



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Resolución Directoral

Nº 487-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI

Lima, 29 DIC. 2017

Visto, el Registro N° 00163454-2017 (07.11.17) a través del cual la empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C.** solicitó la aprobación de la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) para el local industrial de fabricación de productos de plásticos, ubicado en la Avenida Chacra Cerro Lt. Sub Lt. 14-V, ex fundo Chacra Cerro, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima.

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, con el objetivo de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a éstas;

Que, el artículo 53° inciso 53.1, literal a) del citado Reglamento, define a la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) como el instrumento de gestión ambiental correctivo que considera los impactos ambientales negativos reales y potenciales caracterizados como leves, generados o identificados en el área de influencia de la actividad en curso de la industria manufacturera o comercio interno;

Que, el literal e) del artículo 115° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (ROF PRODUCE) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece entre las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria emitir actos administrativos para la adecuación ambiental; sobre la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera y comercio interno;

Que, evaluada la documentación presentada por la empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C.** la Dirección de Evaluación Ambiental, en el marco de sus funciones asignadas en el literal a) del artículo 118° del ROF PRODUCE, elaboró el Informe Técnico Legal N° 1241-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM de fecha 15 de diciembre de 2017, en el cual se recomienda la aprobación de la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) para el local industrial de fabricación de productos de plásticos, ubicado en la Avenida Chacra Cerro Lt. Sub Lt. 14-V, ex fundo Chacra Cerro, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima;

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Procedimiento Administrativo General, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe Técnico Legal N° 1241-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, por lo que este y sus anexos forman parte integrante del presente acto administrativo;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, el Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE que aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y demás normas reglamentarias y complementarias.





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) presentada por la empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C.** para el local industrial de fabricación de productos de plásticos, ubicado en la Avenida Chacra Cerro Lt. Sub Lt. 14-V, ex fundo Chacra Cerro, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima, de conformidad con el Informe Técnico Legal N° 1241-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM y sus Anexos A, B, C y D que forman parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2º.- La empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C.**, se encuentra obligada a cumplir con lo establecido en la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) de su actividad antes referida, y con cada una de las obligaciones y compromisos que se indican en las Conclusiones, Recomendaciones y Anexos A, B, C y D del Informe Técnico Legal N° 1241-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM; así como, en la presente Resolución Directoral.

Artículo 3º.- La aprobación de la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) no exime a la empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C.** de obtener y mantener vigentes las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la actual normativa para la operación y mantenimiento para su local industrial.

Artículo 4º.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe Técnico Legal que la sustenta al titular de la empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C.** y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) en su calidad de autoridad fiscalizadora ambiental de la actividad que realiza la empresa.



Regístrese y comuníquese

ROSÁ LUISA EBENTREICH AGUILAR
Directora General



DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria





San Isidro, 15 de diciembre del 2017

INFORME TÉCNICO LEGAL N° 1241-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM

A : RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO
Director
Dirección de Evaluación Ambiental

ASUNTO : Evaluación de la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) de la "Planta de fabricación de productos de plástico" de la empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C.**

REFERENCIA : Registro N° 00163454-2017 (07.11.17).
Adjunto N° 00163454-2017-1 (11.12.17).

Nos dirigimos a usted, en relación a la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) de la "Planta de fabricación de productos de plástico" de la empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C. (FACOMIN S.A.C.)** a fin de informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

- Mediante Registro N° 00163454-2017 (07.11.17) la empresa **FACOMIN S.A.C.**, presentó a evaluación la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) de su "Planta de fabricación de productos de plástico".
- Evaluada la DAA, se emitió el Informe N° 01160-2017-PRODUCE/DVMPE-I/DGAAMI-DEAM (22.11.17), en el cual se determinaron 10 observaciones. El informe referido fue trasladado a la empresa mediante Oficio N° 02950-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI.
- Posteriormente, mediante Adjunto N° 00163454-2017-1 (11.12.17) la empresa presentó el levantamiento de observaciones de la Declaración de Adecuación Ambiental. En tal sentido, se procede a emitir el presente Informe Técnico Legal.

2. ASPECTOS LEGALES:

2.1. BASE LEGAL

- Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS.
- Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción
- Reglamento de Organización y Funciones del PRODUCE, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE.
- Ley N° 23407, Ley General de Industrias.
- Decreto Legislativo N° 757, Ley marco para el crecimiento de la inversión privada.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.
- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Decreto Supremo N° 010-2015-PRODUCE, que aprobó el Texto Único de Procedimientos Administrativos del PRODUCE, modificado por Decreto Supremo N° 011-2016-PRODUCE y por Resolución Ministerial N° 282-2016-PRODUCE.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- Resolución Ministerial N° 426-2016-PRODUCE, la cual dispone la gratuidad de los derechos de tramitación de los procedimientos administrativos del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de la Producción.
- Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

2.2. ANÁLISIS LEGAL

El Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (PRODUCE), señala como ámbito de competencia de este Sector, las materias de pesquería, acuicultura, industria y comercio interno.

El artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 23407, Ley General de Industrias, señala que se encuentran bajo su ámbito, las actividades consideradas como industrias manufactureras, actualmente clasificadas en la Sección C de la Gran División 4 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU)¹, excluyéndose las actividades de transformación primaria de productos naturales que se regirán por las leyes que regulan la actividad extractiva que les da origen. En la misma línea, el artículo 3.2 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno señala: "Para efectos del presente reglamento, se considera actividades de la industria manufacturera a aquellas comprendidas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) vigente de las Actividades Económicas de las Naciones Unidas o aquella que la sustituya (...)".

El Reglamento de Organización y Funciones del PRODUCE (ROF PRODUCE) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) en el literal e) del artículo 115², emitir actos administrativos para la adecuación ambiental sobre la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera y comercio interno³.

Para la evaluación de dichos instrumentos, se aplica el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE y sus normas complementarias, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones transectoriales que corresponda.

Asimismo, conforme a los principios de simplicidad, y presunción de veracidad del TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, se analiza y evalúa el expediente, considerando los actuados que fueron tramitados ante la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM), elaborándose el Informe Técnico Legal para el pronunciamiento de la DGAAMI, según lo establecido en las disposiciones del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE³.

Según la información consignada en Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) de la empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C.**, realiza en la planta materia de evaluación ambiental la actividad económica de fabricación de envases de plástico mediante los procesos de inyección y soplado, actividad que corresponde a la Clase N° 2220: "Fabricación de productos de plástico" de la Sección C, Industrias Manufactureras, de la CIU, Rev.4; actividad que se encuentra bajo competencia del sub sector Industria del PRODUCE. En razón a ello, se ha procedido a evaluar la solicitud presentada por la empresa, de acuerdo a la normativa anteriormente citada.

¹ Desde enero de 2010, rige en el Perú la mencionada nueva clasificación, según lo dispuesto por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en la Resolución Jefatural N° 024-2010-INEI.

² Para el cumplimiento de sus funciones, la DGAAMI cuenta entre otros, con la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM), la cual evalúa las solicitudes de aprobación, actualización o modificación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera y de comercio interno, según el literal a) del artículo 118² del ROF de PRODUCE.

³ Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, "Artículo 18.- Pronunciamiento de la Autoridad Competente. 18.1. La aprobación de los instrumentos de gestión ambiental, requiere del cumplimiento de todos los requisitos, exigencias y disposiciones señaladas en el presente Reglamento y sus normas complementarias. 18.2 La aprobación o denegatorio de la solicitud presentada por el administrado, debe sustentarse en un informe técnico legal, el mismo que debe ser elaborado en concordancia con el artículo 54 del Reglamento de la Ley del SEIA".



Así, la empresa **FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.C.** con Registro Único de Contribuyente (RUC) N° 20504009212, debidamente representado por su Gerente General don José Manuel Espinoza Sánchez, identificado con DNI N° 25401991, con facultades de representación ante entidades públicas las cuales figuran debidamente inscritas en el Asiento N° B00001 de la Partida Registral N° 11362893 del Registro de Personas Jurídicas de la Zona Registral N° IX – Sede Lima⁴; presentó la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) para el local industrial de fabricación de productos de plásticos, ubicado en la Avenida Chacra Cerro Lt. Sub Lt. 14-V, ex fundo Chacra Cerro, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima.

A folios 234 de la DAA, obra el Certificado de Licencia de Funcionamiento N° 003042 de fecha 07 de septiembre de 2017 otorgado por la Municipalidad Distrital de Comas, para el giro: "Fabricación de plásticos" que se viene desarrollando en el predio ubicado en la Avenida Chacra Cerro Lt. Sub Lt. 14-V, ex fundo Chacra Cerro, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima. De esta manera, la actividad industrial es compatible con el uso de suelo de acuerdo al artículo 6 de la Ley N° 28976, Ley marco de Licencia de Funcionamiento, pues se entiende que para emitir la licencia de funcionamiento, la municipalidad evalúa que la zonificación y compatibilidad de uso sean conformes a la actividad económica.

En cuanto a la solicitud de evaluación de la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) el artículo 53º inciso 53.1, literal a) del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, define a la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) como el instrumento de gestión ambiental correctivo que considera los impactos ambientales negativos reales y potenciales caracterizados como leves, generados o identificados en el área de influencia de la actividad en curso de la industria manufacturera o comercio interno.

Conforme al artículo 55º del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, la Declaración de Adecuación Ambiental debe contener como mínimo la descripción de la actividad y de su área de influencia, la identificación y caracterización de los impactos ambientales negativos reales y/o potenciales, las medidas correctivas y permanentes, así como un cronograma de implementación y el presupuesto asignado, el que debe ser elaborado por personas naturales o jurídicas con inscripción vigente en el registro de Consultoras Ambientales para la elaboración de Estudios Ambientales.

Téngase en cuenta también que conforme al artículo 60 del Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, que el plazo máximo general para la implementación de las medidas de adecuación ambiental es 01 año para el caso de la DAA, sin perjuicio de que el titular mantenga las medidas de manejo ambiental permanentes que correspondan durante el desarrollo de la actividad en curso.

La solicitud de la empresa cumplió con los requisitos establecidos en el Procedimiento N° 164 del TUPA de PRODUCE, correspondiente a: "Evaluación de la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) para las actividades en curso de la Industria Manufacturera o Comercio Interno", verificados por la Oficina General de Atención al Ciudadano (OGACI) del PRODUCE, al momento del ingreso del expediente por mesa de partes⁵.

3. ASPECTOS TÉCNICOS

3.1 DATOS GENERALES: De acuerdo a lo consignado por la empresa en el estudio, se tiene lo siguiente:

- **Actividad:** La empresa se dedica a la fabricación de envases de plástico mediante los procesos de inyección y soplado.
- **CIU 2220:** Fabricación de productos de plástico. Sección C, Rev. 4.

⁴ En el Anexo 1, folios 223 a 225 de la DAA, se adjunta la vigencia de poder del Representante Legal.

⁵ El administrado cumplió con los requisitos establecidos en el procedimiento administrativo: solicitud, formulario DIGGAM-007, un (01) ejemplar impreso debidamente suscrito por el titular de la empresa y los profesionales de la consultora que participaron en su elaboración, asimismo se adjunta en formato digital (CD) la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) elaborado por la consultora ambiental **BRANCHEN S.A.C.** autorizada por PRODUCE para elaborar estudios ambientales mediante Registro N° 337, Licencia de Funcionamiento, croquis de ubicación del predio y planos de distribución de la instalación.



- **Ubicación:** La planta industrial se ubica en la Avenida Chacra Cerro Lt. 14-V, ex fundo Chacra Cerro, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima.
- **Área de la planta⁶:** La planta cuenta con un área de 1456 m². La empresa presenta las coordenadas (WGS 84) de los vértices de la planta.

Cuadro: Coordenadas de los vértices de la planta

Vértices	Este	Norte
P1	275 657.09	8 681 976.86
P2	275 661.48	8 681 984.88
P3	275 652.22	8 681 990.56
P4	275 618.65	8 682 010.76
P5	275 608.20	8 681 991.70
P6	275 651.03	8 681 965.81
P7	275 676.63	8 681 951.78
P8	275 682.68	8 681 962.83

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 001.

- **Autorizaciones:** La empresa presentó la Licencia Municipal de Funcionamiento N° 03042, emitida por la Municipalidad Distrital de Comas, en la cual se autoriza el giro: Fabricación de plásticos; en el predio ubicado en la Avenida Chacra Cerro Lt. 14-V, ex fundo Chacra Cerro, distrito de Comas, provincia y departamento de Lima⁷. De acuerdo al artículo 6 de la Ley N° 28976, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento, para el otorgamiento de la licencia de funcionamiento, la Municipalidad evalúa la zonificación y compatibilidad de uso. Por tanto, esta Dirección asume que para la emisión de la licencia de funcionamiento, la Municipalidad Distrital de Comas, determinó que la zona donde desarrolla su actividad la empresa FACOMIN S.A.C., tiene zonificación conforme.
- **Datos de la consultora:** El estudio ha sido elaborado por la consultora BRANCHEN S.A.C., la cual se encuentra autorizada mediante el Registro N° 337, Consultores Ambientales del Sector Industria, para realizar estudios ambientales en la industria manufacturera⁸.



3.2 DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA

La empresa ha declarado en el estudio lo siguiente:

• **Proceso Productivo.**

El proceso de inyección y soplado, es un proceso físico y reversible, donde la materia prima se funde por efectos de calor dentro de los moldes huecos, con una determinada presión, velocidad y temperatura. El plástico fundido, pierde su calor y se vuelve sólido por recirculación de agua fría, copiando las formas de las partes huecas de los moldes donde ha estado alojado. El resultado, es un plástico sólido con las formas y dimensiones similares a las partes huecas del molde. A continuación, se describe el proceso de inyección y soplado:

- El proceso de producción inicia cuando se recibe la orden de producción por parte de ventas. Una vez recibida, se procede a realizar el requerimiento de materiales (RMP) al área de almacén.
- Una vez recibido el material, si los materiales necesitan ser mezclados son llevados a la mezcladora donde el material granulado se lo mezcla con pigmentos en tambores rotativos durante un determinado tiempo para su homogenización.
- Luego el supervisor es el encargado de preparar la máquina (inyectora o sopladora). Inicialmente se instala el molde y se limpian el tornillo y el cabezal de la máquina. La materia prima sea esta mezclada o no se lleva en una carretilla hasta la máquina y es vaciado en la tolva.
- Luego el material granulado sea este mezclados o no (dependerá de requerimiento del cliente) se envía a las máquinas inyectoras o sopladoras dependiendo del producto que se pretenda fabricar, donde la materia prima se funde por efectos de calor de las resistencias eléctricas a temperaturas de trabajo que fluctúa entre los 140°C y 200°C de acuerdo al material a plastificarse, el material sale por el cabezal en forma de chorro maleable y es inyectado o soplado al molde donde se cierra y se espera unos segundos para la refrigeración. El material plastificado, ingresa a la cámara del molde donde gracias a que está

⁶ Véase Levantamiento de Observaciones, Anexo 1. Se adjunta los mapas de Ubicación y Área de la Planta

⁷ Véase Licencia Municipal de Funcionamiento, folio 234 del Registro N° 00163454 2017 (07.11.17).

⁸ De esta manera se cumple con el artículo 57 del Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, el cual exige que la solicitud de adecuación ambiental para actividades en curso, sea suscrita por empresa consultora ambiental autorizada.



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

conectado a un sistema de circulación de agua fría toma rápidamente la forma del molde, se abre el molde y sale el envase plástico con las especificaciones requeridas.

- Una vez obtenido el producto resultante, el operario de la máquina (inyectora o sopladora) realiza un primer control de calidad, que consiste una inspección visual donde observa la composición del producto, su color o presencia de rebabas o rechupes, si no pasa la prueba se pasa al molino para su reutilización.
- Los sobrantes es el exceso de material que queda después del proceso de soplado o inyección. El operario lo retira con una cuchilla y estos sobrantes también son enviados al molino.
- Los envases en buen estado son transportados al final del turno al almacén de productos terminados.
- De los productos almacenados, el almacenista escoge una muestra aleatoria para un segundo control de calidad, posteriormente se envía el producto al laboratorio donde se realiza el control de calidad realizando pruebas para definir la funcionalidad del producto.
- Si el producto cumple con los estándares de calidad, el almacenista procede a su conteo, empaquetamiento y pesado y lo alista para su despacho, en caso no cumplan son enviados nuevamente al área de molino para su molienda y reprocesamiento.
- Área de laboratorio.- La empresa cuenta con un área de control de calidad de 13 m². En este laboratorio se realizan las diversas pruebas necesarias para definir la funcionalidad del producto según el requerimiento del cliente. Las pruebas que se realizan son de hermeticidad, caída libre, envejecimiento, toma de medidas, sellado por inducción, pesado y se le hace la inspección visual del producto (atributos).

• **Requerimientos del proceso**

○ **Materia prima.**

La materia prima utilizada en el proceso de inyección y soplado consta básicamente de dos (02) polímeros (polietileno de alta densidad - PEAD y el polipropileno – PP)⁹. Estos materiales son pellets que vienen en sacos de 25 kilos c/u, los cuales son almacenados en el almacén de materia prima, luego si el cliente lo requiere pasará por un proceso de mezclado y homogenización para darle el color deseado.

Polipropileno (PP). 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.

Poliétileno de Alta Densidad (PEAD). 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 lo puede transformar de diversas formas: Inyección, Soplado, Extrusión.

Cuadro: Relación de Materia Prima.

Familia	Tipo	Descripción	Und.	Consumo mensual	Tipo de embalaje	Peligrosidad
Polímero	Pead soplado	PEAD PETROTHENE LH 7350	kg	58 000	Sacos de polietileno de 25kg. c/u	No Peligrosa
Polímero	Pead soplado	PEAD FORMOLENE HB 5502	kg			No Peligrosa
Polímero	Pead soplado	PEAD SABIC B1052	kg			No Peligrosa
Polímero	Pead soplado	PEAD CERTENE HP B 0354	kg			No Peligrosa
Polímero	Pead inyección	INYECCIÓN ALTA DOW 17450	kg	5500		No Peligrosa
Polímero	Pead inyección	INYECCIÓN SABIC 80064	kg	50		No Peligrosa
Polímero	Pead inyección	INYECCIÓN BAJA PETROTHENE GA-564	kg			No Peligrosa
Polímero	Pead inyección	INYECCIÓN BAJA LINEAL SABIC M200024	kg			No Peligrosa
Polímero	PP soplado calificado	PP SOPLADO PROPILCO 02R01CA-1	kg	2500		No Peligrosa
Polímero	PP soplado calificado	PP SOPLADO BRASKEM PRB-0131	kg	500		No Peligrosa
Polímero	PP inyección homopolímero	PP INYECCIÓN PROPILCO 11H01A	Kg			No Peligrosa
Polímero	PP inyección homopolímero	PP INYECCIÓN BRASKEN H301	Kg			No Peligrosa
Polímero	PP inyección copolímero	PP INYECCIÓN PROPILCO 10R10C	Kg	500		No Peligrosa

Fuente: DAA, folio 053.

○ **Insumos.**

La empresa utiliza el masterbatch en pellets y pigmentos en polvo para la coloración de las piezas, los mismos que se compran en sacos de polietileno de 25 kg c/u.

⁹ Básicamente todos los polímeros termoplásticos son materiales que cuando son sometidos a un calentamiento, presentan una variación en su módulo de elasticidad, dureza y capacidad de resistencia a bajo carga.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Cuadro: Relación de insumos

Familia	Tipo	Descripción	Und.	Consumo mensual	Tipo de embalaje	Peligrosidad
Colorante	Masterbatch	MASTERBATCH ROJO ELECTRICO 40E	kg	25	Sacos de polietileno de 25kg. c/u	No Peligroso
Colorante	Masterbatch	MASTERBATCH AZUL MARINO 51	kg	15		No Peligroso
Colorante	Masterbatch	MASTERBATCH AZUL NAUTICO	kg	25		No Peligroso
Colorante	Masterbatch	MASTERBATCH AZUL TEKNO 5036LL	kg	15		No Peligroso
Colorante	Masterbatch	MASTERBATCH BLANCO RG50	kg	1000		No Peligroso
Colorante	Masterbatch	MASTERBATCH CREMA 178LL	kg	8		No Peligroso
Colorante	Masterbatch	MASTERBATCH NEGRO 7ALL	kg	25		No Peligroso
Colorante	Masterbatch	MASTERBATCH PLATA 717	kg	125		No Peligroso
Colorante	Pigmentos	PIGMENTOS COLORES VARIOS	kg	12		No Peligroso

Fuente: DAA, folio 054.

- Almacenamiento de materia prima e insumos¹⁰.

La empresa indica que el almacenamiento de la materia prima e insumos (que vienen en bolsas selladas de polietileno) se encuentra en espacios dentro de la planta, techados y sobre piso de concreto pulido, sobre parihuelas.

o Maquinaria y equipos.

La empresa señala que existen nueve (9) máquinas sopladoras y tres (3) máquinas inyectoras que trabajan las 24 horas del día; y que requieren de equipos periféricos (chillers, compresores, torre de enfriamiento, etc.), para la elaboración de los productos plásticos. Asimismo, señala que el tamaño de las máquinas depende de las dimensiones del molde y del peso del artículo que se fabriquen. A continuación se presenta un resumen de las principales maquinarias y equipos que ha descrito la empresa en la DAA.

Cuadro: Relación de máquinas.

Máquinas	Marca	Cantidad	Utilidad
Máquina sopladora 1	Fischer	1	Elaboración de envases de plástico de tipo hueco
Máquina sopladora 2	Tongda	1	Elaboración de envases de plástico de tipo hueco
Máquina inyectora 3	Cheng Song	1	Elaboración de tapas para los envases plásticos
Máquina sopladora 4	Bekum	1	Elaboración de envases de plástico de tipo hueco
Máquina sopladora 5	Jonh Huah	1	Elaboración de envases de plástico de tipo hueco
Máquina sopladora 6	Meper	1	Elaboración de envases de plástico de tipo hueco
Máquina inyectora 7	Hwanda	1	Elaboración de tapas para los envases plásticos
Máquina sopladora 8	Meper	1	Elaboración de envases de plástico de tipo hueco
Máquina sopladora 9	Meper	1	Elaboración de envases de plástico de tipo hueco
Máquina sopladora 10	Jonh Huah	1	Elaboración de envases de plástico de tipo hueco
Máquina inyectora 11	Toshiba	1	Elaboración de tapas para los envases plásticos

Fuente: DAA, folio 048.

Cuadro: Relación de equipos.

Equipos	Marca	Capacidad	Procedencia	Cantidad	Utilidad
Molino 1	Supersun	10 HP	China	1	Encargados de triturar los materiales sobrantes
Molino 2	Supersun	10 HP	China	1	
Molino 3	Rio	10 HP	China	1	
Molino 4	Minglee	10 HP	China	1	
Molino 5	Xinrl	5.5 HP	China	1	
Compresor 2	Success Engine	2.05 m ³ /min	EE.UU	1	Proporcionar el aire comprimido
Compresor 3	Sullair	2.15 m ³ /min	EE.UU	1	
Chiller 2	Shini	5.65 HP	China	1	Enfriador de agua para las máquinas de inyectado y soplado
Chiller 3	Hechlza	4 HP	Perú	1	
Chiller 4	Ningbo Huare	11.83 HP	China	1	
Chiller 5	Eco Chiller	7.5 HP	México	1	
Chiller 6	Industrial Chiller	6 HP	China	1	
Chiller 7	Wen Sui	8 HP	China	1	
Torre de enfriamiento	SICREA	1.4m ²	Perú	1	
Mescladoras	Wensui	100 kg	Taiwan	1	Usada para la mezcla de la materia prima
Cámara de vacío	CPS	-1bar	CE	1	Control de calidad

¹⁰ Véase Levantamiento de observaciones, folios 04 05194. Se adjunta registro fotográfico de lo descrito.



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Equipos	Marca	Capacidad	Procedencia	Cantidad	Utilidad
Incubadora	MMM	50L	Alemania	1	
Inducción magnética	SM	100mm 80w	Chino	1	
Balanza	UWE	1100 gr	Chino	11	
Testeadora 1	Regler	5 LT	Chino	1	
Testeadora 2	Regler	5 LT	Chino	1	
Testeadora 3	Regler	5 LT	Chino	1	
Testeadora 4	Regler	5 LT	Chino	1	

Fuente: DAA, folio 049.

La empresa presenta un Programa de Mantenimiento¹¹ para cada una de las máquinas y/o equipos empleadas en el proceso productivo. Para realizar este trabajo, la empresa cuenta con su propio personal especializado que se encarga de garantizar el buen funcionamiento, fiabilidad y prolongar la vida útil de las máquinas y/o equipos. Para el servicio de dializado de las máquinas se ha contratado los servicios de la empresa HF HYDRAULIC S.A.C.

• **Requerimiento de servicios**

○ **Consumo de agua.**

El abastecimiento de agua para uso industrial y doméstico, es a través de la extracción de un pozo subterráneo (profundidad 15 m y nivel estático 1.50 ml), que se encuentra en interior planta. La empresa indica que recurre al agua subterránea debido a que no se cuenta actualmente con conexión de red de agua potable. Asimismo, la empresa indica que se tiene proyectado declarar el pozo a SEDAPAL (tramitar las autorizaciones correspondientes), en un plazo máximo de 6 meses, con base a la reciente visita de SEDAPAL¹² a la planta. Este trámite no se considera una medida ambiental, dado que responde al cumplimiento de normativa específica en otro sector para regularizar la fuente de agua utilizada.

- **Consumo industrial**

El agua para uso industrial solo es utilizada para enfriar los tanques de aceite y moldes instaladas dentro de las máquinas de inyección y soplado empleadas en el proceso productivo, los mismos que cuentan con sus propios tanques de almacenamiento de agua de 80 litros c/u por cada máquina. La distribución de agua es suministrada por los equipos de enfriamiento chillers y torre de enfriamiento, que trabaja en circuito cerrado y es la que ayuda a disminuir la temperatura del agua proveniente de los moldes y tanques de aceite que están trabajando en las diferentes máquinas. Por ser un ciclo cerrado, las pérdidas sólo se dan por evaporación (1%/día) repuesta de inmediato (0.01m³/día).

Para estas operaciones, la planta cuenta con un tanque de agua que abastece a la torre de enfriamiento, la misma que tiene una capacidad de 1000 l.

- **Consumo doméstico.**

Para el consumo doméstico, la empresa cuenta con dos (02) tanques de 1000 l, instalada en el techo del área administrativa y es utilizado para almacenar y distribuir el agua para los SS.HH., duchas y lavaderos. El consumo promedio de agua para uso doméstico se estima en 20 m³/mes.

○ **Abastecimiento de energía.**

La planta cuenta con una subestación eléctrica abastecida por la empresa Enel Distribución Perú S.A.A. La empresa indica que la planta cuenta con una potencia instalada de 688.50 kW.

○ **Uso de aceites**

La empresa indica que cada año se contrata a la empresa HF HYDRAULIC SAC para que realice el dializado a las máquinas, que consiste en filtrar el aceite de las máquinas empleadas en el proceso productivo, para esto, se utiliza 50 galones por máquina (550 galones/año). El proceso consiste en conectar una manguera al tanque de aceite de cada máquina, sin que esta pare, luego se hace recircular a través de 3 filtros hasta llegar a los niveles de limpieza deseado.

Asimismo, la empresa indica que dentro de las instalaciones se cuenta con un área de almacenamiento temporal de aceites y filtros usados. Los aceites usados son depositados en cilindros metálicos de 200 litros con tapa hermetizada, lo mismo sucede con los filtros usados. El área es restringida a personal no autorizado y el piso está impermeabilizado con cemento, los aceites y filtros son almacenados hasta lograr llegar a un nivel de volumen que permita luego ser recogidos por la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) CIA INDUSTRIAL LIMA SA - CILSA¹³, registrada por la DIGESA con EPNA-484-09.

¹¹ Véase DAA, folio 052.

¹² Véase Anexo N° 5 de la DAA, la empresa adjunta Actas de Inspección por parte de Sedapal.

¹³ Véase Anexo N° 6 de la DAA, la empresa adjunta documentación de la EPS.





o **Mano de obra.**

La empresa cuenta con 41 colaboradores para la planta industrial, entre personal administrativo (15) y técnico (26). El horario es de lunes a sábado durante las 24 horas.

• **Producto Final.**

El proceso de inyección y soplado son los métodos utilizados para la transformación del plástico, los productos son variables, y está supeditada al pedido del cliente. A continuación se presenta el detalle de la producción en promedio para el último año (2017).

Cuadro: Producción en el procesos de soplado

Productos	Peso (gr)	Und/mes
FRASCOS / RED 1LT B50 BLANCO 120gr P / LAINA	120	184 342
FRASCOS / RED 1LT B50 BLANCO 120gr P / TAPON	120	63 183
FRASCOS / 1QT / B38 / CAM2 / VISOR / PLATA / 80gr.	80	65 371
FRASCOS / BLANCO / PESTICIDA 1 LT B36 90gr.	90	18 625
FRASCOS / BOLSA-QUIMTIA 1 / 2LT CL PPC NATURAL 64gr.	64	14 077
FRASCOS / DUKTO BLANCO 1LT B36 90gr Tp / Tpn	90	15 757
GALONERAS / COMBI BLANCO 5 LT B36 265gr. TAPON	265	4782
FRASCOS / YAMALUBE VIS 1LT B38 CL NEGRO 74gr.	74	17 070
GALONERAS / COMBI BLANCO 5 LT B36 285gr. TPA / TPN	285	3974
GALONEREAS / CAM2 4 LT. B38 CL PLATEADO 220gr. P/LAINA.	220	4709
FRASCOS / BLANCO / PESTICIDA 1 LT B36 100gr.	100	2515

Fuente: DAA, folio 043.

Cuadro: Producción en el procesos de inyección

Productos	Peso (gr)	Und/mes
TAPAS / B50 / NEOAGRUM / BCO / 10G	10	855 198
TAPAS / B50 / SILVESTRE / BLANCO / 10GR-FC	10	284 566
TAPAS B38 ROJO 4.1 GR	4.1	380 439
TAPAS / B50 / VERDE / 10GR-FC	10	111 270
TAPAS / B50 / SILCROP / BLANCO / 10GR-FC	10	111 000
TAPAS B50 FARMAGRO BLANCO 10GR-FC	10	110 940
TAPAS / B50 / BIOGEN/BCO / 10 GR-FC	10	89 000
TAPAS / B36 NEGRO / 5.4GR-FC	5.4	144 000
TAPAS B38 AZUL 4.1 GR	4.1	145 912
TAPAS / B36 / BLANCO / 5.4 GR-FC	5.4	36 000
TAPAS / B36 / ROJO / 5.4GR-FC	5.4	23 000

Fuente: DAA, folio 043.

- **Aspectos Ambientales:** En este punto se presenta las fuentes de generación, las descargas al ambiente y el manejo y disposición actual. En el ítem 3.7 de este informe se presentan las medidas de implementación necesarias para promover la adecuación ambiental:

o **Calidad de aire**

La empresa manifiesta que el proceso de inyección y soplado no requiere de empleo de calderas y de ninguna clase de combustible, por lo que se descarta cualquier influencia de este tipo de fuentes de emisiones atmosféricas. Sin embargo, se prevé la generación de gases por el fundido de plástico que se disipa rápidamente en el ambiente sin extenderse fuera de las instalaciones. El monitoreo de calidad de aire realizado para el desarrollo del estudio ambiental, muestran que los resultados de los parámetros evaluados cumplen con los ECAs establecidos en la normatividad nacional. Cabe resaltar que, en los alrededores de la empresa, las calles no se encuentran pavimentadas, lo que ocasiona que el viento arrastre, levante y transporte el polvo invadiendo el espacio de la empresa, que fácilmente puede contribuir con el incremento de material particulado en la zona.

o **Ruido ambiental**

La empresa señala que los ruidos no son percibidos en la parte externa de esta, por encontrarse la nave industrial cerrada en su totalidad, formando una barrera acústica entre la fuente y los receptores. El





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

monitoreo de ruido ambiental realizado para el desarrollo del estudio ambiental, indican que los resultados se encuentran dentro del ECA permitido para ruido industrial.

o **Efluentes líquidos.**

Debido al proceso de recirculación del agua utilizada en el proceso productivo no se genera efluentes líquidos industriales. Asimismo, la empresa indica que los efluentes domésticos se descargan a la red de alcantarillado administrada por SEDAPAL, en promedio 20 m³/mes.

o **Generación de residuos sólidos.**

A continuación, se detalla la generación de residuos sólidos.

Cuadro: Residuos Sólidos Generados

Fuente de generación	Nombre del residuo	Unl.	Cantidad generada mensual	Clasificación			Responsabilidad de su manejo
				Según su origen	Según su manejo	Según su peligrosidad	
Máquinas sopladoras	Excedentes de los productos de plástico del proceso de soplado.	Kg	60	Industrial	No municipal	No peligroso	Generador
Máquinas inyectoras	Excedentes de los productos de plástico del proceso de inyectado.	Kg	60	Industrial	No municipal	No peligroso	Generador
Máquinas sopladoras	Productos plásticos defectuosos	Kg	40	Industrial	No municipal	No peligroso	Generador
Máquinas inyectoras	Productos plásticos defectuosos	Kg	20	Industrial	No municipal	No peligroso	Generador
Molinos y mezcladora	Mermas irrecuperable de materia prima e insumos	Kg	1	Industrial	No municipal	No peligroso	EC-RRSS
Almacén de materia prima e insumos y mezcladora	Sacos vacíos de polietileno que vienen como embalaje de las materias primas e insumos	Kg	20	Industrial	No municipal	No peligroso	EC-RRSS
Almacén de materiales	Bolsas rotas de polietileno utilizadas para el embalaje de los productos terminados.	Kg	2	Industrial	No municipal	No peligroso	EC-RRSS
	Cartones rotos utilizados para para el embalaje de los productos terminados.	Kg	3	Industrial	No municipal	No peligroso	EC-RRSS
Mantenimiento de máquinas sopladoras e inyectoras	Aceites usados	Gal	550 al año	Industrial	No municipal	Peligroso	EPS-RRSS
	Tropos con aceite y filtros usados	Kg	5 al año	Industrial	No municipal	Peligroso	EPS-RRSS
Oficinas	Papeles, revistas, periódicos, cartones y materiales impresos y similares	Kg	20	Urbano	Municipal	No peligroso	Camión municipal
	Plásticos	Kg	2	Urbano	Municipal	No peligroso	Camión municipal
Comedor	Restos de alimentos	Kg	10	Urbano	Municipal	No peligroso	Camión municipal
	Servilletas y otros papeles	Kg	1	Urbano	Municipal	No peligroso	Camión municipal
	Botellas vacías de plástico de bebidas	Kg	2	Urbano	Municipal	No peligroso	Camión municipal
	Botellas vacías de vidrio de bebidas	Kg	2	Urbano	Municipal	No peligroso	Camión municipal
Limpieza	Residuos comunes	Kg	10	Urbano	Municipal	No peligroso	Camión municipal

Fuente: DAA, folio 064.

- **Almacenamiento de residuos sólidos**

La empresa deberá cumplir con los lineamientos para almacenamiento de residuos sólidos de la normativa vigente en materia de residuos sólidos, según corresponda.

3.3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

La empresa ha consignado lo siguiente en el estudio ambiental:

• **Área de influencia**

Para el análisis de las áreas de influencia ambiental, así como su delimitación, la empresa ha tomado como punto de referencia lo siguiente:

- Las actividades que se desarrollan actualmente.
- Los impactos que se generan a la calidad del ambiente.
- Las actividades socio económico del entorno.





- Los principales componentes ambientales identificados

o **Área de influencia directa (AID).**

Se ha definido al espacio en el que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir de aquellos que ocurren a 10 metros alrededor del perímetro de la planta. Presenta un área de 2268 m².

De acuerdo a la descripción realizada por la empresa, las actividades económicas que se desarrollan en las viviendas colindantes son metalmecánica, comercio menor (ferretería) e industrias menores.

o **Área de influencia indirecta (AII).**

El Área de Influencia Indirecta, en el medio físico se consideró tomando como base un radio de 20 m a partir del perímetro formado por el área de influencia ambiental directa; se considera esta distancia, basado en el factor de la alteración de calidad ambiental, las emisiones atmosféricas, ruido ambiental, así como la disposición de los residuos sólidos. La extensión que abarca esta área es de 4440 m².

• **Medio Físico**

o **Climatología.**

El clima es variado, correspondiendo a la faja costera un clima desértico templado y húmedo, con sol intenso entre enero y marzo. Según la estación de Ancón – ESMAR (SENAMHI), se tiene la siguiente descripción meteorológica. La temperatura anual promedio anual es de 18.4° a 21.7° C. La humedad relativa media varía entre 88 y 87.7%, la velocidad promedio del viento es de 3.5 m/s. La dirección predominante del viento es Suroeste (SO).

o **Hidrología.**

En la zona no existen recursos hidrológicos, sin embargo, el distrito de Comas se encuentra por proximidad dentro del área de influencia del río Chillón, el cual pertenece al Sistema Hidrográfico del Pacífico. El río Chillón se encuentra a aproximadamente 0.65 km de la planta y como todos los ríos de la costa son de corto recorrido, se desplaza a manera de estrechos cursos torrentosos en su curso alto y medio y desarrolla un amplio valle en su curso inferior.

o **Calidad de suelo.**

El área de la planta está formada principalmente por fluvisoles de tipo eutricto. Los fluvisoles son suelos desarrollados sobre sedimentos recientemente aportados por los ríos (arenas, limos, gravas, cantos). Son suelos poco desarrollados, sin horizonte de diagnóstico superficial y con sedimentos aluviales estratificados. Esta estratificación se evidencia por la presencia de capas con granulometría diferente y/o contenida en materia orgánica irregular y relativamente elevada.

• **Medio Biológico**

La empresa señala que de acuerdo con el diagrama Bioclimático de Holdridge, la planta se encuentra dentro de la zona de vida *Desierto Desecado Subtropical (dd-S)*. El lugar donde se encuentra emplazado la planta, por ser una zona industrial, tiene escasas especies de flora y fauna en los alrededores de la zona.

o **Flora.** Las únicas especies de vegetación que pudieron observarse son de tipo ornamental, ubicadas en los parques de los lotes cercanos a la planta. En el área de influencia de la planta se han observado las siguientes especies: Aloe (*Aloe vera*), Ponciana (*Delonix regia*), Césped (*Paspalum notatum Fluegge*), Ficus (*Ficus benjamina*), Sauces (*Salix*), entre otras.

o **Fauna.** La fauna encontrada en la zona fue escasa, a continuación se describe la relación de especies registradas, en la zona de la planta.

	Nombre común	Nombre científico	Familia
Fauna Silvestre	Cuculí	<i>Zenaida meloda</i>	<i>Columbidae</i>
	Paloma doméstica	<i>Columbia livia</i>	<i>Columbidae</i>
Fauna Doméstica	Perro	<i>Canis lupus familiaris</i>	<i>Canidae</i>
	Gato	<i>Felis catus</i>	<i>Félidos</i>

De acuerdo a lo manifestado por la empresa, no se han registrado especies de flora sensibles (vulnerables y/o protegidas) según la categorización nacional DS-043-2006-AG. Asimismo, no se registraron especies de fauna en peligro o amenazadas, según lo establecido en el D.S. 004-2014-MINAGRI. No se identificaron especies de flora o fauna amenazadas según la categorización internacional (CITES, 2014; UICN, 2014)¹⁴.

¹⁴ Véase levantamiento de observaciones, folio 156.



Medio Socio-económico

Según el censo del 2007, en el distrito de Comas la mayor cantidad de individuos de la población corresponde al género femenino (50.37 %) y menor al género masculino (49.63 %). En el distrito, el 48.93% de la población pertenece a la PEA ocupada, mientras que el 2.21% representan a la PEA desocupada y el 48.87 % representan la No PEA. El 16.90% de la población económicamente activa en el distrito de Comas, se dedica a la industria manufactura.

Respecto al abastecimiento de agua, en el distrito de Comas la principal fuente de abastecimiento del recurso hídrico para consumo humano es el agua subterránea, extraída mediante pozos tubulares administrados por Sedapal.

La mayoría de los pobladores que residen en los alrededores de la planta se dedican a las siguientes actividades económicas: metalmecánica, transporte motorizado, comercio por menor, construcción, etc.

Dentro del área de influencia no existen zonas arqueológicas o lugares históricos –culturales, que puedan verse afectados por las actividades de la empresa.

3.4 MONITOREO AMBIENTAL

De conformidad con la información contenida en la DAA, la empresa realizó el siguiente programa de monitoreo, cuyo detalle se muestra a continuación¹⁵:

Calidad de Aire.

El monitoreo fue realizado los días 4 y 5 de agosto del 2017. Los valores fueron comparados con los ECA's aprobados por el D.S. Nº 003-2017-MINAM. Se tomó en consideración los siguientes criterios:

- Definición de la estación de monitoreo dentro del área de influencia de la planta.
- Dirección del viento para mediciones.
- Sitios potenciales en cada área de la planta.

Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Tabla: Resultado de Monitoreo de Calidad de Aire

Estación / Referencia	Coord. UTM	PM ₁₀ ug/m ³	NO ₂ ug/m ³	SO ₂ ug/m ³	CO ug/m ³
CAV-01 (Barlovento): Azotea de almacenes.	E: 0275656 N: 8681970	129.9	< 4	< 13	3163.7
CAV-02 (Sotavento): Azotea de las oficinas.	E: 0275627 N: 8682007	106.5	< 4	< 13	4533.2
ECA (D.S. Nº 003-2017-MINAM)		100	250	200	30 000

Fuente: DAA, Folio 42,47.

Los resultados muestran que las concentraciones en las estaciones, el único parámetro que se encuentra sobre los ECAs, es material particulado (PM₁₀). Al respecto, la empresa indica que estos resultados se deben a que el lugar está influenciado por gases contaminantes (quema de combustible) provenientes del parque automotor que circulan por la Av. Héroes del Alto Senepa (ex autopista Chillón Trapiche) y calles no pavimentadas que rodean a la empresa, asimismo por la quema de basura que se realiza en las proximidades de la planta

Finalmente, es preciso acotar que de acuerdo a la operación de la planta, la misma, no contiene procesos que generen material particulado, por tanto los resultados del monitoreo ambiental, efectivamente corresponderían a la influencia de factores externos.

Ruido Ambiental.

Los resultados obtenidos del monitoreo de ruido ambiental fueron comparados con los valores para zona industrial según los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido D.S. Nº 085-2003-PCM.

El resultado se muestra a continuación:

Tabla: Resultado de Monitoreo de Ruido Ambiental

Ítem	Lugar de Muestreo	Coordenadas UTM – WGS 84		Nivel de Ruido dB (A)		
				Máx.	Mín.	L _{aeqT}
Diurno: 12:55 – 15:00 pm						
RA-01	Frontis puerta de ingreso (av. Chacra Cerro)	N: 8681994	E: 0275611	69.0	63.7	65.4
RA-02	Frontis zona media (av. Chacra Cerro)	N: 8682004	E: 0275612	77.6	63.5	65.9

¹⁵ La empresa presenta informe de ensayo de laboratorio, calibraciones de equipo, etc. El monitoreo ambiental ha sido realizado por el Laboratorio LABECO ANÁLISIS AMBIENTALES S.A.C., acreditado por INACAL; esto en concordancia con el Artículo 15 del D.S. 017-2015-PRODUCE.





RA-03	Frontis lado izquierdo de la zona media (av. Chacra Cerro)	N: 8682012	E: 0275617	78.7	63.7	66.9
Nocturno: 23:10 – 23:30 pm						80
RA-01	Frontis puerta de ingreso (av. Chacra Cerro)	N: 8681994	E: 0275611	61.4	53.2	56.7
RA-02	Frontis zona media (av. Chacra Cerro)	N: 8682004	E: 0275612	60.3	57.9	57.9
RA-03	Frontis lado izquierdo de la zona media (av. Chacra Cerro)	N: 8682012	E: 0275617	62.1	51.0	55.6
ECA (Zona industrial)						70

Fuente: DAA, folio 094.

De acuerdo a los resultados obtenidos, ninguno de los valores en las 03 estaciones monitoreadas sobrepasa los ECAs de referencia. Asimismo, la empresa indica que el ruido no es percibido en la parte externa de la empresa, por encontrarse la nave industrial cerrada en su totalidad formando una barrera acústica entre la fuente y los receptores, lo que implica que los ruidos de fondo percibidos en los exteriores no provengan de la empresa, o sea mínimo, sino del funcionamiento de los motores y uso de bocinas de los vehículos y vendedores ambulantes que transitan por la Av. Chacra Cerro, donde se encuentra instalada la empresa.

3.5 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

De acuerdo a la información declarada por la empresa en el estudio, se tiene lo siguiente:

La empresa ha tomado como referencia lo dispuesto en el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana aprobada por el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, norma que establece la obligación de que los instrumentos de gestión ambiental, cuenten con mecanismos de participación ciudadana¹⁶. A continuación se describe el proceso de participación ciudadana que ha desarrollado la empresa en la elaboración de su DAA:

- **Cartel informativo**¹⁷

La empresa manifiesta que con la finalidad de difundir a la población sobre el desarrollo de la DAA, así como la realización del monitoreo ambiental, colocó un aviso en el ingreso frontal de la planta para que los ciudadanos, vecinos y transeúntes en general de los alrededores de la planta se informen y aporten con sus impresiones y opiniones en torno a la actividades que viene ejecutando la empresa.

- **Publicación periodística.**

La empresa declara que el 13 de setiembre del 2017 se realizó la publicación en el boletín oficial del diario "El Peruano" y el diario "La Nación", sobre el desarrollo de la DAA, esperando aportes y sugerencia de la población¹⁸.

La empresa manifiesta que no hubo ninguna comunicación, sugerencia o comentario de parte de la población en base al cartel informativo y/o publicaciones realizada en diarios de circulación nacional y local¹⁹.

- **Encuestas**²⁰

Las encuestas se aplicaron a los pobladores de la Urb. ex fundo Chacra Cerro, pues estas familias se encuentran dispersas muchas veces delimitadas por industria en funcionamiento o lotes vacíos. Las preguntas se aplicaron el día 12 de agosto del 2017.

La selección de la muestra se trabajó bajo el concepto de muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple sin reemplazo. En base a la configuración del área de influencia de la planta, se realizaron 32 encuestas, obteniendo los siguientes resultados:

- El 63% de las personas encuestadas manifiestan que sí conocen o han escuchado sobre la empresa FACOMIN y el 37% de los encuestados manifiestan que no conocen a la empresa.
- El 59% de las personas encuestadas manifiestan que la empresa si generaría algún tipo de molestias de tipo ambiental, el 22% manifiestan que no genera ninguna molestia de tipo ambiental y 19% no quiere opinar al respecto.

¹⁶ Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, "artículo 28: Procesos ambientales con participación ciudadana. La participación ciudadana se verificará al menos en las siguientes procesos: (...) b) Diseño y aplicación de políticas, normas e instrumentos de la gestión ambiental así como planes, programas y agendas ambientales". Asimismo, se enlista en el artículo 29, mecanismos de consulta para la participación ciudadana: Audiencias públicas, Talleres participativos, Encuestas de Opinión, Buzones de Sugerencias, Comisiones Ambientales Regionales y Locales, Grupos Técnicos y Comités de Gestión.

¹⁷ Véase DAA, folio 134.

¹⁸ Se adjunta fotocopia de los anuncios publicados. Véase DAA, folios 374, 376.

¹⁹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 007.

²⁰ La empresa presenta fotocopias de las encuestas realizadas, Véase DAA, Anexo 10, Folio 0377.



- El 13% de las personas encuestadas manifiestan que la empresa si ha generado algún beneficio en su localidad, el 68% de las personas encuestadas manifiestan que no ha generado ningún beneficio en la localidad y el 19% no opina al respecto.
- En un 100% de los encuestados afirman conocer el proceso de participación ciudadana y que participaría de ello cada vez que la empresa realice una reunión para mejora de la comunidad.
- El 36.4 % del total de encuestados sí aportó algún comentario respecto a la relación a la planta con su medio ambiente, mientras que el 63.6 % no aportó ninguno. Entre las sugerencias para que la planta mejore su desempeño ambiental, destaca que la misma cumpla y respete las regulaciones ambientales.

3.6 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

De acuerdo a la información declarada por la empresa en el estudio, se tiene lo siguiente:

La empresa identificó y evaluó los impactos de la actividad industrial sobre los componentes ambientales del área de influencia. Señala que ha realizado el análisis basado en la interacción de las actividades de la empresa y los componentes ambientales y sociales, a través de la aplicación de la Matriz Causa - Efecto. Utilizó la Matriz de Leopold para la realización de la evaluación cualitativa de los impactos²¹.

La interpretación de la evaluación de los impactos ambientales potenciales de la actividad durante las etapas del proceso productivo, se detallan a continuación:

• **Impacto negativos**

○ **Por emisiones gaseosas y material particulado.**

Si bien, durante los procesos de inyectado y soplado se genera emisión fugitivas (difusas) de gases por el fundido del plástico, este es percibido en el interior de la planta de manera momentánea, disipándose rápidamente en el ambiente evitándose que se expanda fuera de las instalaciones de la empresa. Se precisa además que la nave se encuentra cerrada por un techo metálico, por lo que es calificado como un impacto de importancia negativo leve.

○ **Ruido ambiental.**

Los ruidos en el ambiente de trabajo por el funcionamiento de las máquinas y equipos, producen niveles bajos de decibeles de ruido. La nave industrial al encontrarse cerrada en su totalidad, actúa como barrera acústica, evitando que el ruido se propague fuera de las instalaciones de la empresa. En el área del proyecto se realizaron mediciones de la calidad de ruido ambiental como parte del monitoreo ambiental del estudio. Los niveles registrados en las estaciones establecidas, no sobrepasaron los Estándares de Calidad Ambiental establecidos por el D.S. N° 085-2003-PCM para zona industrial. Respecto a las actividades que se realizan en FACOMIN. S.A.C. todas estas representan fuentes de generación de ruido, de extensión puntual, efecto directo, con una periodicidad irregular y una clasificación ambiental leve.

○ **Efluentes líquidos.**

No se generan efluentes industriales. Los efluentes domésticos generados son vertidos al sistema de alcantarillado. Cabe mencionar que no se descarga ningún tipo de efluentes a cuerpos de agua receptores en el área de influencia de la planta. Este factor tiene un impacto negativo leve.

○ **Calidad de suelo**

Debido a la naturaleza de las actividades que se desarrollan, no se espera impactos significativos referidos a la calidad de suelo (todo el piso es de cemento pulido). Durante el ingreso y salida de vehículos existe la posibilidad que se presenten derrames puntuales de combustibles de los vehículos, por lo que el impacto ambiental no se daría, dado que el piso de la planta se encuentra cubierta por cemento pulido. Este factor tiene un impacto negativo leve.

○ **Manejo de residuos sólidos y sustancias peligrosas**

Se podría producir un impacto en caso de una inadecuada manipulación y disposición final de los envases contaminados con productos químicos; en el inadecuado almacenamiento de los materiales peligrosos y residuos sólidos (material de embalaje, cajas de cartón, bidones, maderas y maquinas inoperativas, etc.) en áreas no identificadas y destinadas para este propósito. No obstante se indica que se realiza el manejo integral de los residuos sólidos y toda la planta cuenta con piso de cemento pulido, por lo que la

²¹ Dando así cumplimiento a la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 011-2016-PRODUCE, la misma que establece: "En tanto se apruebe las metodologías a que se refiere la Novena Disposición Complementaria Final del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los titulares de proyectos de inversión y actividades en curso podrán emplear metodologías de evaluación aceptadas internacionalmente u otras técnicamente sustentadas".





probabilidad de ocurrencia es mínima. Asimismo, presenta medidas para mejorar la gestión de residuos. Este factor tiene un impacto negativo leve.

- **Impactos positivos**

- **Económico.**

Durante la operación de la planta industrial, la creación de empleo directo requerirá emplear trabajadores, dándosele preferencia a la población local entrenada y capacitada. El funcionamiento de la empresa contribuye con este factor con un impacto positivo leve.

- **Análisis de los Impacto Ambientales**

- **Negativos**

- No existen posibles efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.
- No existen áreas naturales protegidas en la zona donde se ubica la planta.
- No existen zonas declaradas de valor turístico cercano al área de ubicación de la planta, tampoco existen zonas de valor arqueológico e histórico cercanos al área de directa e indirecta de la planta.

3.7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo a la información declarada por la empresa en el estudio, se tiene lo siguiente:

Para los impactos ambientales que se han identificado en la DAA, las principales medidas a implementar se resumen a continuación:

- **Medidas Correctivas y/o Mitigación Ambiental:**

- Mantener limpios y libres de fugas las boquillas de los cañones y la matriz o pieza de molde para evitar que el plástico se derrame, incrementando su temperatura y produzca humo.
- Mantenimiento e inspección de máquinas y equipo de acuerdo al Programa de Mantenimiento establecido para la planta industrial.
- Capacitación en temas ambientales de manera semestral: Manejo de residuos comunes y peligrosos, manejo de productos químicos peligrosos, plan de contingencia, plan de manejo.
- Actualizar el Plan de Contingencia para el manejo de residuos sólidos.

- **Programa de Monitoreo Ambiental:**

La empresa propone realizar el monitoreo calidad de aire, ruido ambiental en 03 estaciones y parámetros meteorológicos. Las estaciones de monitoreo son las mismas que fueron propuestas en el monitoreo de línea base realizado. Los valores de comparación para calidad de aire son los ECAs aprobados por el D.S. N° 003-2017-MINAM, para ruido ambiental el ECA aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM Zona Industrial.

- ❖ Sobre el programa de monitoreo, teniendo en cuenta que los impactos que se puedan generar a la calidad del aire y ruido ambiental por la operación de la planta son de carácter leve, tal como se identificó en la evaluación de impactos; asimismo, debido a que no existen fuente fijas de emisión de gases y material particulado por la operación de la planta, de la evaluación realizada por esta Dirección, el monitoreo ambiental que deberá realizar la empresa para la calidad de aire será en una única estación (sotavento) y la frecuencia será anual; además el monitoreo de ruido ambiental, deberá realizarse con una frecuencia anual. El detalle del Programa de Monitoreo Ambiental, se detalla en el Anexo B del presente informe.

- **Plan de Manejo de Residuos Sólidos:**

La empresa presenta los lineamientos de su Plan de Manejo de Residuos Sólidos, el cual abarca las actividades de minimización, reducción en la fuente, segregación, recolección, almacenamiento intermedio (temporal), transporte, tratamiento y disposición final. Los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) deberán ser manejados a través de una empresa autorizada.

Respecto al almacenamiento de residuos sólidos peligrosos la empresa deberá cumplir, los lineamientos de la normativa vigente en materia de residuos sólidos.

- **Plan de Contingencia²².**

La empresa presenta el Plan de Contingencias, el cual aplicará para las diversas actividades que se desarrollan en sus instalaciones. El presente plan tiene la finalidad de prevenir, controlar, supervisar y ejecutar medidas de prevención y mitigación ante los posibles casos de: incendios, sismos, accidentes laborales. Además, establece los procedimientos a realizar ante una emergencia y acciones a seguir en casos de derrame de materiales peligrosos. Asimismo, cuenta con una organización, responsables y funciones a realizar de presentarse una emergencia, además de brigadas ante tales emergencias y órganos

²² Véase DAA, folios 239 – 272.



de apoyo.

• **Plan de Cierre Conceptual²³.**

Puesto que la empresa **FACOMIN S.A.C.**, efectúa sus operaciones dentro de sus instalaciones, las actividades de cierre aplicarán las siguientes actividades:

- Presentar a la autoridad competente, el plan de cierre de operaciones, cuya implementación deberá considerarse incluso desde la etapa de operación.
- Se realizarán las actividades de desmantelamiento, demolición de estructuras de concreto y remoción de materiales.
- El plan de cierre de operaciones y restauración del área, contará con un responsable técnico de la empresa que coordinará permanentemente los trabajos de abandono y restauración del área de interés.
- Desmontaje y retiro de equipos y maquinaria de proceso guardando los protocolos y estandarizaciones para esta actividad en concordancia con las normas técnicas nacionales e internacionales con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales negativos.
- Limpieza del sitio, disponiendo los residuos sólidos mediante EPS autorizadas.

- ❖ De la evaluación realizada por esta Dirección, se tiene que la propuesta del Plan de Manejo Ambiental (PMA), descrita en el punto 3.7 del presente informe, contiene medidas y programas específicos tienen relación directa con cada uno de los impactos ambientales descritos en el punto 3.6. En ese sentido, las medidas y programas más representativos que corresponden a los impactos ambientales con mayor calificación han sido descritas en los párrafos anteriores (Programa Medidas, Programa de Monitoreo, Plan de Contingencia, Plan de Cierre).

3.8 OPINIONES TÉCNICAS A OTRAS AUTORIDADES

Tomando en cuenta el área de influencia de la empresa y la evaluación de los impactos ambientales que se generan, no se han identificado componentes que por sus características generen impactos ambientales cuya evaluación esté atribuida o relacionada a otro Sector. Por tal motivo, no se han solicitado opiniones técnicas a otros sectores.

4. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

- El presente informe toma en consideración el numeral 6.2 del Art. 6° del TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, que faculta la motivación de los actos administrativos por medio de la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de los informes anteriores.
- En este sentido, mediante el Informe N° 1028-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM se determinaron once (11) observaciones a la DAA; por lo que la empresa presentó información respecto a las observaciones formuladas, mediante Adjunto N° 00164594-2017 (10.11.17). Al respecto, se debe señalar que la evaluación de la totalidad de las respuestas a las observaciones formuladas, se ha realizado de manera integral, la cual ha sido considerada en el presente Informe Técnico Legal, detallándose en los ítems correspondientes. Por tanto, se concluye que la empresa cumplió con presentar toda la información requerida para proceder con la evaluación de su instrumento de gestión ambiental, por lo que se emite el presente Informe Técnico Legal.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De la evaluación efectuada, se determina que los impactos ambientales generados por la actividad en curso de la empresa califican como leves, por lo que se justifica la presentación de una Declaración de Adecuación Ambiental (DAA).
- El estudio presentado se desarrolló con base a lo dispuesto en el numeral 55.1 y 55.2 del Artículo 55° del Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, en el cual se dispone la presentación de la DAA como instrumento

²³ Véase DAA, folios 125, 126. La empresa cumple con el artículo 64.2 del Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, al presentar en el instrumento de gestión ambiental el Plan de Cierre a nivel conceptual.





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

de gestión ambiental correctivo para actividades en curso, por lo que se recomienda la aprobación de la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) de la empresa **FACOMIN S.A.C.**, así como la emisión de la Resolución Directoral correspondiente.

- En tal sentido, sin perjuicio del cumplimiento de otros compromisos y otras obligaciones contenidas en el instrumento de gestión ambiental y en la regulación ambiental pertinente, la empresa **FACOMIN S.A.C.**, al ser titular de la actividad industrial, deberá cumplir con los siguientes puntos:
 - Cronograma de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (Anexo A).
 - Programa de Monitoreo Ambiental (Anexo B)
 - Frecuencia para la presentación de Informes del Reporte Ambiental (Anexo C).
 - Formato de Seguimiento del Reporte Ambiental para los informes de implementación del Plan de Manejo Ambiental de la DAA (Anexo D).
- A su vez, la empresa **FACOMIN S.A.C.**, se encuentra obligada a cumplir con las normas ambientales vigentes en materia de residuos sólidos, en lo que le corresponda.
- La empresa **FACOMIN S.A.C.** deberá presentar el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) elaborado conforme a los términos de la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, a efectos de que la autoridad ambiental, determine la exigencia o no de realizar un Plan de Descontaminación de Suelos (PDS). Ello en cumplimiento estricto de la normativa vigente de ECA suelo.
- Cabe indicar que la aprobación del presente instrumento de gestión ambiental no exime a la empresa **FACOMIN S.A.C.** de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la normativa vigente, para la operación y mantenimiento de su planta.

Es cuanto tenemos que informar a usted, salvo mejor parecer.

Ing. Ulert Marín Sánchez
Profesional DEAM

Abg. Oscar A. F. Jurado Arenas
Especialista LEGAL

Ing. J. Daniel Bardalez Díaz
Coordinador DEAM

Visto, el Informe Técnico Legal N° 1241-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, que esta Dirección hace suyo, se dispone remitir a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria para los fines correspondientes.

RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO
Director
Dirección de Evaluación Ambiental.





Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO A: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA DAA

Fuente Impactante	Medidas Específicas Tipo de Medida	Frecuencia	2018				Fecha de Inicio	Fecha de conclusión
			1 T.	2 T.	3 T.	4 T.		
Máquinas inyectoras y sopladoras	Mantener los cañones limpios y libres de fugas que hagan que el plástico se derrame y genere humos. Rociar con agua la av. Chacra Cerro, la parte que corresponde al ingreso de la planta Industrial, 2 veces al día en invierno y 4 veces al día en verano	Permanente	x	x	x	x	Ene 2018	---
Movimiento vehicular		Permanente	x	x	x	x	Ene 2018	---
Máquinas inyectoras y sopladoras	Seguir manteniendo la nave cerrada para evitar que los ruidos se expandan fuera de las instalaciones	Permanente	x	x	x	x	Ene 2018	---
Máquinas inyectoras y sopladoras	Seguir realizando el mantenimiento a las máquinas y equipos, pues a medida que las piezas se desgastan, el nivel de ruido puede cambiar	Permanente	x	x	x	x	Ene 2018	---
Mantenimiento de máquinas y equipos	Los residuos sólidos peligrosos generados durante el mantenimiento de maquinarias y equipos, debe seguir manejando a través de una empresa prestadora de residuos sólidos (EP-RRSS), inscrita y autorizada por la DIGESA.	Anual	x				Ene 2018	---
Funcionamiento de la planta	Elaboración y presentación del informe de sitios contaminados	Única		x			---	Jul 2018

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO B: PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

Componente	Estación	Ubicación (Coordenadas UTM Wgs-84)	Parámetros	N° de Mediciones	Frecuencia	VMA y/o Estándar de Referencia
CALIDAD DE AIRE	Sotavento CA-02	8 682 007 N 0 275 627 E	PM ₁₀ , CO, NO _x , SO ₂	1	Anual	D.S. N° 003-2017-MINAM
	RA-01	8 681 994 N 0 275 611 E				
RUIDO AMBIENTAL	RA-02	8 682 004 N 0 275 612 E	Ruido Ambiental (diurno y nocturno)	1	Anual	Zona Industrial D.S. N° 085-2003-PCM
	RA-03	8 682 012 N 0 275 617 E				

(Handwritten signatures)





ANEXO C: CUADRO DE FRECUENCIA PARA LA PRESENTACIÓN DEL REPORTE AMBIENTAL

Reporte Ambiental	Fecha de presentación
1º Informe de Reporte Ambiental	Primera semana del 7mo mes de notificada la Resolución Directoral de aprobación de la DAA.
2º Informe de Reporte Ambiental	Primera semana del décimo tercer mes de notificada la Resolución Directoral de aprobación de la DAA.

Nota: El titular debe presentar el Reporte Ambiental al ente fiscalizador, informando de las acciones de monitoreo, seguimiento y control y los avances de las compromisos asumidos en el instrumento de gestión ambiental aprobado. Se presentarán 2 informes de implementación del Plan de Manejo de la DAA, los cuales deberán contener documentos justificados de las acciones de implementación. Serán presentados de acuerdo al Formato sugerido de seguimiento indicado en el Anexo D.

Presentados los 02 Informes de implementación, los subsiguientes reportes ambientales comprenderá el informe de monitoreo ambiental (el primero informe de monitoreo, dado que su presentación es anual, se presentará en el segundo reporte ambiental), además del seguimiento de las medidas de carácter permanente. Los Informes de Monitoreo Ambiental, deberán presentarse de manera permanente hasta el cese de operaciones de la planta.

ANEXO D: FORMATO SUGERIDO DE SEGUIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LA DAA

Nº	Actividad General	Actividad Específica	Fecha Inicio	Fecha Conclusión	Inversión Total (\$/.)	Acciones Implementadas	% Avance	Inversión a la fecha (\$/.)



