manejo de solventes contaminados, materiales y residuos peligrosos. Un kit de limpieza: escoba, pala plástica y material absorbente en contenedor (derra). Disposición final en sitio autorizado de material absorbente contaminado, si hubiera	En área de almacenamiento y manejo de solventes contaminados, residuos y desechos peligrosos (wype, lodos de solvente)	Anual	Inspección Comprobantes de adquisición	Gerencia de mantenimiento	Hojas de Datos de Seguridad de cada sustancia. Reglamento especial en materia de sustancias químicas, residuos y desechos peligrosos	Adquirir más tarimas antiderrame de ser necesario	Sección 6.2.6, 6.4, 7.1, 7.9.1
	Monitoreo de la dotación de equipo de protección personal.	Registro de dotación de equipo de protección, acorde a lo que establece el MSDS de los químicos. Pictogramas indican uso de EPP	En la empresa	Manual y anual	Comprobantes de adquisición de EPP. Auditar buen uso.	Gerencia de mantenimiento	Registro de accidentes EPP de uso obligatorio	Reforzar la capacitación del personal	Sección 8.2.3, 8.2.5
	Monitoreo de manejo y eliminación de residuos y desechos peligrosos.	Comprobantes de acta de recepción y eliminación de residuos y desechos peligrosos o envío autorizado. Comprobantes de contenedores que se retornan al proveedor. Cantidad anual que se genera de cada tipo: lodos, residuos de recuperación de solvente, paños contaminados con solventes y tintas, contenedores vacíos de solventes y de cosméticos. Cantidad de la actividad usada. Cantidad de la actividad usada.	En la empresa	Semestral y anual.	Comprobantes de eliminación en sitio autorizado y Registro de generación de residuos y desechos, cantidad. Comprobantes de venta de aceite, cubetas de tintas, etc.	Gerencia de mantenimiento	Reglamento especial en materia de sustancias, residuos y desechos peligrosos. Hoja de datos de seguridad de la sustancia donde indica forma de eliminación	Según la cantidad que se genera, ajustar la frecuencia de desarrollo y tamaño de las unidades donde se almacena temporalmente los desechos	Sección 6.2.1
	Monitoreo de mantenimiento de los sistemas de ventilación inyectoros y extractores de aire para garantizar evacuación de COV.	Cantidad de extractores e inyectoros en buenas condiciones, funcionales	En la empresa, según plano de ubicación de sistema de extractores e inyectoros	Mensual y anual	Comprobantes de mantenimiento/biseca	Gerencia de mantenimiento	Reglamento de Seguridad de Centros de Trabajo MINTRAB. Calidad del aire	Sustituir el equipo que se deteriora o adicional, si fuera necesario	Sección 8.2.4
	Monitoreo de mantenimiento de extintores.	Extintores funcionales en todo momento	En la empresa	Mensual y anual	Verificar el indicador de carga del equipo. Comprobantes de mantenimiento	Gerencia de mantenimiento	Reglamento de Seguridad de Centros de Trabajo MINTRAB. Hojas de Datos de Seguridad de cada sustancia. Cuerpo de Bomberos aprobar ubicación de extintores	Sustituir extintores que se deterioran	Sección 6.2.6, 6.3
	Instalar detectores de humo y mantenimiento de los mismos.	Detectores funcionales en todo momento. Cantidad de detectores (17 unidades)	En la empresa	Mensual y anual	Comprobantes de mantenimiento o cambio de equipos	Gerencia de mantenimiento	Reglamento de Seguridad de Centros de Trabajo MINTRAB. Cuerpo de Bomberos aprobar ubicación definitiva	Sustituir aquellos que se deterioran	Sección 6.2.6, 6.4
	Manejo integral de los desechos sólidos comunes.	Cantidad de desperdicio plástico. Cantidad de materia prima recuperada. Comprobantes de eliminación de desechos sólidos comunes, en sitio autorizado. Cantidad de desechos por tipo. Área de almacenamiento temporal ordenada, limpia y con extintor. Comprobantes de entrega de materiales: madera, ferrosos, plástico.	Área de almacenamiento temporal	Mensual y anual	Comprobantes de eliminación de desechos en sitio autorizado	Gerencia de mantenimiento	Reglamento especial de manejo integral de DS	Según la cantidad que se genera, ajustar la frecuencia de desarrollo y tamaño de las unidades donde se almacena temporalmente los desechos	Sección 6.2.2
	Instalación y mantenimiento de sistema de control de compuestos orgánicos volátiles	Mantenimiento del sistema o reemplazo de filtros. Número de horas de operación del filtro. Cantidad de carbón agotado que se genera anual	En Impresoras y filtros	Mensual y Anual	Comprobante de eliminación de carbón agotado en sitio autorizado. Comprobante de reemplazo de carbón. Bitácora horas de operación impresoras	Gerencia de mantenimiento	Ley de Medio Ambiente, Normas de calidad del aire	Ajustar frecuencia de reemplazo de carbón según régimen de operación de impresoras.	Adjenda sección 7.8
Construcción de sistemas de retención para captación de derrames	Capacidad de canalera y de fosa. Plano de obra construida	Bodega de solventes. Bodega de tintas	Anual	Visual al inspeccionar la obra. Medir capacidad de canalera y fosa	Gerencia de mantenimiento	Reglamento de Sustancias, Residuos y Desechos peligrosos y Norma para almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.	De ser necesario aumentar capacidad de los.	Adjenda sección 7.9	



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL EVALUACION Y CUMPLIMIENTO

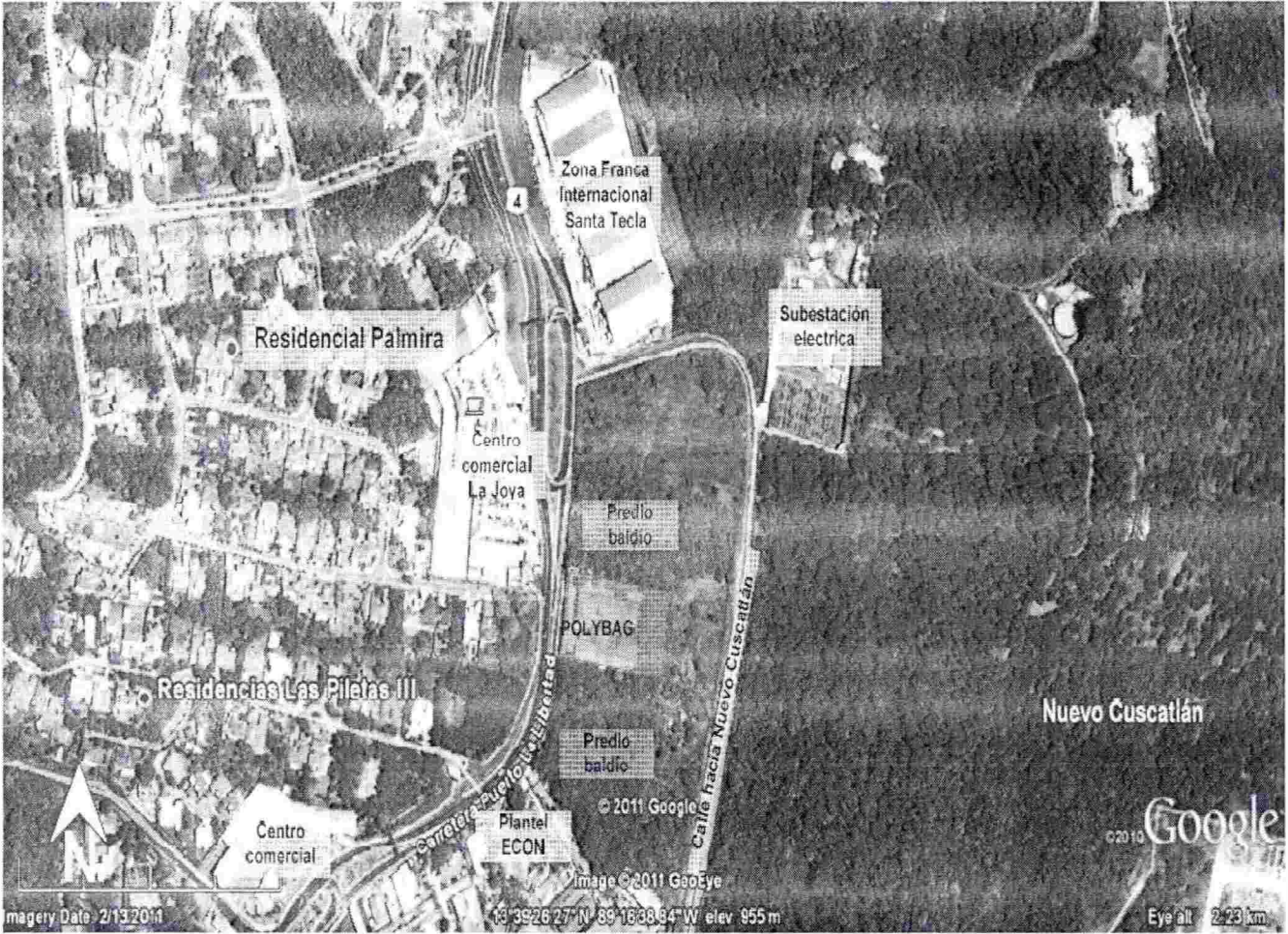
VI. CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

Etapa de Funcionamiento	Medida Ambiental	Año 1	Año 2	Año 3	Monto estimado total \$
1. Medidas para el manejo seguro de sustancias químicas peligrosas	Prevención	\$4,200.00	\$1,100.00	\$1,100.00	\$6,400.00
1.1 Capacitación	Prevención	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$1,500.00
1.2 Mantenimiento de la señalización	Prevención	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$1,800.00
1.3 Adquisición de 5 tarimas anti derrame y 1 kit de limpieza	Prevención	\$3,100.00	-----	-----	\$3,100.00
2. Dotación de Equipo de protección personal	Prevención	\$822.90	\$822.90	\$822.90	\$2,468.70
3 Manejo y eliminación de residuos y desechos peligrosos.	Atenuación	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$3,000.00
4 Mantenimiento de los sistemas de ventilación inyectores y extractores de aire para garantizar evacuación de COV	Atenuación	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$3,000.00
5 Mantenimiento de extintores para la lucha contra el fuego	Prevención	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$1,500.00
6. Instalar detectores de humo y mantenimiento de los mismos	Prevención	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$1,500.00
7. Manejo integral de los desechos sólidos comunes	Atenuación	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$6,000.00
8. Instalación y mantenimiento de sistema de control de compuestos orgánicos volátiles.	Atenuación	\$2,000.00	\$2,275.00	\$2,550.00	\$6,825.00
9. Construcción de sistemas de retención para captación de derrames	Prevención		\$1,700.00		\$1,700.00
total		\$12,022.90	\$10,697.90	\$9,472.90	\$32,393.70

POLYBAG, S.A. DE C.V.



VII. UBICACIÓN DEL PROYECTO



DGA 13963