

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL



ALPLA HISPANIOLA S.R.L.

CODIGO# 21916



Coordinador Ambiental

ING. CARLOS E. ROMERO, MSC

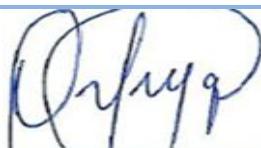
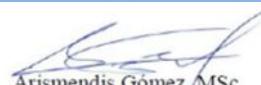
Reg. No. 15-668



Para

Santo Domingo, República Dominicana
Agosto 2023

Equipo de Trabajo

Nombre	Profesión	Responsabilidad	Código	Firma
Carlos E. Romero M.	Especialista en Gestión Ambiental	Coordinador Ambiental, descripción instalaciones y PMAA	15-668	
Orlando Amargos	Especialista en Medio Ambiente	Análisis Interesados	01-072	
Arismendi Gomez	Consultor Ambiental	Caracterización Efluentes, Gases, Ruidos y Partículas	07-390	 Arismendi Gomez, MSc Consultor Ambiental 07-390

Participante

Nombre	Cargo	Tema Responsabilidad	Firma
Ing. Pedro M. Arias	Gerente General	Informaciones Técnicas y Procesos	

Copias de TDR de Declaración de Impacto Ambiental de ALPLA HISPANIOLA

ALPLA HISPANIOLA S.R.L
INDICE**CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

1.1 La empresa ALPLA HISPANIOLA S.R.L.	10
1.2 Objetivos de las Fichas Técnicas de Cumplimiento Ambiental	23
1.3 Objetivos del Informe Ambiental de acuerdo con TDR	23
1.4 Objetivos del Proyecto	23

CAPITULO II. DATOS GENERALES PARA LA EVALUACION DE LA INSTALACION / PROCESOS

2.1 Datos de la Empresa	24
2.1.1 Datos del Propietario / Promotor	24
2.1.2 Localización de la Instalación	24
2.1.3 Descripción de la Infraestructura Física	27
2.1.4 Diagrama de Distribución de la Infraestructura Física	32
2.1.5 Organigrama e información de Recursos Humanos	37
2.2 Descripción y Características Técnicas de las Operaciones de la Empresa	
2.2.1 Descripción Procesos Productivos	41
2.2.1.1 Proceso de Inyección de Tapas	41
2.2.1.2 Proceso de Extrusión y Soplado Galones	49
2.2.1.3 Proceso de Inyección envases PET	54
2.2.2 Diagramas Flujos de Procesos Productivos	56
2.2.3 Hojas Técnicas de Productos	61
2.2.4 Lista y procedencia Materia Prima	65
2.2.5 Lista y procedencia Materiales Adicionales	65
2.2.6 Listado de Equipos y Maquinarias	66
2.3 Descripción Equipos Auxiliares	
2.3.1 Subestación Eléctrica	67
2.3.2 Sistema de Aire Comprimido	72
2.3.3 Torre de Refrigeración	76

2.3.4 Agua Potable y Residual	78
2.4 Almacén de Materia Prima y Productos Terminados	80
2.5 Gestión de Residuos	84
2.5.1 Gestión Fumigación	85
2.6 Programa de Seguridad y Salud Laboral	89
2.6.1 Medidas ante COVID -19	97
2.7 Programa de Mantenimiento	101
2.7.1 Inspección Visual	101
2.7.2 Análisis Aceites	102
2.7.3 Análisis Vibraciones	102
2.7.4 Hojas Mantenimiento equipos	104
 CAPITULO III. ENTORNO AMBIENTAL / ANALISIS INTERESADOS	
3.1 Descripción del Entorno Ambiental y Social de ALPLA HISPANIOLA	114
3.2 Resultados Encuesta como soporte al Análisis Residentes	115
3.3 Resultado Entrevistas como soporte Análisis Interesados	126
3.4 Resumen Intereses de Principales Actores	129
3.5 Áreas Vulnerables	131
3.6 Sesión de Fotos	132
 CAPITULO IV. CARACTERIZACIONES Y MEDIDAS AMBIENTALES	
4.1 Mediciones Aguas Residuales	134
4.2 Identificación fuentes y actividades generadoras de Ruidos	135

4.2 Emisiones Atmosféricas	140
4.3.1 Medición de Gases en fuente fija	140
4.3.2 Medición de Partículas PM-2.5 y PM-10	145

CAPITULO V. FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO

5.1 Ficha No.1 - Manejo de Aguas Residuales	147
5.2 Ficha No.2 - Manejo de Materiales Partículado y Gases	149
5.3 Ficha No.3 - Manejo de Ruido	151
5.4 Ficha No.4 - Manejo de Combustible	153
5.5 Ficha No.5 - Manejo de Residuos Sólidos	155
5.6 Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)	157
FICHA RESUMEN MEDIDAS Y COSTOS DE MITIGACION FASE OPERACION	162

ANEXOS

1. Declaraciones Dgii 2020, 2021 y 2022
2. Site plan (plano de conjunto), Lay Out, Unifilar eléctrico.
3. Declaración Jurada.
4. Resultados Caracterizaciones Efluentes, Calidad Aire y Ruidos. - Ing. A. Gomez
5. Análisis de Interesados y entorno social-ambiental.
6. Facturas de Servicios.
7. Hojas Técnicas de Productos Químicos – MSDS.
8. Otros.

INDICE DE TABLAS

- Tabla 1- Coordenadas UTM ubicación de ALPLA HISPANIOLA
- Tabla 2- Resumen de Características edificaciones.
- Tabla 3- Detalles consumo Materia Prima.
- Tabla 4- Listado consumo Materiales diversos.
- Tabla 5- Litado Equipos Producción.
- Tabla 6- Detalles de Subestación Eléctrica.
- Tabla 7a- Detalles Consumo eléctrico mensual.
- Tabla 7b- Lectura Sistema medición ALPLA
- Tabla 8- Equipos Sistema Aire Comprimido.
- Tabla 9- Consumo Agua ALPLA.
- Tabla 10- Especificaciones del Almacén de Materia Prima.
- Tabla 11- Especificaciones de los almacenes de productos terminados.
- Tabla 12- Especificaciones del Almacén Repuesto.
- Tabla 13- Ventas locales y de exportación.
- Tabla 14- Residuos Generados en ALPLA HISPANIOLA.
- Tabla 15- Calendario y Control de visitas fumigación.
- Tabla 16- Capacitación en PSST ALPLA.
- Tabla 17- Ejemplos hábitos Saludables.
- Tabla 18- Planes tareas mantenimiento.
- Tabla 19- Orden Trabajo Mantenimiento Preventivo.
- Tabla 20- Lista Chequeo Mantenimiento.
- Tabla 21- Lista Chequeo Mantenimiento.
- Tabla 22- OT Mantenimiento 1,000 h.
- Tabla 23- Mantenimiento IMCAPS.
- Tabla 24- OT Mantenimiento MP2 de 2,60 h.
- Tabla 25- Mantenimiento 720 h a equipo HUSKY- PET.
- Tabla 25b- Mantenimiento a equipo HUSKY- PET.
- Tabla 26- Resultados medición efluentes.
- Tabla 27- Valores de Ruidos Leq (dBA) Tanda Diurna.
- Tabla 28- Resultado de Medición Gases en fuente fija
- Tabla 29- Resultados medición de Material Particulado.
- Tabla 30- Resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).
- Tabla 30b- Resumen PMAA (cont.).
- Tabla 31- Ficha resumen medidas y costos mitigación – fase operación.

INDICE DE GRAFICOS

- Gráfico 1- Certificación ISO9001:2015.
- Gráfico 1b- Certificación ISO14001:2015 Regional.
- Gráfico 1c- Certificación ISO14001:2015.
- Gráfico 1d- Certificación ISO14001:2015.
- Gráfico 2- Ubicación de ALPLA HISPANIOLA.
- Gráfico 3- Ubicación en Coordenadas UTM.
- Gráfico 4- Plano de Conjunto.
- Gráfico 4b- Plano de área Soplado.
- Gráfico 4c- Plano de área Inyección.
- Gráfico 4d- Plano de área de Tapas.
- Gráfico 4e- Plano de área de Oficinas.
- Gráfico 5- Porcentaje de personal por género.
- Gráfico 6- Porcentaje personal por nivel educativo.
- Gráfico 7- Porcentaje personal por rango edad.
- Gráfico 8- Porcentaje de personal por áreas.
- Gráfico 9- Organigrama de ALPLA HISPANIOLA,
- Gráfico 10a- Flujograma de procesos.
- Gráfico 10b- Flujograma de Inyección
- Gráfico 10c- Flujograma de Extrusión y Soplado.
- Gráfico 10d- Flujograma de PET.
- Gráfico 11- Hoja Especificaciones de Productos.
- Gráfico 12- Hoja Especificaciones de Preformas.
- Gráfico 13- Diagrama Unifilar Eléctrico.
- Gráfico 14a- Consumo Eléctrico 2020-2021.
- Gráfico 14b- Indicador Consumo Eléctrico.
- Gráfico 15- Diagrama básico Generación de Aire Comprimido.
- Gráfico 16- Diagrama configuración de Aire Comprimido.
- Gráfico 17- Circuito refrigeración Torre enfriamiento.
- Gráfico 18- Consumo Agua durante el año 2023
- Gráfico 19- Factura Consumo Agua durante el año 2023
- Gráfico 20a- Registro empresa Fumigadora.
- Gráfico 20b- Permiso Sanitario empresa Fumigadora.
- Gráfico 20c- Permiso Ambiental empresa Fumigadora
- Gráfico 21- Política SS y MA de ALPLA
- Gráfico 22- Acuse recibo renovación PSST en ALPLA

Gráfica 23- Ejemplo mapa Riesgos y Controles en ALPLA.

Gráfico 24- Plano seguridad con ubicación equipos.

Gráfico 24b- Plano seguridad con ubicación hidrantes y extintores.

Gráfico 25- Esquema Proyecto Mantenimiento.

Gráfico 26- Intereses de principales actores proyecto ALPLA.

Gráfico 27- Resultados medición de Ruido Ambiental en R01.

Gráfico 28- Resultados medición de Ruido Ambiental en R02.

Gráfico 29- Resultados medición de Ruido Ambiental en R03.

Gráfico 30- Resultados medición de Ruido Ambiental en R04.

Gráfico 31- Resultados medición de Ruido Ambiental en R05.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 La empresa ALPLA

ALPLA es líder mundial en el desarrollo y la fabricación de soluciones de envasado innovadoras de plástico.

Producimos innovadores sistemas de envasado, botellas, tapones y piezas moldeadas por inyección para los sectores más diversos. Nuestra tradición como empresa familiar, las tecnologías más modernas y el alto nivel de conocimientos y compromiso de nuestros empleados es lo que nos caracteriza a nosotros y a nuestros productos. En este sentido, la sostenibilidad y la gestión de los recursos respetuosa con el clima son los pilares de nuestra forma de actuar como empresa. Con nuestros más de 30 años de experiencia en el ámbito del reciclaje y con nuestras plantas de reciclaje propias contribuimos a que los plásticos se mantengan dentro del ciclo de reciclaje.

ALPLA tiene contratado unos 23,300 empleados en 4 continentes, 46 países, con unas 190 sedes en todo el mundo.

Como empresa globalizada, somos conscientes de nuestras responsabilidades. Nuestra identidad está caracterizada por la rectitud y honestidad, las asociaciones y las acciones respetuosas. El trato igualitario de todas las personas y el comportamiento respetuoso de la ley son también de vital importancia para nosotros.

ALPLA es una empresa familiar que busca su crecimiento rentable y equilibrado y una presencia global reforzada. Al establecer y expandir asociaciones estratégicas, estamos convirtiéndonos en el proveedor preferido. De esta forma ofrecemos tranquilidad tanto a nuestros empleados como a nuestros clientes y socios. El uso sostenible y consciente del medio ambiente y sus recursos es la base de nuestras actividades comerciales, asegurando que las generaciones futuras también puedan vivir en un ambiente saludable.

ALPLA se introdujo en el Caribe en el año 1976 con la inauguración de su primera planta de producción en Guayama, Puerto Rico. La planta empezó a fabricar botellas de plástico con moldeo por extrusión, soplado y por inyección para una multinacional de productos de aseo personal, entre otros clientes locales. En 2005, la operación se expandió a la República Dominicana, donde ALPLA es líder en el mercado produciendo botellas plásticas y preformas PET.

En la región del Caribe, ALPLA ofrece una amplia gama de soluciones de envasado genéricas, botellas y tapas plásticas personalizados para la industria de alimentos, aseo personal, cuidado del hogar, aceites, lubricantes y suministros para la automoción. La gama ofrecida incluye botellas y envases plásticos de entre 60 ml y 230 litros, cubos y cajas que incluyen decoración y ensamblaje, preformas de PET y tapas pasticas.

Consciente de los cambios en la industria y el mercado de la región, ALPLA ha expandido su gama de productos a segmentos no tradicionales, como los contenedores industriales y productos duraderos como cubos, cubetas y pailas plásticas de 5 galones, así como piezas de plástico para el sector de la manufactura.



MISION VISION

ALPLA crea soluciones para embalajes de plástico que satisfacen de forma optima los requisitos del mercado.

Alcanzar el liderazgo en tecnología y mercado es nuestro objetivo.

VALORES

- ✓ Orientación al Cliente
- ✓ Trabajo en Equipo
- ✓ Pasión por la Excelencia
- ✓ Sustentabilidad

A continuación, se presentan las certificaciones basadas en normas ISO que la empresa posee en los Sistemas de Gestión de la Calidad- ISO9001, Sistema de Gestión Ambiental- ISO14001, así como el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo- ISO45001.



C E R T I F I C A T E

Management system as per DIN EN ISO 9001 : 2015

The Certification Body TÜV NORD CERT GmbH hereby confirms as a result of the audit, assessment and certification decision according to ISO/IEC 17021-1:2015, that the organization

ALPLA Holding GmbH

Allmendstraße 81

6971 Hard

Austria

with the sites according to the annex

operates a management system in accordance with the requirements of ISO 9001 : 2015 and will be assessed for conformity within the 3 year term of validity of the certificate.

Scope

Manufacturing and development of bottles, closures, preforms and injection molded parts; capsules and vials made of plastic; capsules made of biodegradeable plastics.

Certificate Registration No. 44 100 120724
Audit Report No. 3529 6087

Valid from 2021-08-01
Valid until 2024-07-31
Initial certification 2012


Janson Landolt
Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2021-07-20

Validity can be verified at <https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/zertifizierung/zertifikatsdatenbank>.

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com



Gráfico 1a- certificación Sistema Calidad ISO9001: 2015



C E R T I F I C A T E

Management system as per
DIN EN ISO 14001 : 2015

The Certification Body TÜV NORD CERT GmbH hereby confirms as a result of the audit, assessment and certification decision according to ISO/IEC 17021-1:2015, that the organization

ALPLA Holding GmbH
Allmendstraße 81
6971 Hard
Austria

with the locations to the annex

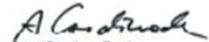
operates a management system in accordance with the requirements of ISO 14001 : 2015 and will be assessed for conformity within the 3 year term of validity of the certificate.

Scope

Manufacturing and development of bottles, closures, preforms and injection molded parts; capsules and vials made of plastic; capsules made of biodegradeable plastics.

Certificate Registration No. 44 104 120724
Audit Report No. 3530 7162

Valid from 2019-09-16
Valid until 2022-09-15
Initial certification 2016


Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-03-04

Validity can be verified at <https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/zertifizierung/zertifikatsdatenbank>.

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.com



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-2M-12007-01-00

Gráfico 1b- certificación Sistema Gestión Ambiental ISO14001: 2015



ANNEX

to Certificate Registration No. 44 104 120724
DIN EN ISO 14001 : 2015

ALPLA Holding GmbH
Allmendstraße 81
6971 Hard
Austria

Certificate Reg.-No.	Location	Scope
<u>Costa Rica</u>		
44 104 120724-024	ALPLA C.R., S.A. 300 metros oeste del cruce de la Valencia, Ulloa 40104 Heredia, Heredia Costa Rica	Manufacturing and development of bottles and preforms made of plastic
44 104 120724-025	ALPLA C.R., S.A. De la guardia rural 150 metros este, Calle Blancos 10803 Goicoechea, San Jose Costa Rica	Manufacturing and development of preforms made of plastic
<u>Distrito de Panamá</u>		
44 104 120724-034	ALPLA Panama, S.A. Calle Santa Rosa # 172, Corregimiento Bentania Parque Industrial San Cristóbal 0834-00503 Panamá, Panamá Distrito de Panamá	Manufacturing and development of bottles made of plastic
<u>Dominican Republic</u>		
44 104 120724-040	ALPLA HISPANIOLA, S.R.L. Autopista Duarte Km. 14 Santo Domingo Oeste Dominican Republic	Manufacturing and development of bottles, closures and preforms made of plastic
<u>Germany</u>		
44 104 120724-012	ALPLA Werke Alwin Lehner GmbH & Co. KG Daimlerstraße 4+6 88677 Markdorf Germany	Manufacturing and development of bottles made of plastic

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.com



Page 2 of 9

GGráfico 1c- Anexo certificación Sistema Gestión Ambiental ISO14001: 2015



C E R T I F I C A T E

Management system as per
DIN ISO 45001 : 2018

The Certification Body TÜV NORD CERT GmbH hereby confirms as a result of the audit, assessment and certification decision according to ISO/IEC 17021-1:2015, that the organization

ALPLA Holding GmbH
Allmendstraße 81
6971 Hard
Austria
with the locations according to the annex

operates a management system in accordance with the requirements of ISO 45001 : 2018 and will be assessed for conformity within the 3 year term of validity of the certificate.

Scope

Manufacturing and development of bottles, closures, preforms and injection molded parts; capsules and vials made of plastic; capsules made of biodegradeable plastics

Certificate Registration No. 44 126 120724
Audit Report No. 3530 7163

Valid from 2022-01-13
Valid until 2025-01-12
Initial certification 2016 (BS OHSAS 18001)

Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-01-13

Validity can be verified at <https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/zertifizierung/zertifikatsdatenbank>.

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.com



Gráfico 1d- Anexo certificación Sistema Gestión Seguridad y Salud ISO 45001:2015

PRODUCTOS

BOTELLAS PLÁSTICAS

La innovación y la diferenciación juegan un papel clave en el sector. Las exigencias respecto al envasado son altas, tanto desde una perspectiva técnica como de diseño. Alta funcionalidad con peso mínimo, facilidad de uso, cierres innovadores, producción sostenible y el uso de materiales reciclados. Estas son solo algunas de las principales tendencias. Utilizando las últimas tecnologías, ALPLA garantiza una producción eficiente y económica a precios competitivos.

Bebidas



Botella plástica de agua de 16,9 onzas/500 ml



Galón plástico rectangular de PET con asa de 128 onzas/3,79 litros



Bebida de 6,8 onzas/200 ml



Galón plástico redondo de PET con asa de 128 onzas/3,79 litros

Uso industrial



Envase Estilo F de 5 litros



Galón estilo F de 128 onzas/3,79 litros



Galón redondo industrial con trinquete de 128 onzas/3,79 litros



Aceite de motor con franja de mirilla de 1 QT(EE: UU.)/32 onzas/946 ml

Alimentos

Tarro de aderezo de 8 onzas/236 ml y 10,5 onzas/310 ml



Tarro de aderezo de 12 onzas/355 ml y 8 onzas/236 ml



Tarro para aderezo de 32 onzas/946 ml



Tarro para aderezo y especias de 3,75 onzas/110 ml

Limpieza del hogar y del automóvil

Botella Pet utilizada usualmente para alcohol isopropílico



Garrafa de desengrasante de 32 onzas/946 ml



Botella plástica de lavavajillas de 25 onzas/739 ml



Aceite de motor con franja de mirilla de 32 onzas/946 ml

PREFORMAS

Como uno de los mayores convertidores de resina de PET en la región del Caribe, ALPLA suministra preformas para botellas plásticas al sector de las bebidas en la región y a sus clientes.

Actualmente producimos más de 30 diseños de preforma únicos. Nuestra diversificada base de clientes nos exige que desarrollemos preformas para botellas plásticas con distintos acabados de cuello y pesos, a pesar de que contamos con una gama de colores estándar, nuestras preformas se pueden fabricar en una amplia variedad de colores —desde tintados hasta opacos— y se pueden amoldar a colores específicos para pedidos de gran tamaño.

Además de fabricar y suministrar preformas, también ofrecemos soporte técnico y prestamos asesoramiento sobre el diseño y la elección de las preformas. También brindamos asistencia "on site" para soplar las preformas con los equipos de soplado propios de nuestros clientes.



TAPAS & TAPONES

En ALPLA Caribe ofrecemos a todos nuestros clientes una amplia gama de tapas y tapones plásticos que sirve de complemento a nuestro gran surtido de preformas de PET, botellas plásticas de PET y botellas plásticas de HDPE. La mayoría de nuestras tapas y tapones se fabrican con una tecnología de moldeo por compresión (SACMI).

Además, también fabricamos mediante inyección tapas y tapones para tarros de alimentos y botellas plásticas, así como para los sectores tanto automotriz, como de aseo personal y cuidado del hogar. Al ofrecer tapas y tapones del máximo nivel en su categoría junto con un servicio y una calidad inigualables, somos la opción ideal para los clientes que buscan tapones de plástico.



Tapas y tapones plásticos industriales



Tapas plásticas para bebidas



Tapas y tapones plásticos para alimentos



Tapas y tapones plásticos para latas de aerosol



Tapas para envases de aerosol con anillo de seguridad. Diámetro: 58.5 mm



Tapas para envases de aerosol. Diámetro: 63.5 mm



Tapas planas. Diámetros de 114 mm, 154 mm, 172 mm. Disponibilidad de impresión en Off Set



Tapas planas. Diámetros: 63 mm, 83 mm, 99 mm y 121 mm. Disponibilidad de impresión en Off Set



Tapón de rosca. Diámetro:
70 mm



Tapas 28/400



Tapas 28/1881



Tapas 29/25



Diseños de tapas
exclusivos y
customizados disponibles



US CAP Ultra Seal.
Comunmente usadas para
galones de agua.
Diámetro: 38 mm



Tapa con anillo de
seguridad multiuso.
Diámetro: 38 mm



Tapa tipo flip top
Diámetro: 42 mm

ENVASES INDUSTRIALES

En ALPLA Caribe contamos con una amplia variedad de envases industriales plásticos tal como cubetas de 5 galones, cubetas de 4.5 galones, cubetas de 3.5 galones, cubetas de 2 galones, así como otros envases industriales más pequeños. También producimos otros envases industriales como tambores de 55 galones y bidones de 6, 5, 4 y 3 galones.

Nuestras cubetas son de la más alta calidad en el mercado y se usan en diversas industrias como construcción, automotriz, pinturas y sellantes, lubricantes, químicos y alimentos. Usamos tecnología de moldeo por extrusión (EBM) así como moldeo por inyección (IM).



Cubeta de 5 galones
Plásticas (19 litros)



Tambores de 55 galones
Certificados UN



Bidón (Jerry Can) de 6
galones (22,7 litros), 5
galones (19 litros), 4
galones (15,14 litros) y 3
galones (11,35 litros)



Espátula Plásticas
(Disponible, Inserto de
Logo)



Bandeja para pintura
plásticas (Disponible,
Inserto de Logo)



Cubeta Robusta y
Duradera, Cubeta de 20
litros, Cubeta de 5
galones, Cubeta de 4.5
galones, Cubeta de 3.5
galones, Cubeta de 2
galones



Vertedero tipo surtidor
R5, Ideal para verter
solventes y facilitar
instalación de bombas de
pistón.



Tapa con rosca de 70 mm,
Permite un cierre
hermético con fácil
apertura.

1.2 Objetivos de los TDR

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha emitido los Términos de Referencias (TDR) para el Informe Ambiental de la operación de las Instalaciones de ALPLA HISPANIOLA S.R.L. – Código #21916 localizada en km 14 Autopista Duarte, constituyendo estas el instrumento guía para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y la de su Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

En este documento presentado se abordan, de acuerdo con los requerimientos, todos los temas conformes a los lineamientos establecidos.

Objetivos de estos TDR

- ✓ Evaluar las actividades a realizar en el proyecto a fin de prevenir y minimizar los impactos ambientales potenciales características de las fases de construcción y operación de este.
- ✓ Suministrar los criterios básicos e imprescindibles para evaluar el proyecto en su fase de operación y sus obras de infraestructura.
- ✓ Cumplir con las leyes y normas ambientales vigentes que rigen la construcción, desarrollo, operación y cierre de proyectos.

1.3 Objetivos del Informe Ambiental según los TDR

- ✓ Asegurar las condiciones de la naturaleza y calidad ambiental, dentro y en el entorno de las instalaciones del proyecto.
- ✓ Asegurar cada una de las actividades de gestión y monitoreos ambiental del **proyecto ALPLA HISPANIOLA S.R.L.** según el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental - PMAA.

1.4 Objetivos del Proyecto

- a) Operar una planta para producción de empaques plásticos de calidad para la industria alimenticia y de consumo masivo a nivel nacional, cumpliendo con las leyes y normas ambientales vigentes que aplican a este sector.
- b) Ampliar capacidad de producción y almacenamiento para satisfacer las necesidades del mercado, cuando así se requiera.

CAPITULO II. DATOS GENERALES PARA LA EVALUACION DE LA INSTALACION / PROCESOS**2.1 Datos de la Empresa****2.1.1 Datos del Propietario / Promotor**

Nombre: Ing. Pedro Manuel Arias Nogueira

Director de Planta de ALPLA

Cedula: 031-0032509-5

Dirección: Autopista Duarte km 14, Prov. Santo Domingo, República Dominicana

Teléfono: 809-561-4435 / 809-315-6266

Fax: 809-561-4265

Email: pedro.arias@alpla.com

2.1.2 Localización de la Instalación

Gráfico 2- Ubicación de ALPLA HISPANIOLA

Ubicación de ALPLA HISPANIOLA en coordenadas UTM,

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	393491.56	2047421.19	23	393600.40	2047291.97
2	396496.92	2047421.66	24	393610.40	2047254.83
3	393536.19	2047425.85	25	393617.26	2047232.50
4	393555.30	2047427.73	26	393617.04	2047230.53
5	393555.45	2047427.00	27	393615.63	2047229.00
6	393576.29	2047427.21	28	393573.68	2047199.04
7	393593.72	2047432.64	29	393550.91	2047184.34
8	393601.54	2047451.67	30	393549.93	2047183.65
9	393640.85	2047462.46	31	393536.65	2047175.61
10	393665.99	2047469.95	32	393532.73	2047190.70
11	393691.96	2047474.17	33	393519.40	2047240.65
12	393704.20	2047476.52	34	393519.19	2047240.68
13	393713.53	2047475.94	35	393515.61	2047255.50
14	393742.58	2047469.52	36	393512.01	2047280.44
15	393766.25	2047462.44	37	393512.05	2047282.27
16	393484.81	2047457.19	38	393511.78	2047283.41
17	393832.99	2047445.76	39	393509.34	2047299.42
18	393793.10	2047419.86	40	393508.81	2047300.92
19	393746.81	2047389.17	41	393504.67	2047330.97
20	393724.58	2047374.01	42	393502.67	2047341.02
21	393695.57	2047354.37	43	393497.79	2047366.99
22	393652.23	2047324.66	44	393494.96	2047389.52

Tabla 1- Coordenadas puntos del polígono de ALPLA HISPANIOLA

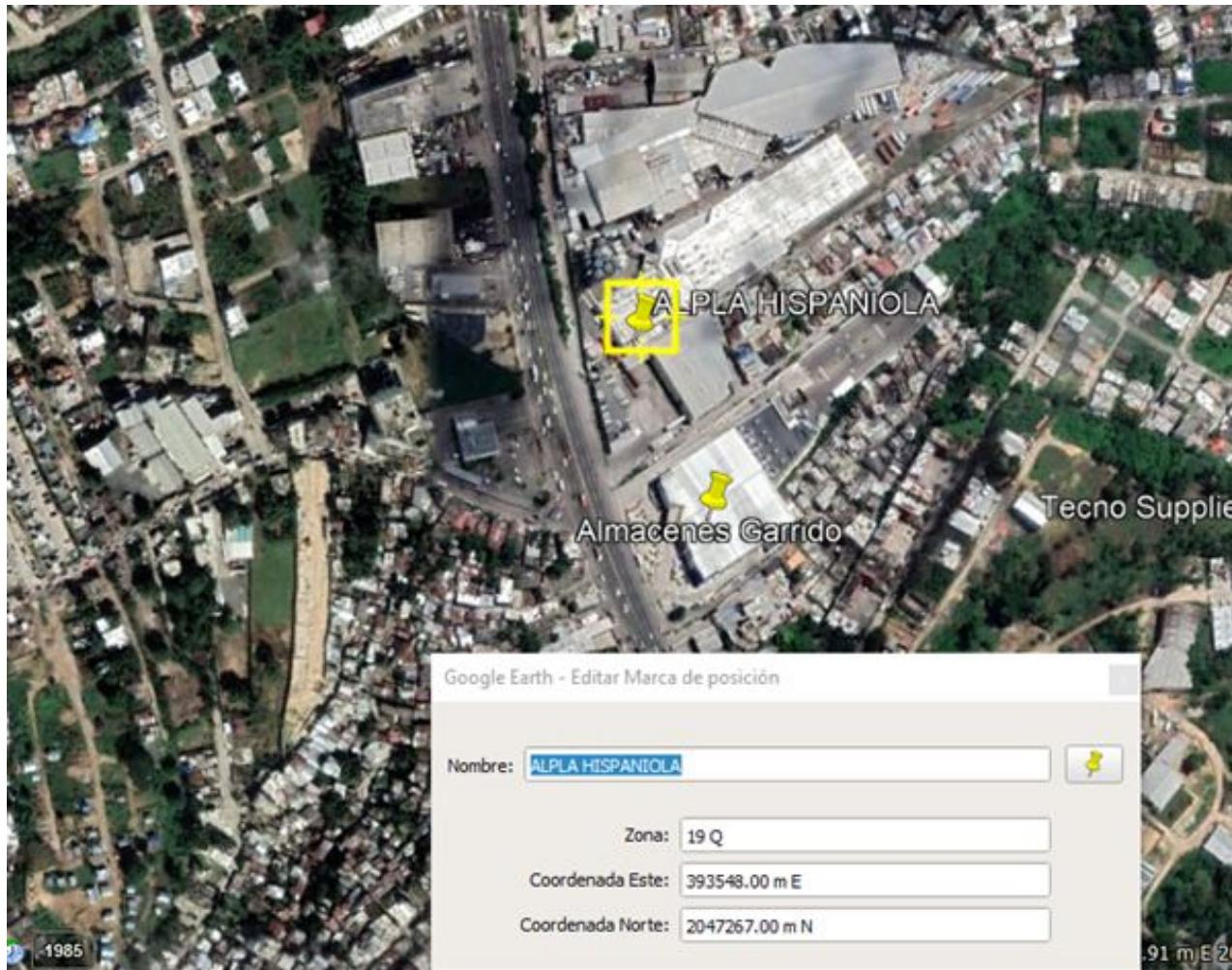


Gráfico 3- Ubicación UTM de ALPLA HISPANIOLA S.R.L.

2.1.3 Descripción de la Infraestructura Física

Las instalaciones de ALPLA HISPANIOLA están ubicadas y diseñadas estratégicamente para garantizar el flujo continuo de todas las operaciones, las cuales podemos ver en más detalles:

- 1. Almacenamiento de Materia Prima:** es el área dedicada a la recepción y almacenamiento de todas las materias primas e insumos que requieren nuestros procesos. La misma facilita la recepción desde furgones y descarga del material a granel hacia silos. El diseño de las áreas proporciona una adecuada ventilación y resguarda los productos de cualquier tipo de contaminación ambiental o intencionada.



Área almacenamiento silos resina

2. **Oficinas Administrativas:** está compuesta por áreas de recepción, ventas / facturación, gestión humana, Supervisión, Gerencias, Administración General.

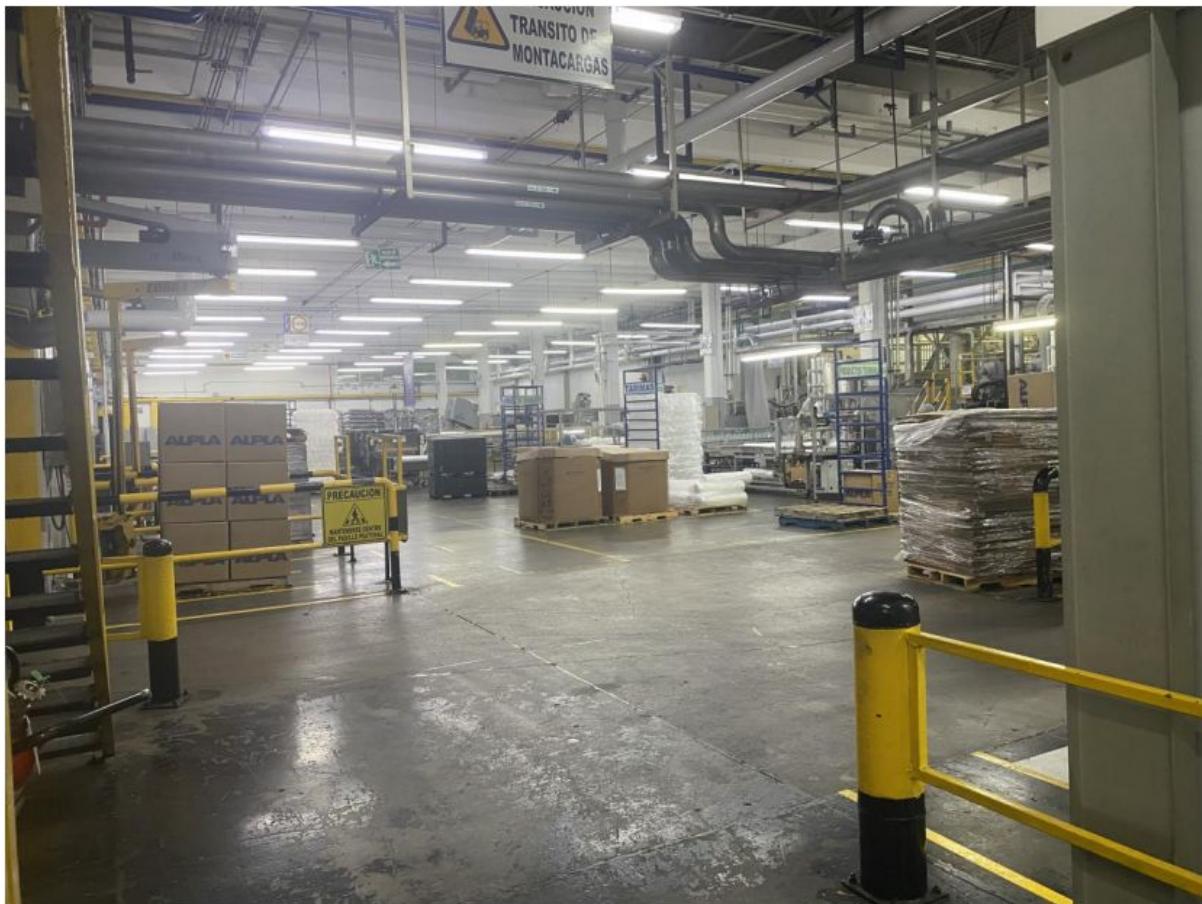
Son recibidos los visitantes, clientes, solicitantes de empleo y contratistas que previamente han sido recibidos en la puerta ingreso por el personal de seguridad.

Las instalaciones son cerradas, provistas de climatización por aire acondicionado, mobiliario adecuado para la espera y equipos que permiten llevar a cabo las actividades que allí se realizan (mobilarios, computadoras, teléfonos, impresoras, etc.). El personal administrativo cuenta con facilidades de baños y área de comedor.



3. Área Planta de Procesos: los procesos están esencialmente dedicado a la elaboración de envases plásticos flexibles en sus diversas presentaciones.

Las maquinarias y equipos utilizados en los procesos están dispuestos de manera que se garantiza el flujo adecuado y seguro de materiales y productos en elaboración.



4. Área Almacenamiento de Producto Terminado: es el área dedicada al almacenamiento de nuestros productos terminados, los cuales están listos para ser despachos a nuestros clientes. Los productos son previamente estibados en tarimas y flejados con láminas plásticas estirables y ubicados mediante montacargas en las zonas provistas para tales fines. El almacén tiene un área para rampa donde se estacionan los camiones para ser cargados y llevar los productos a las instalaciones de los clientes.

Los empleados destinados para esta área deben cumplir con las normas de seguridad y utilizar todos los equipos requeridos (casco, chaleco reflectivo, botas).



5. Área Perimetral: para todo el perímetro de la planta el propietario de la nave tiene asignado personal, el cual es responsable de mantener un entorno limpio, libre de desperdicio, etc.

En resumen, las características principales de las edificaciones en ALPLA HISPANIOLA se pueden describir en la siguiente tabla.

Item	Usos	Tipo construcción	Area (m2)
Nave B1	Producción	Estructura metálica y hormigón (block, Vigas de acero, concreto, cemento. Tuberías eléctricas y tuberías de agua).	1,400
Nave B2	Producción	Estructura metálica y hormigón (block, Vigas de acero, concreto, cemento. Tuberías eléctricas y tuberías de agua).	2,024
Nave B3	Producción	Estructura metálica y hormigón (block, Vigas de acero, concreto, cemento. Tuberías eléctricas y tuberías de agua).	4,017
Area 4	Almacén Moldes	Estructura metálica y hormigón (block, Vigas de acero, concreto, cemento. Tuberías eléctricas y tuberías de agua).	200
Area 5	Taller, molinos, Oficina	Estructura metálica y hormigón (block, Vigas de acero, concreto, cemento. Tuberías eléctricas y tuberías de agua).	750
Area 6	Equipos Auxiliares y baños	Estructura metálica y hormigón (block, Vigas de acero, concreto, cemento. Tuberías eléctricas y tuberías de agua).	500
Area 7	Rampa Despacho	Estructura metálica y hormigón (block, Vigas de acero, concreto, cemento. Tuberías eléctricas y tuberías de agua).	262
Nave B4	Almacen	Estructura metálica y hormigón (block, Vigas de acero, concreto, cemento. Tuberías eléctricas y tuberías de agua).	2,250
TOTAL (m2)			11,403

Tabla 2- Resumen de Características edificación en ALPLA HISPANIOLA

2.1.4 Diagrama de Distribución de la Infraestructura Física

ALPLA HISPANIOLA, está localizada en una extensión de terreno de 44,041.26 mts². y un área de construcción de unos 11,403 mts² en las naves detalladas en diagrama. En estos terrenos también funciona la empresa J. Frankenberg / Novoplast.

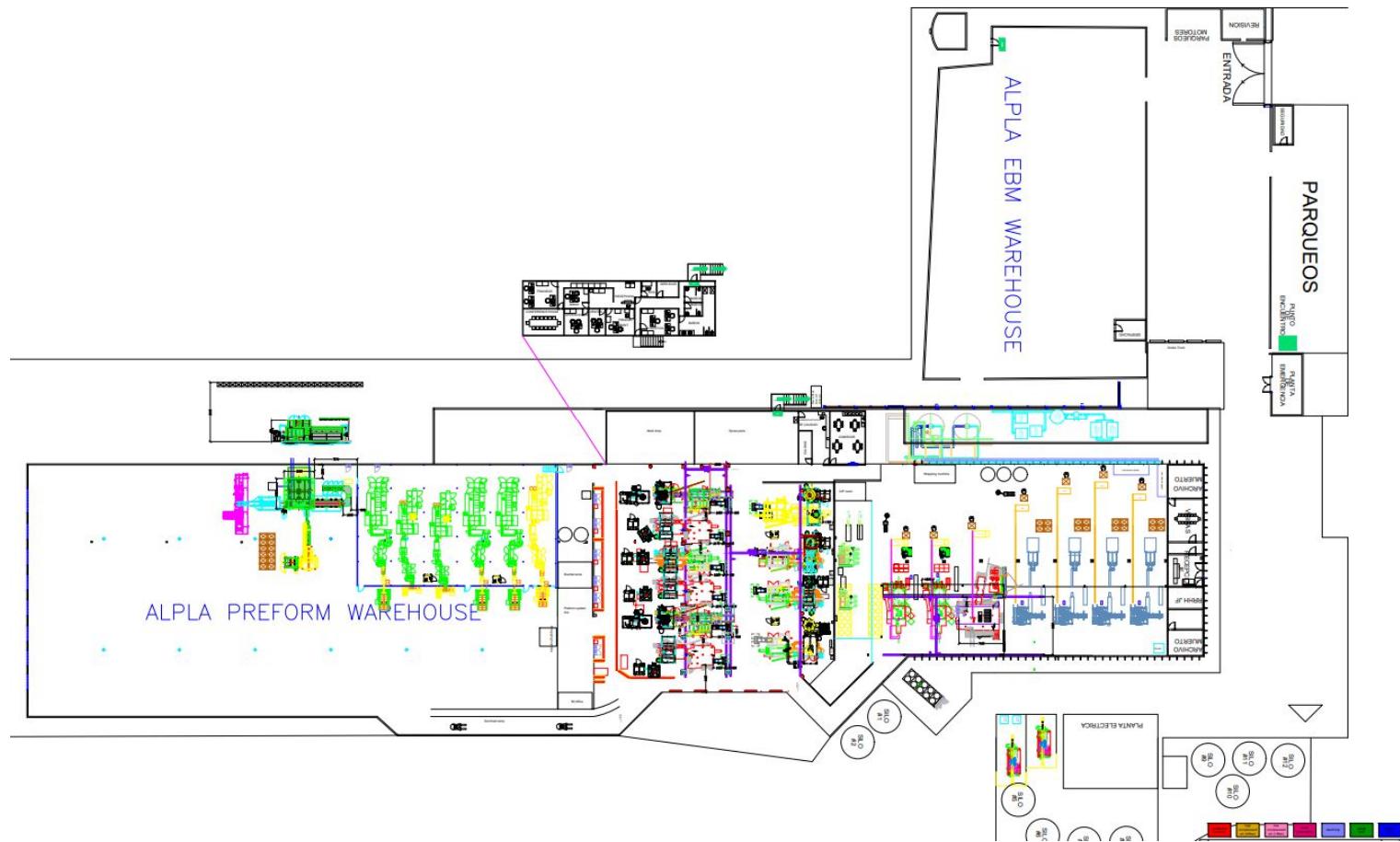


Gráfico 4- Plano de conjunto de la planta

Para más detalles sobre la distribución de la infraestructura de la planta, ver planos generales en los anexos de este informe. Pág.33

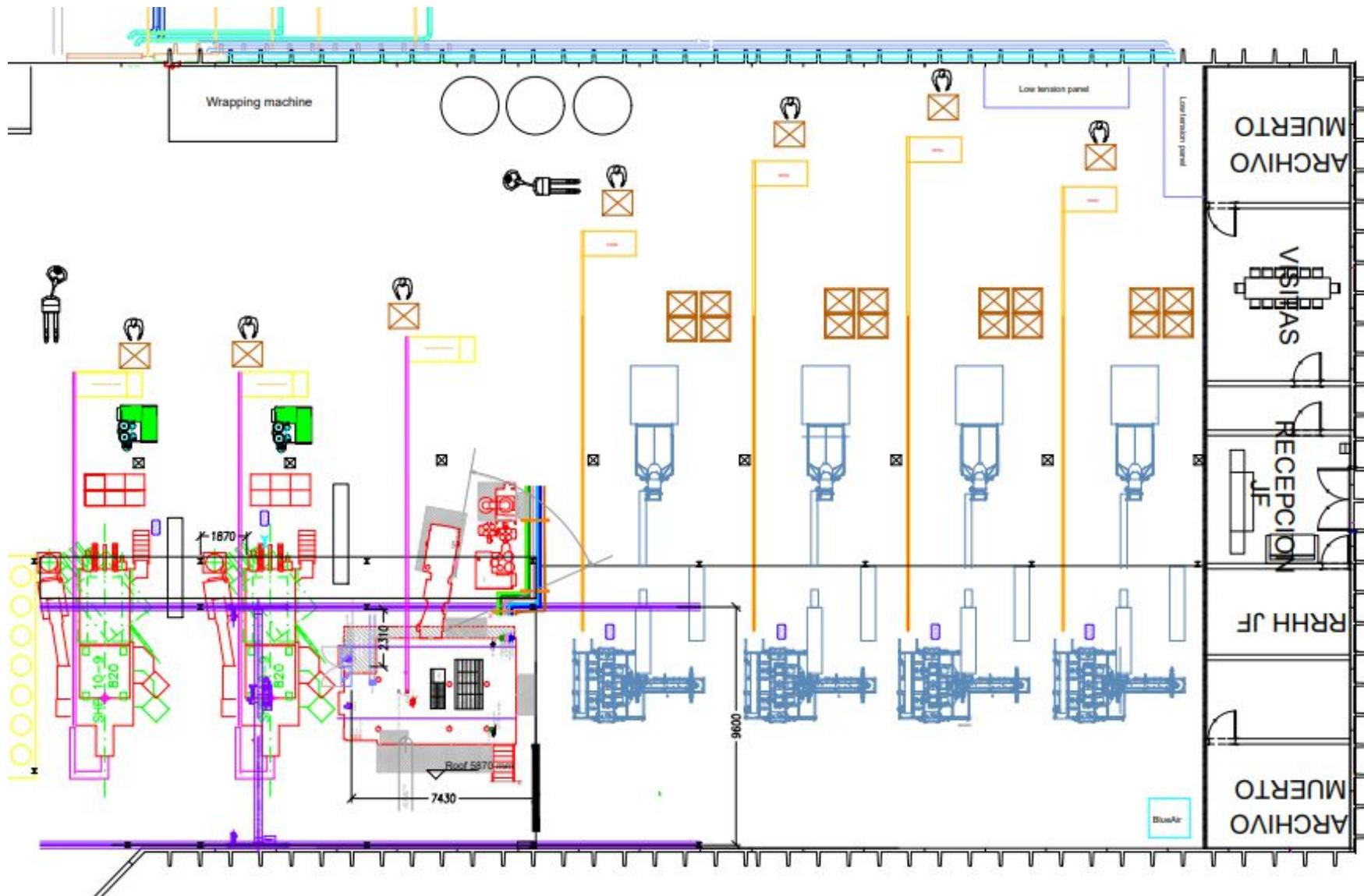


Gráfico 4b- Plano de Área Soplado

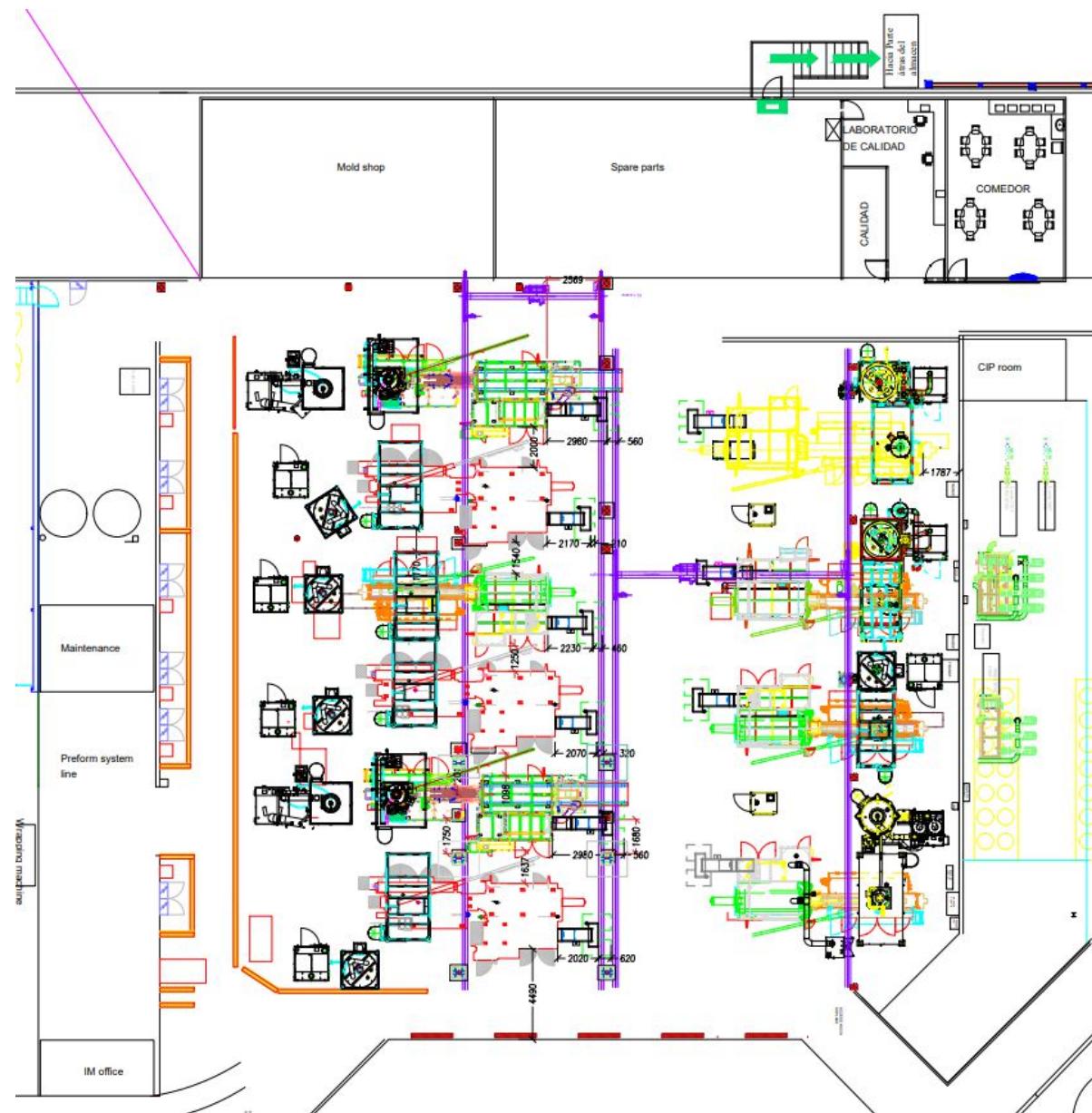


Gráfico 4c- Plano de Área Inyección

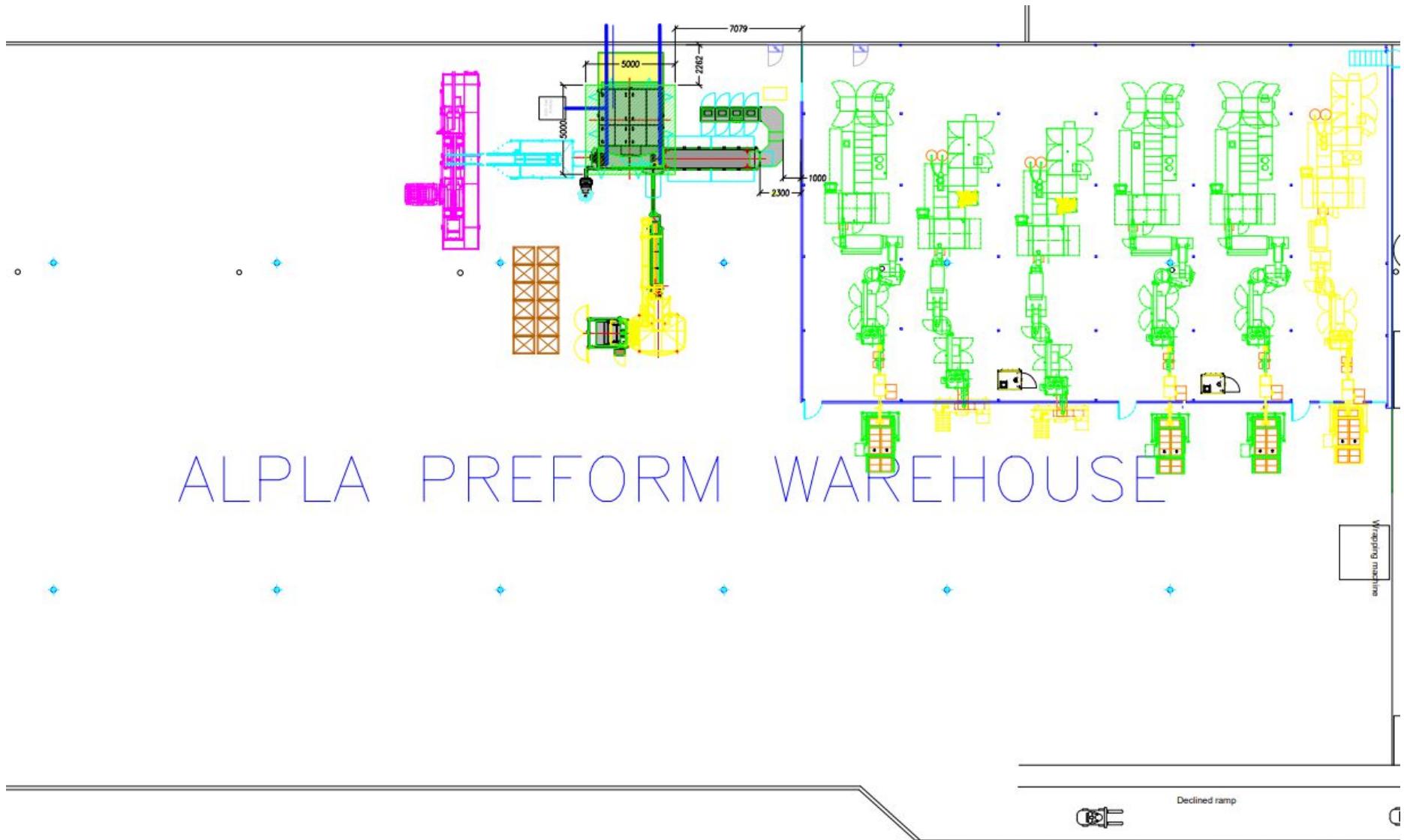


Gráfico 4d- Plano de Área Tapas

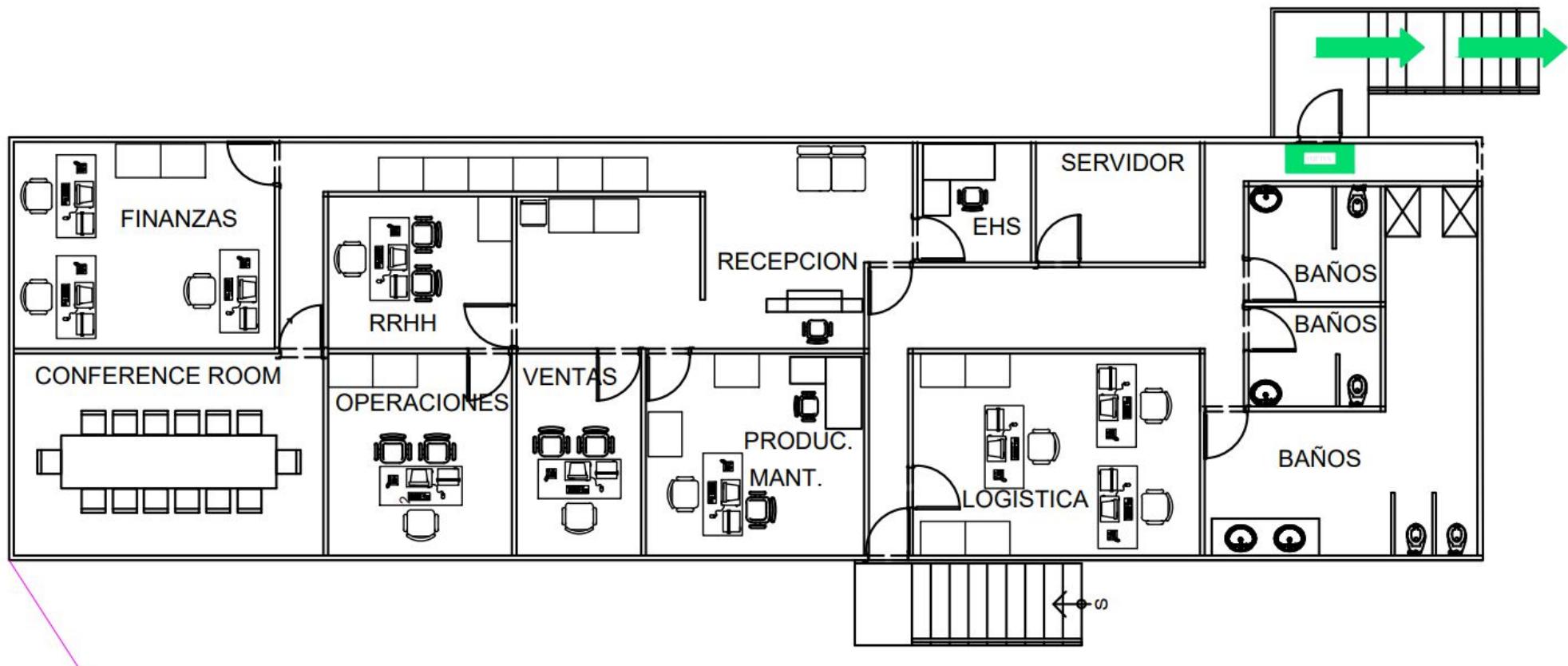


Gráfico 4e- Plano de Área oficinas

2.1.5 Organigrama e información de Recursos Humanos

La empresa cuenta con 217 empleados, distribuidos de la siguiente manera:

- Personal Administrativo: 32
- Personal Operativo: 185

Turnos / Horarios

Turnos de Trabajo: 4 turnos; 3 turnos rotativos de 11 horas, 1 turno fijo de 8 horas.

Grado educativo del personal:

Nivel básico: 9 empleados

Nivel Bachiller: 163 empleados

Nivel Universitario: 46 empleados

Rangos de edad del personal:

Con rango 18-23 años: 47 empleados

Con rango de 23-31 años: 82 empleados

Con rango de 32-41 años: 73 empleados

Con rango de 46-62 años: 47 empleados

Cantidad personal por género: Masculino 203 y Femenino 14.



Gráfico 5- Porcentaje de personal por género

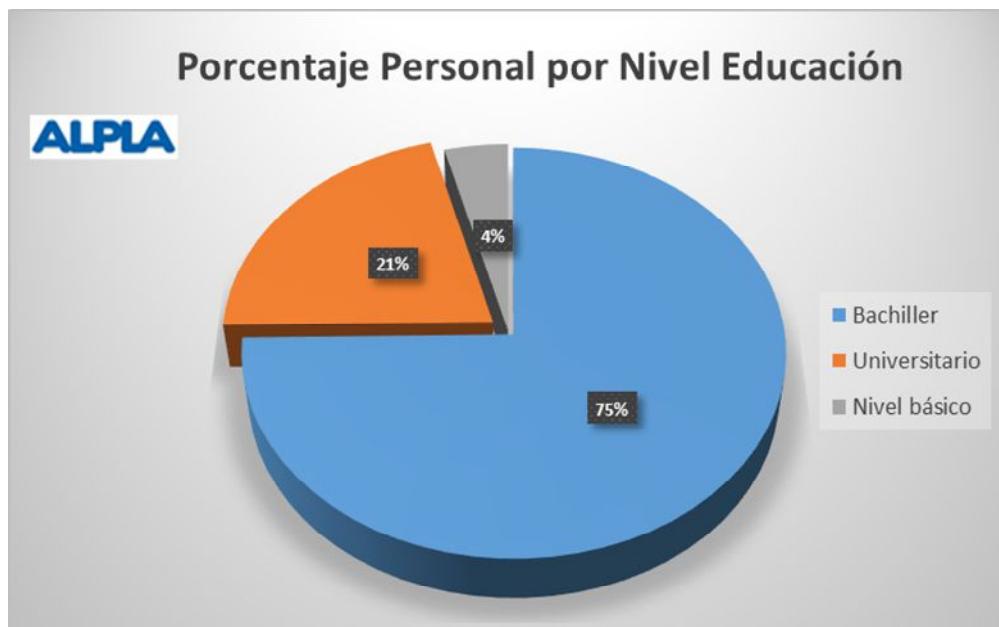


Gráfico 6- Porcentaje personal por nivel educativo

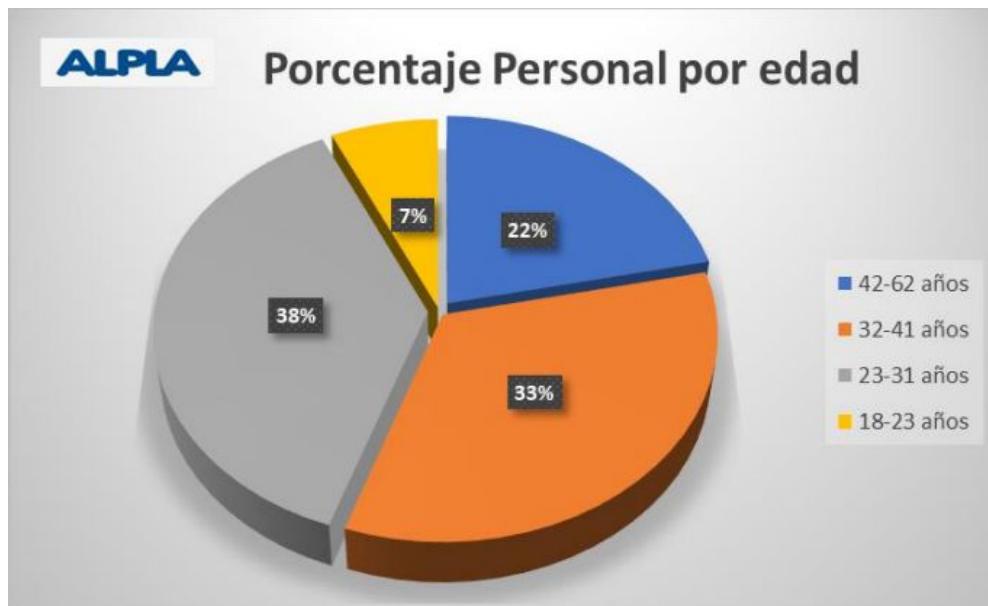


Gráfico 7- Porcentaje personal por rango de edad

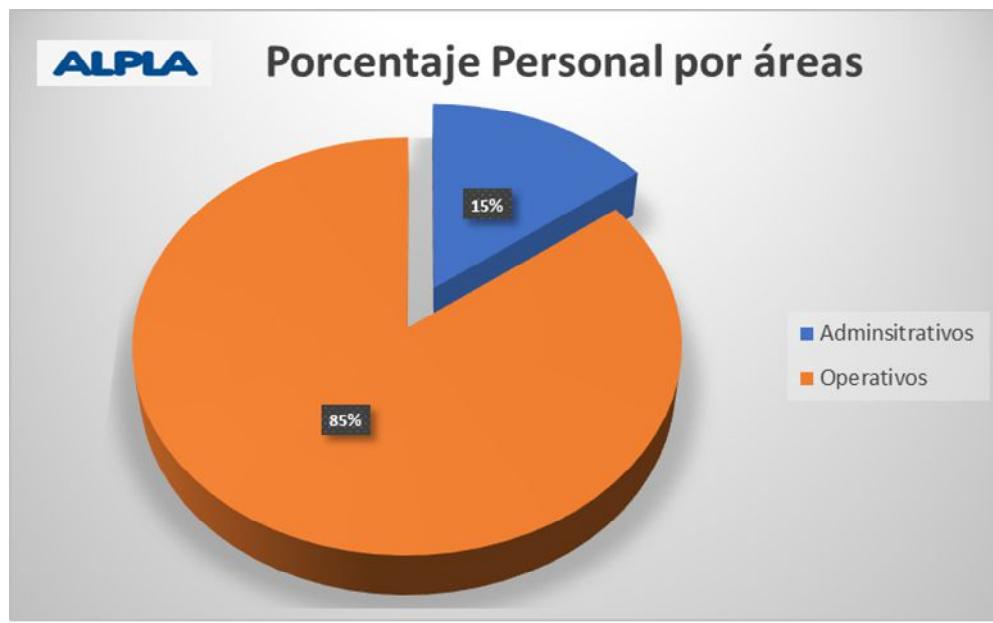
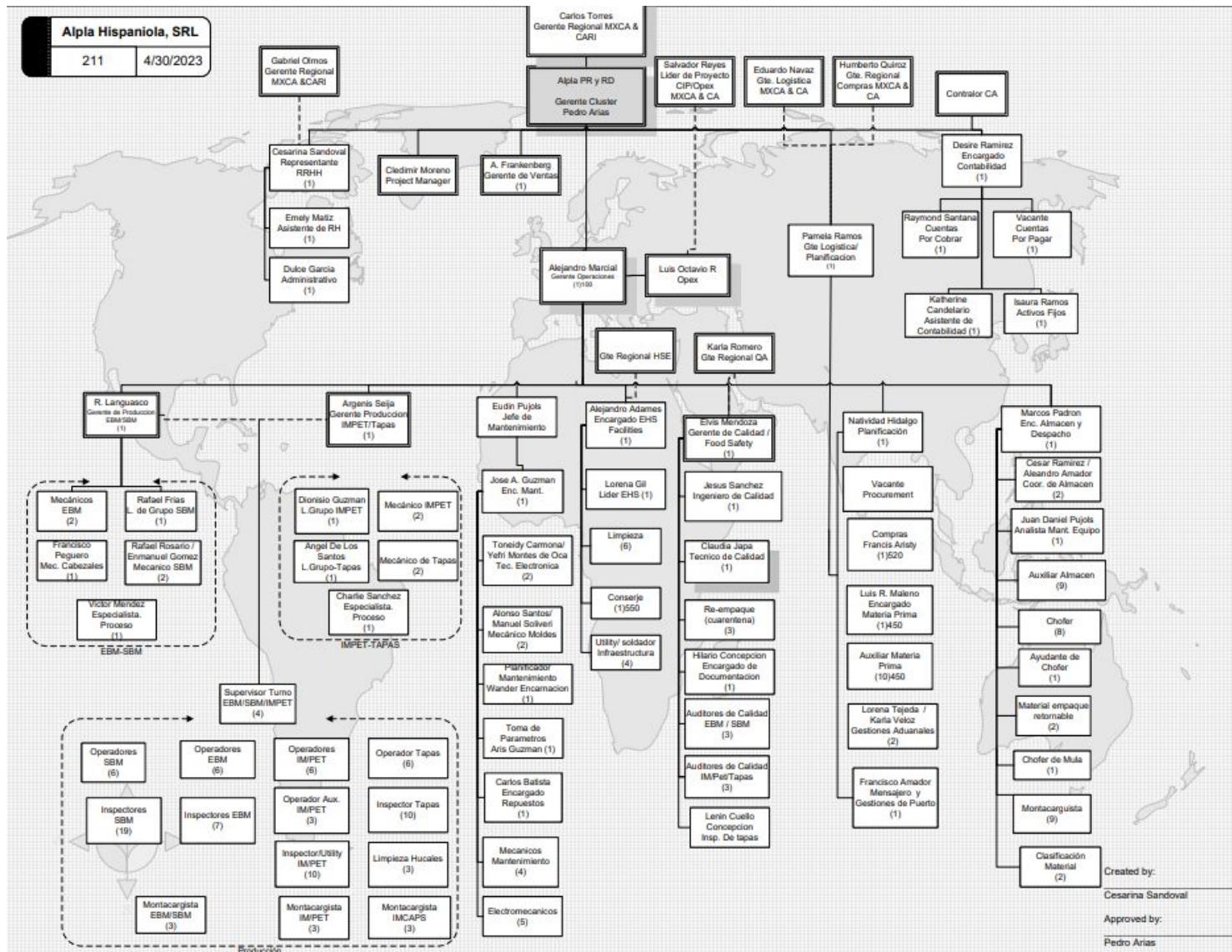


Gráfico 8- Porcentaje de personal por áreas



2.2 Descripción y Características Técnicas de las Operaciones de la Empresa

2.2.1 Descripción Procesos Productivos

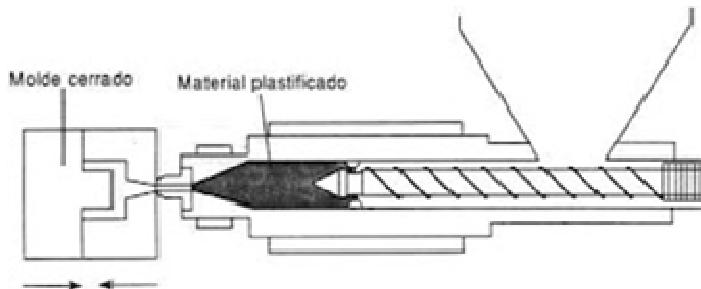
A continuación, una breve explicación de proceso:

2.2.1.1 Inyección TAPAS

El Ciclo de Inyección

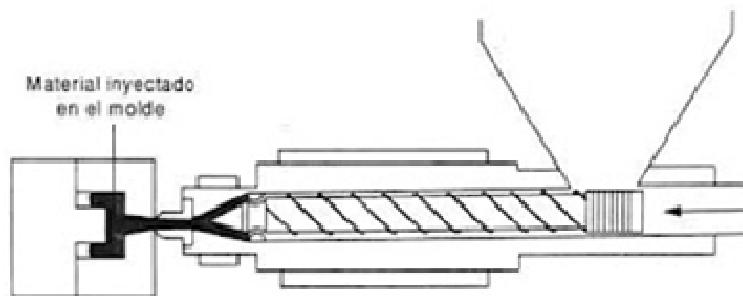
El proceso de obtención de una pieza de plástico por inyección, sigue un orden de operaciones que se repite para cada una de las piezas. Este orden, conocido como ciclo de inyección, se puede dividir en las siguientes seis etapas:

1. Se cierra el molde vacío, mientras se tiene lista la cantidad de material fundido para inyectar dentro del barril. El molde se cierra en tres pasos: primero con alta velocidad y baja presión, luego se disminuye la velocidad y se mantiene la baja presión hasta que las dos partes del molde hacen contacto, finalmente se aplica la presión necesaria para alcanzar la fuerza de cierre requerida.



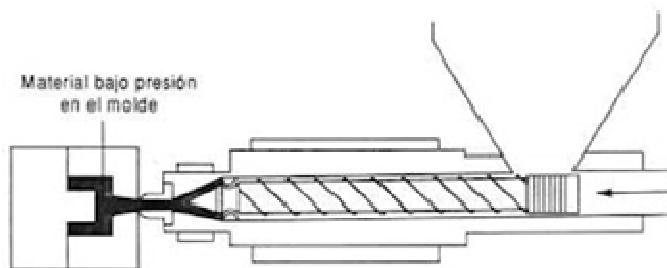
Cierre del molde e inicio de la inyección

2. El tornillo inyecta el material, actuando como pistón, sin girar, forzando el material a pasar a través de la boquilla hacia las cavidades del molde con una determinada presión de inyección.



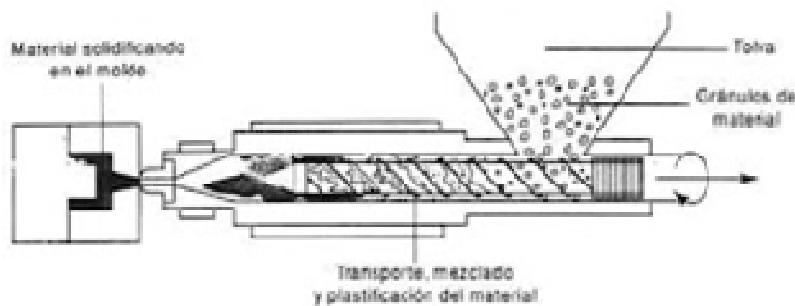
Inyección del material

3. Al terminar de inyectar el material, se mantiene el tornillo adelante aplicando una presión de sostenimiento antes de que se solidifique, con el fin de contrarrestar la contracción de la pieza durante el enfriamiento. La presión de sostenimiento, usualmente, es menor que la de inyección y se mantiene hasta que la pieza comienza a solidificarse.



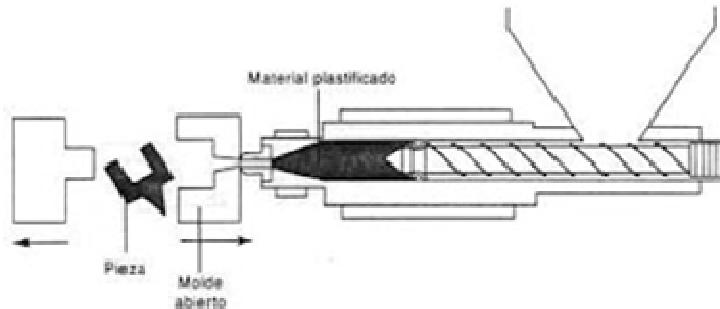
Aplicación de la presión de sostenimiento

4. El tornillo gira haciendo circular los gránulos de plástico desde la tolva y plastificándolos. El material fundido es suministrado hacia la parte delantera del tornillo, donde se desarrolla una presión contra la boquilla cerrada, obligando al tornillo a retroceder hasta que se acumula el material requerido para la inyección.



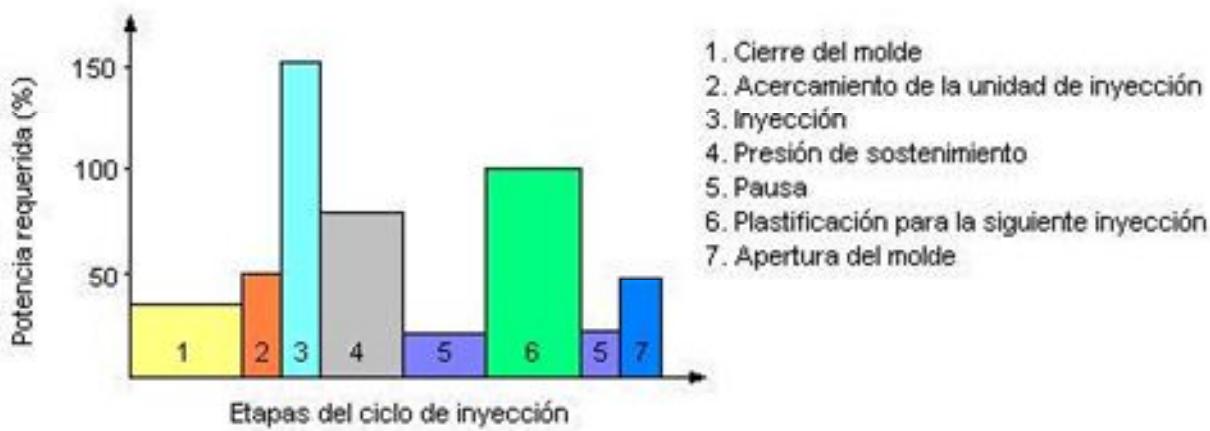
Plastificación del material

5. El material dentro del molde se continúa enfriando en donde el calor es disipado por el fluido refrigerante. Una vez terminado el tiempo de enfriamiento, la parte móvil del molde se abre y la pieza es extraída.



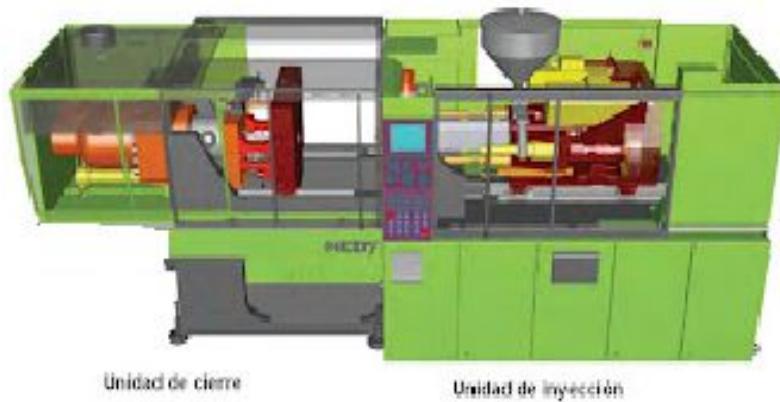
Enfriamiento y extracción de la pieza

6. El molde cierra y se reinicia el ciclo.



Consumo de energía durante operación de la maquina Inyectora

Las máquinas de moldeo por inyección tienen tres módulos principales:



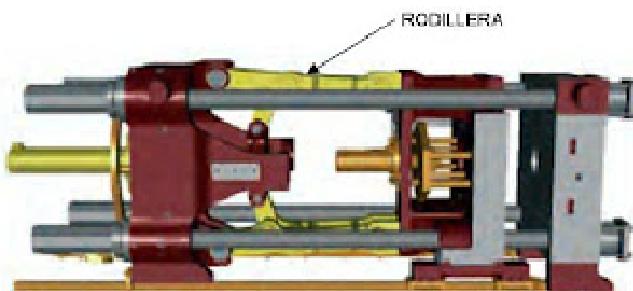
Máquina de inyección de plásticos

1. La unidad de inyección o plastificación. La unidad de inyección plastifica e inyecta el polímero fundido.



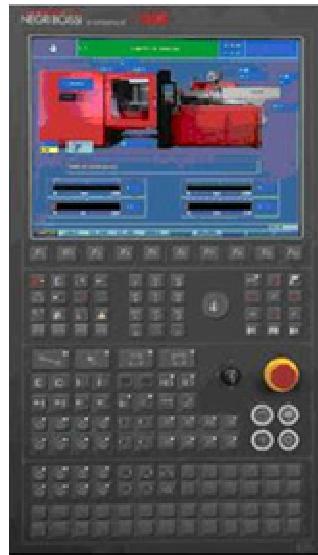
Unidad de inyección típica

2. La unidad de cierre. Soporta el molde, lo abre y lo cierra además de contener el sistema de expulsión de la pieza.



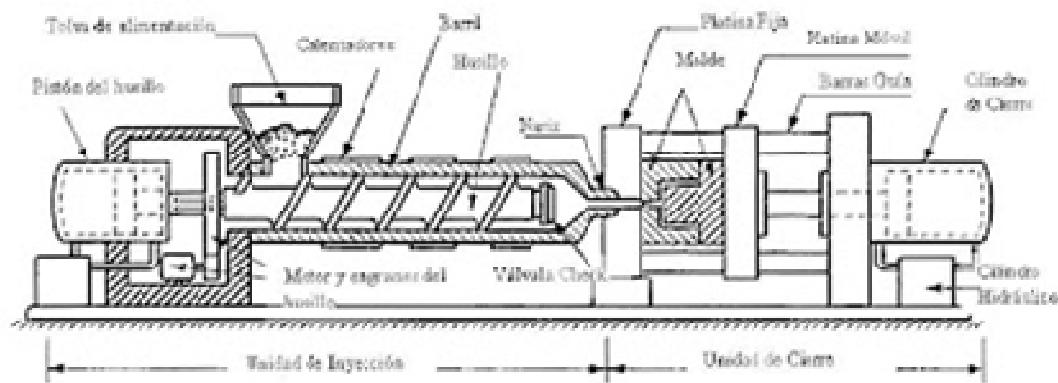
Unidad de cierre tipo rodillera

3. La unidad de control. Es donde se establecen, monitorean y controlan todos los parámetros del proceso: tiempos, temperaturas, presiones y velocidades. En algunas máquinas se pueden obtener estadísticas de los parámetros de moldeo si así se desea.



Control de máquina

Básicamente todas las máquinas de inyección están formadas por los mismos elementos. Las diferencias entre una máquina y otra radican en su tamaño, la unidad de cierre y el diseño de la unidad de plastificación.



Partes de una máquina de inyección típica.

En menor medida, también se diferencian en las variantes del diseño de sus elementos de montaje y los sistemas de accionamiento.

A continuación se explicarán a detalle los elementos constitutivos de cada subsistema que componen a una máquina de inyección de plásticos de Tapas, así como de una breve descripción del proceso de moldeo por inyección para poder comprender mejor el funcionamiento de las máquinas.



DESCRIPCION DE LA MAQUINA:

Las prensas series CCM producen manufacturas termoplásticas utilizando el proceso de compresión. El sistema realiza un ciclo de trabajo continuo a través de la salida de material de material plástico de un plastificador, con un sucesivo corte de una dosis calibrada y su introducción en el interior de los moldes.

El cierre de los moldes se efectúa hidráulicamente con una presión regulable durante el proceso de producción.

El tiempo de refrigeración esta determinado por la velocidad de rotación del canal de moldeado.

Las partes que componen la máquina son:

1. Plastificador
2. Motorización
3. Carrusel de introducción
4. Carrusel de Moldeado
5. Instalación Neumática
6. Instalación Oleodinámica
7. Instalación de refrigeración
8. Cabina Eléctrica
9. Interfaz operador
10. Cinta de Salida



2.2.1.2 Proceso Extrusión y soplado galones HDPE

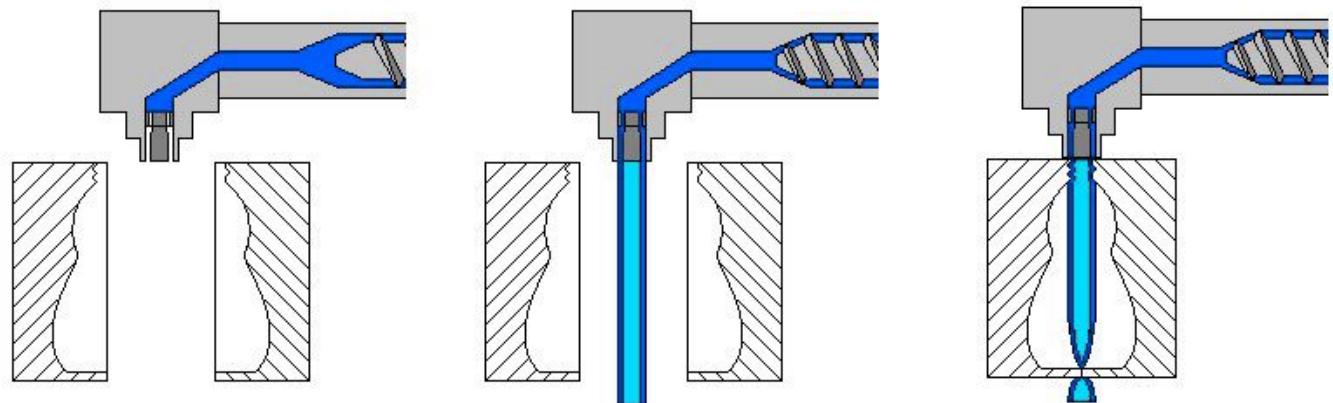
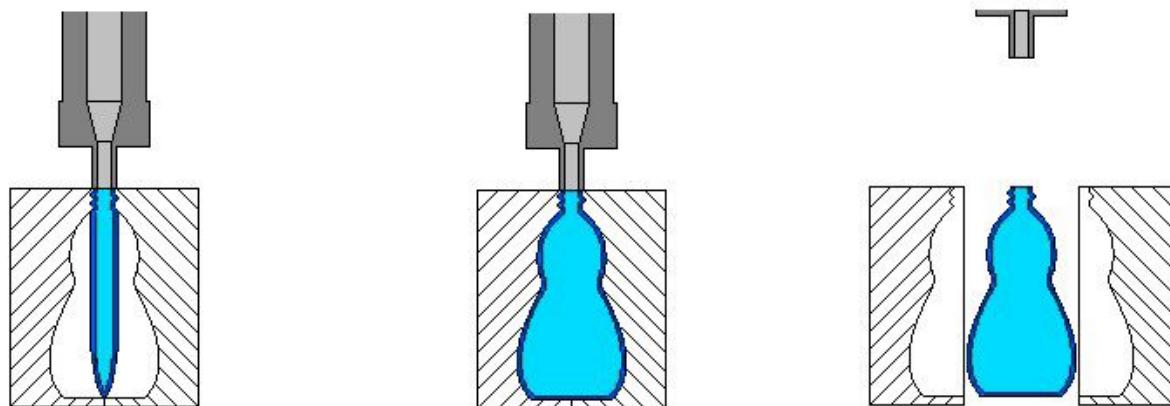
El soplado de materiales termoplásticos comenzó durante la Segunda Guerra Mundial. El poliestireno (PS) fue el primer material que se usó en el desarrollo de las primeras máquinas de soplado, y el polietileno de baja densidad (LDPE), el que se empleó en la primera aplicación comercial de gran volumen (un bote de desodorante). La introducción del polietileno de alta densidad (HDPE) y la disponibilidad comercial de las máquinas de soplado, condujo en los años 60 a un gran crecimiento industrial. Hoy en día es el tercer método más empleado en el procesado de plásticos. Durante muchos años se empleó casi exclusivamente para la producción de botellas y botes, sin embargo, los últimos desarrollos en el proceso permiten la producción de piezas de geometría relativamente compleja e irregular, espesor de pared variable, dobles capas, materiales con alta resistencia química, etc., y todo ello a un costo razonable.

Básicamente el soplado está pensado para su uso en la fabricación de productos de plástico huecos; una de sus ventajas principales es su capacidad para producir formas huecas sin la necesidad de tener que unir dos o más partes moldeadas separadamente. Aunque hay diferencias considerables en los diferentes procesos de soplado, como se verá a continuación, todos tienen en común la producción de un precursor o preforma, su colocación en un molde hembra cerrado, y la acción de soplarlo con aire para expandir el plástico fundido contra la superficie del molde, creando así el producto final.



Las etapas del proceso de extrusión-soplado comprenden:

- 1.- Fusión del material plástico
- 2.- Obtención del precursor o párison
- 3.- Introducción del precursor hueco en el molde de soplado
- 4.- Insuflado de aire dentro del precursor que se encuentra en el molde
- 5.- Enfriado de la pieza moldeada
- 6.- Desmolde de la pieza

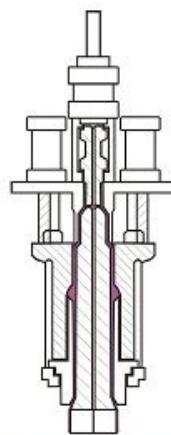
Extrusión del párison**Soplado del párison**

Equipo de extrusión-soplado

Los equipos de extrusión-soplado constan de una extrusora con un sistema plastificador (cilindro-tomillo) que permite obtener un fundido uniforme a la velocidad adecuada. El sistema plastificador es común a todos los equipos de extrusión. Requiere además de un cabezal que proporcione un precursor (o párison) de forma tubular, con la sección transversal deseada. El equipo además consta de una unidad de soplado y un molde de soplado.

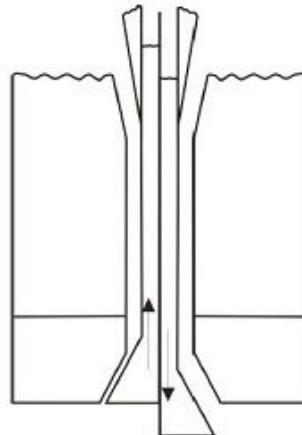
Obtención del precursor

La primera etapa para conseguir una pieza de las características finales adecuadas es la obtención del precursor (párison). En la figura siguiente se puede observar la vista frontal de una boquilla de una máquina de extrusión empleada en este tipo de procesos.

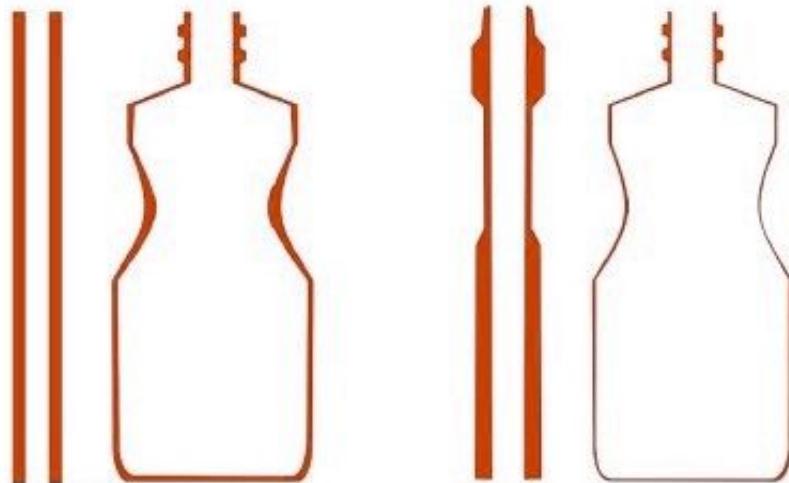


Vista frontal de un cabezal típico de extrusión empleado para la fabricación de preformas.

El espesor de pared del precursor dependerá del tamaño de la boquilla y del mandril de la máquina de extrusión, por lo que el diseño de estas partes de la máquina de extrusión debe ser muy preciso. En la mayoría de las extrusoras empleadas para la obtención de preformas para soplado, los extremos de la boquilla y del mandril central son regulables, de modo que se puede modificar el diámetro interno del precursor, y por tanto su espesor, lo que se conoce como programación del precursor. En este sistema el mandril se mueve con respecto a la boquilla, que permanece fija, de forma que se varía el espesor de pared del precursor durante cada ciclo, de este modo se puede obtener una distribución de espesor constante en la pared de los productos una vez moldeados al contener más material las partes de la pieza que se estirarán más durante el soplado. En la actualidad las máquinas modernas de extrusión están preparadas para modificar el espesor de pared más de 100 veces en un mismo precursor.



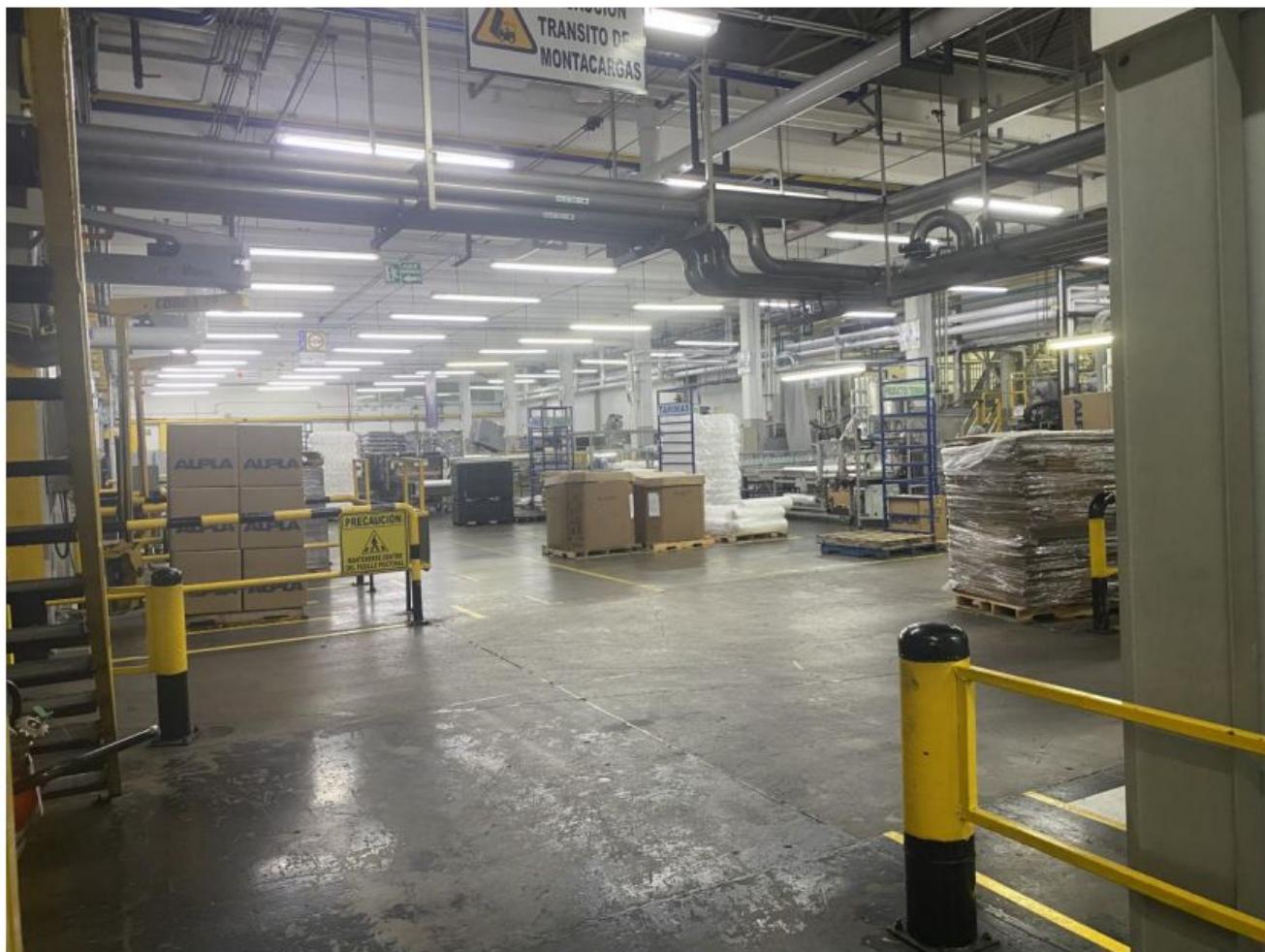
Programación del precursor.



Distribución de espesores conseguida en una botella normal y una con precursor programado.

Existen otras posibilidades para modificar el espesor del precursor, y, por tanto de conseguir una distribución de espesores más uniforme de la pieza moldeada, como por ejemplo:

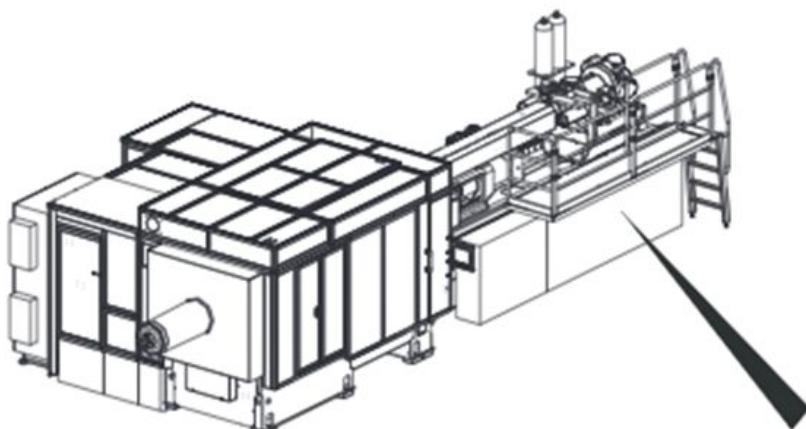
- variar la velocidad de extrusión
- variar la presión en la extrusora
- modificar el tamaño de la boquilla manteniendo constante el tamaño del mandril

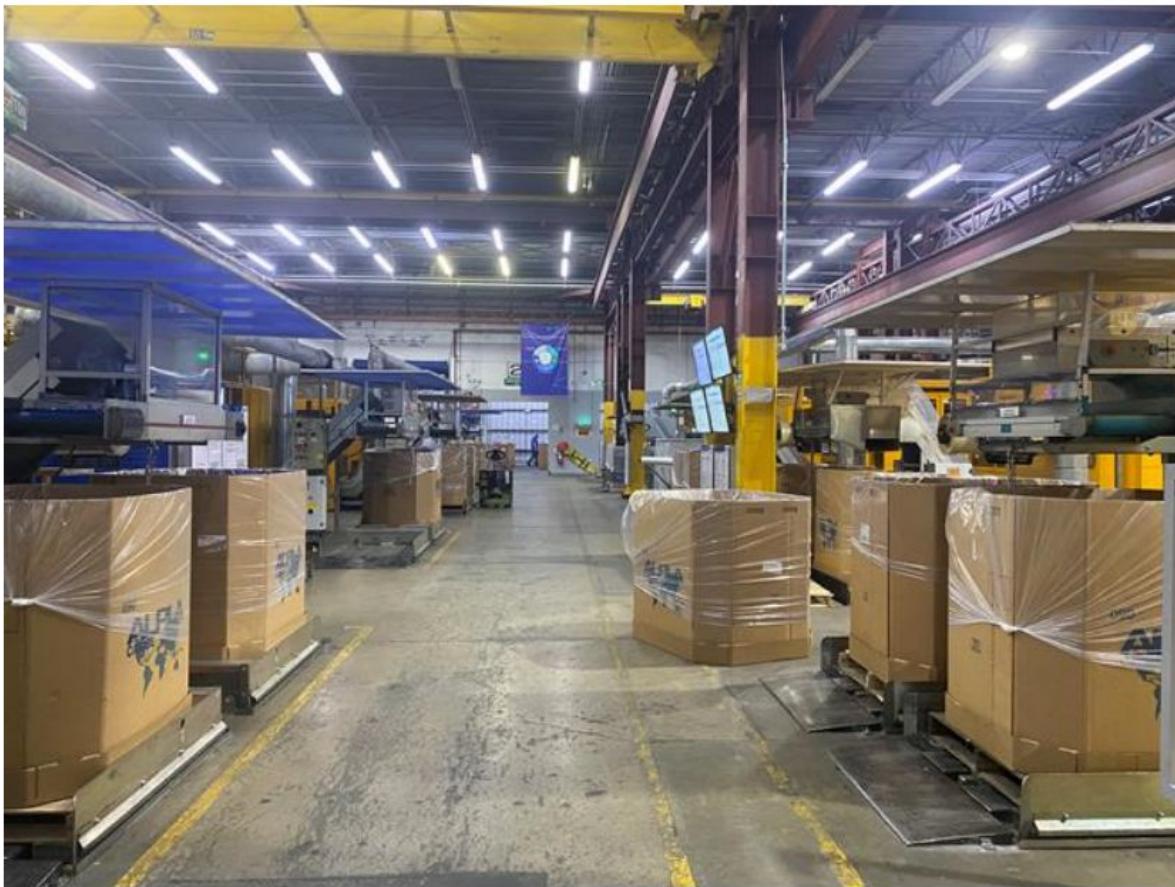


2.2.1.3 Inyección Envases PET

La maquina de moldeo HUSKY consta de cuatro secciones principales: la unidad de cierre, la unidad de inyección, la de controles y la unidad de manejo de producto para la extracción de piezas.

- ✓ La unidad de cierre, cierra y mantiene unidas las partes del molde durante la inyección de resina fundida (de la unidad de inyección) y abre el molde para la extracción de las piezas.
- ✓ La unidad de inyección utiliza un sistema de dos etapas. La primera etapa, la extrusora, utiliza un tornillo para conseguir derretir gránulos de resina y llenar la cámara de inyección. La segunda etapa utiliza un embolo para empujar la resina fundida de la cámara de inyección en el molde.
- ✓ La unidad de manejo del producto recoge las preformas moldeadas de las cavidades del molde y proporciona refrigeración antes de soltar las preformas moldeadas en una cinta transportadora.
- ✓ La unidad de control esta formada por el panel eléctrico y la interfaz hombre – máquina (IHM). Todas las funciones de la máquina son controla por un PC industrial situada en el panel eléctrico. La interfaz hombre-máquina (IHM) controla el funcionamiento de la máquina y las funciones operativas. Tras la configuración inicial de la máquina, la IHM puede comenzar su funcionamiento automáticamente y controlar las unidades de cierre, inyección y manejo del producto. La HMI está acoplada a la unidad de cierre.





2.2.2 Diagramas de Flujos de Procesos Productivos.

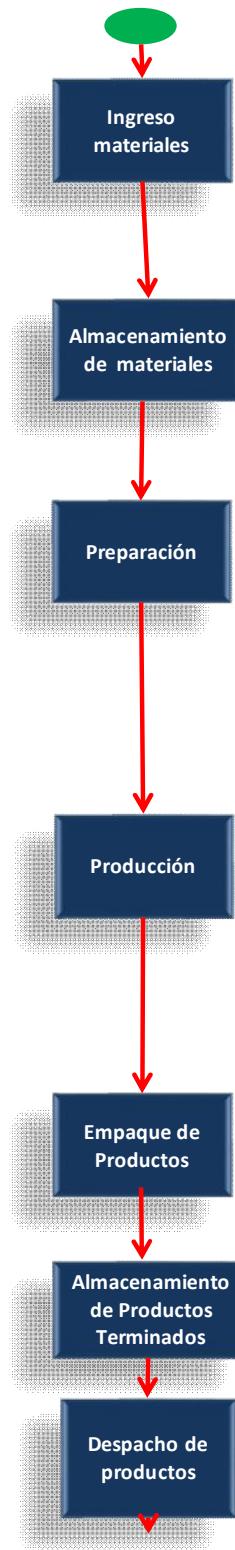


Gráfico 10a - Flujo de proceso en ALPLA HISPANIOLA

Los diagramas de flujos del proceso productivo, se puede resumir en los siguientes procesos:

- a) Proceso de Inyección (Fabricación de Tapas)
- b) Proceso de Extrusión y Soplado de Galones HDPE
- c) Proceso de inyección (Soplado de Botellas PET)

A continuación, se presenta el gráfico con el diagrama de flujos de los procesos generales de ALPLA HISPANIOLA, que se explican por cada uno.

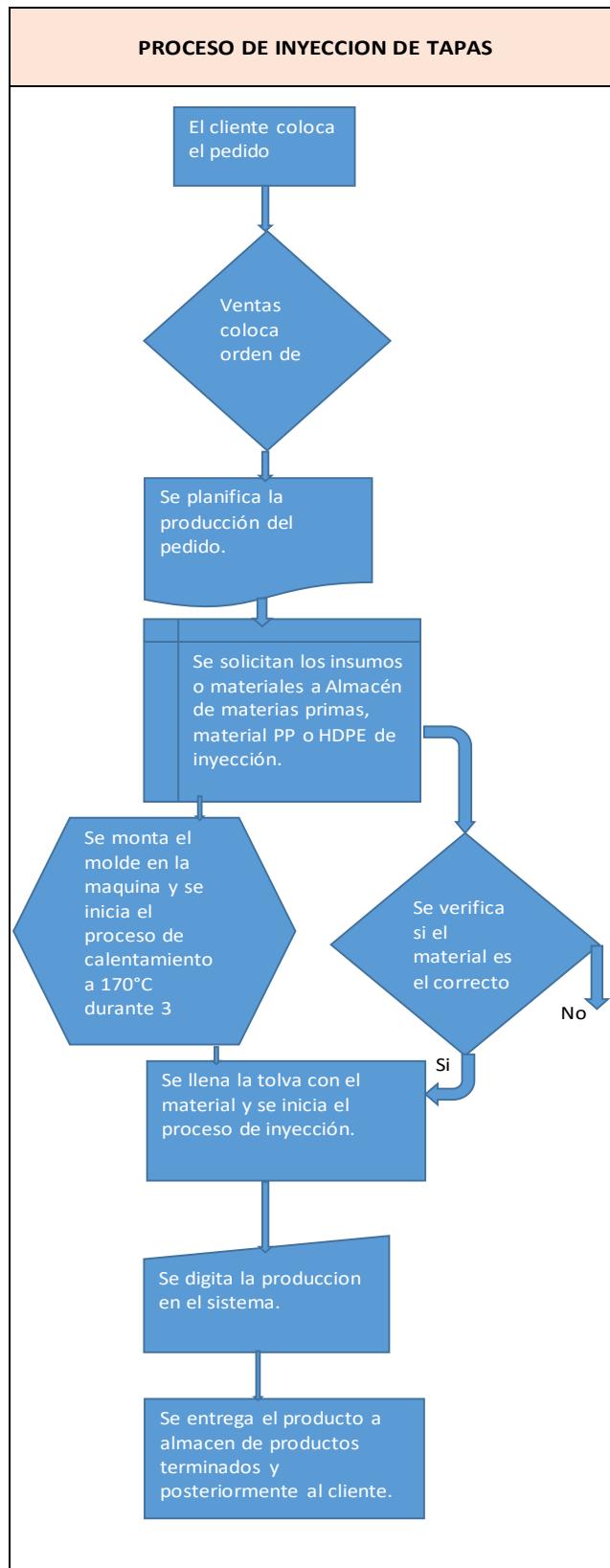


Gráfico 10b - Flujo de proceso Inyección Tapas en ALPLA HISPANIOLA

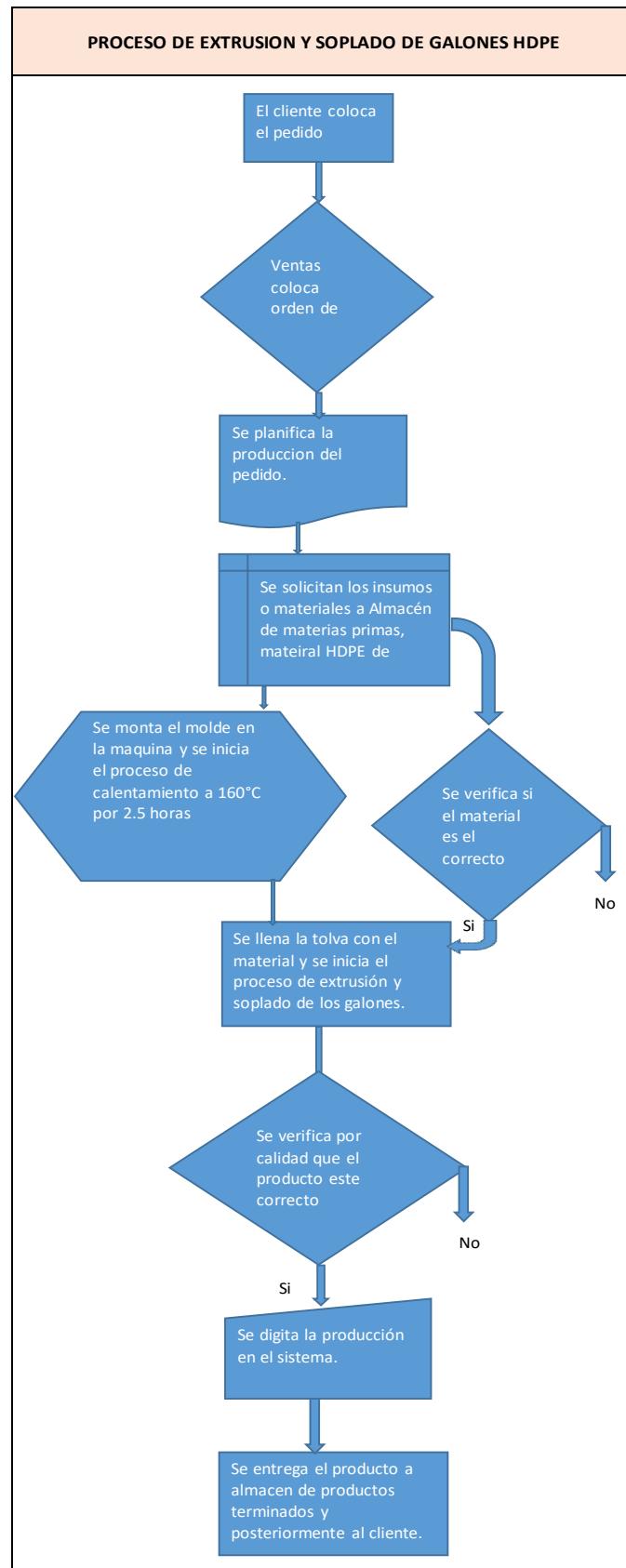


Gráfico 10c - Flujo de proceso Extrusión y Soplado

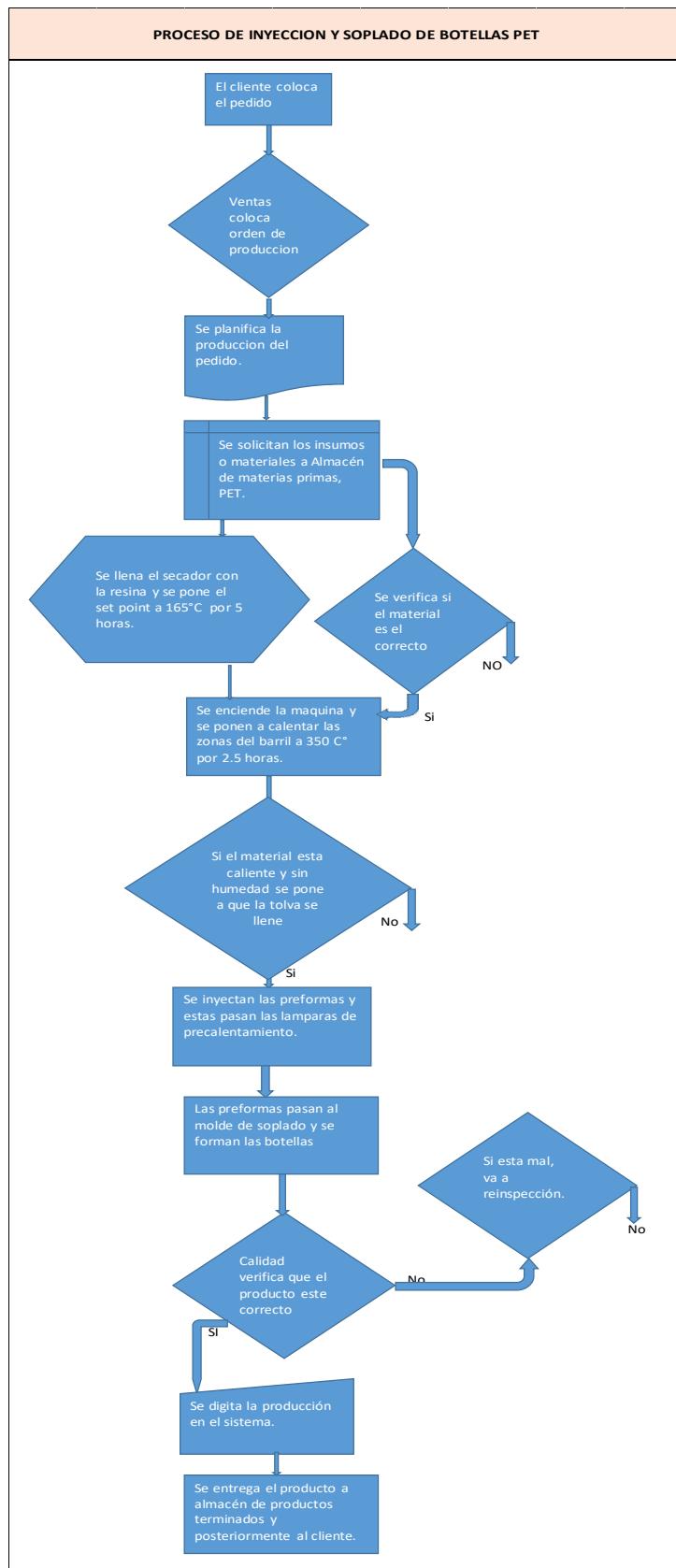


Gráfico 10d - Flujo de proceso

2.2.3 Hojas Especificaciones Técnicas de Productos

Cada producto elaborado por ALPLA HISPANIOLA dispone de un Certificado de Calidad, que es una Ficha de especificaciones técnicas proceso del Producto, conteniendo las siguientes informaciones:

A. Especificación Interna

- Proyecto
- Cliente
- No. Documento Cliente
- No. Plano Edición
- Protocolo de Referencia

B. Características

- Nomenclatura / imagen del Producto
- Reporte
- Cpk (índice de centrado del proceso)
- Descripción de Terminología
- Target y Tolerancia
- Unidad Medición
- Comentarios / Observaciones

C. Materia Prima

- Presentación
- Código
- Resina utilizada (tipo/clave, capa, aplicación y proveedor)
- Máster Batch (Color, clave, aplicación, proveedor)
- Material reciclado (Si / No)
- Material grado alimenticio (Si / No)
- Otro Materiales

Para el caso de una PRE-FORMA, tendremos lo siguiente:

A. Imagen de preforma

- Nomenclatura / imagen del Producto
- Altura de la preforma

B. Características

- Diámetro H1
- Altura H2
- Diámetro A
- Diámetro Soporte (DS)
- Diámetro E
- Diámetro T
- Altura Punto Inyección (API)
- Altura de la preforma
- Espesor en base (EB)
- Concentricidad
- Perpendicularidad

C. Especificación

- Diámetro H1
- Altura H2
- Diámetro A
- Diámetro Soporte (DS)
- Diámetro E
- Diámetro T
- Altura Punto Inyección (API)
- Altura de la preforma
- Espesor en base (EB)
- Concentricidad
- Perpendicularidad

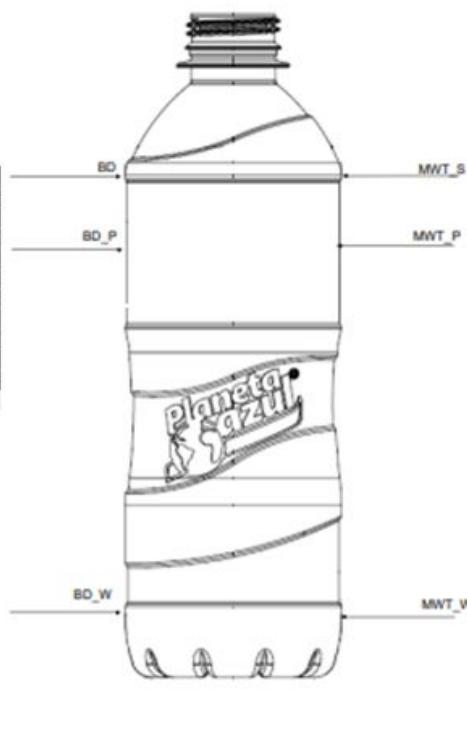
A continuación, se presenta un ejemplo de hoja de especificaciones técnicas de producto elaborado por ALPLA HISPANIOLA.

DATOS GENERALES

Tipo y Capacidad de Botella:
Proveedor, No. y Rev. de Plano:
Planta de Soplado:
Peso y Tolerancia Preforma (g):
Diseño de Preforma:
Tipo de Resina y % Reciclado:
No. de Molde de Soplado:

Botella PET cuello PCO 1881 500mL						
9401 514 006 01						
Santo Domingo						
14.70 ± 0.50 g						
PREFORM 14.7gr PN 589 TRSP BLUE						
PET						
#677.3 PLANETA AZUL 500ml 11094310						

Zonas de Referencia de Medición



Dimensiones Exteriores

	Terminología	Unidad	Máximo	Nominal	Mínimo	Tolerancia superior	Tolerancia inferior
Altura Total	H_O	mm	213.30	211.80	210.30	1.50	1.50
Altura del anillo de soporte	H	mm	17.25	17.00	16.75	0.25	0.25
Altura de labio	S4	mm	1.82	1.70	1.58	0.12	0.12
Diámetro de anillo de soporte	SR	mm	33.40	33.00	32.60	0.40	0.40
Diámetro de Hombro	BD_S	mm	64.20	63.50	62.80	0.70	0.70
Diámetro Panel	BD_P	mm	63.20	62.50	61.80	0.70	0.70
Diámetro de base	BD_W	mm	64.20	63.50	62.80	0.70	0.70
Diámetro de rosca	T	mm	27.55	27.40	27.25	0.15	0.15
Diámetro de raíz	E	mm	24.35	24.20	24.05	0.15	0.15
Claro de base	--	mm	9.00	8.50	8.00	0.50	0.50
Diámetro interno	ID	mm	21.87	21.74	21.61	0.13	0.13
Fill Point Level	N/A	mm		36.87			

Presión Interna

	Terminología	Unidad	Máximo	Nominal	Mínimo
Individual	N/A	psi			N/A
Promedio	N/A	psi		N/A	

Stress Cracking

	Terminología	Unidad	Máximo	Nominal	Mínimo
No debe presentar explosiones ni fuga antes de	N/A	min.		N/A	

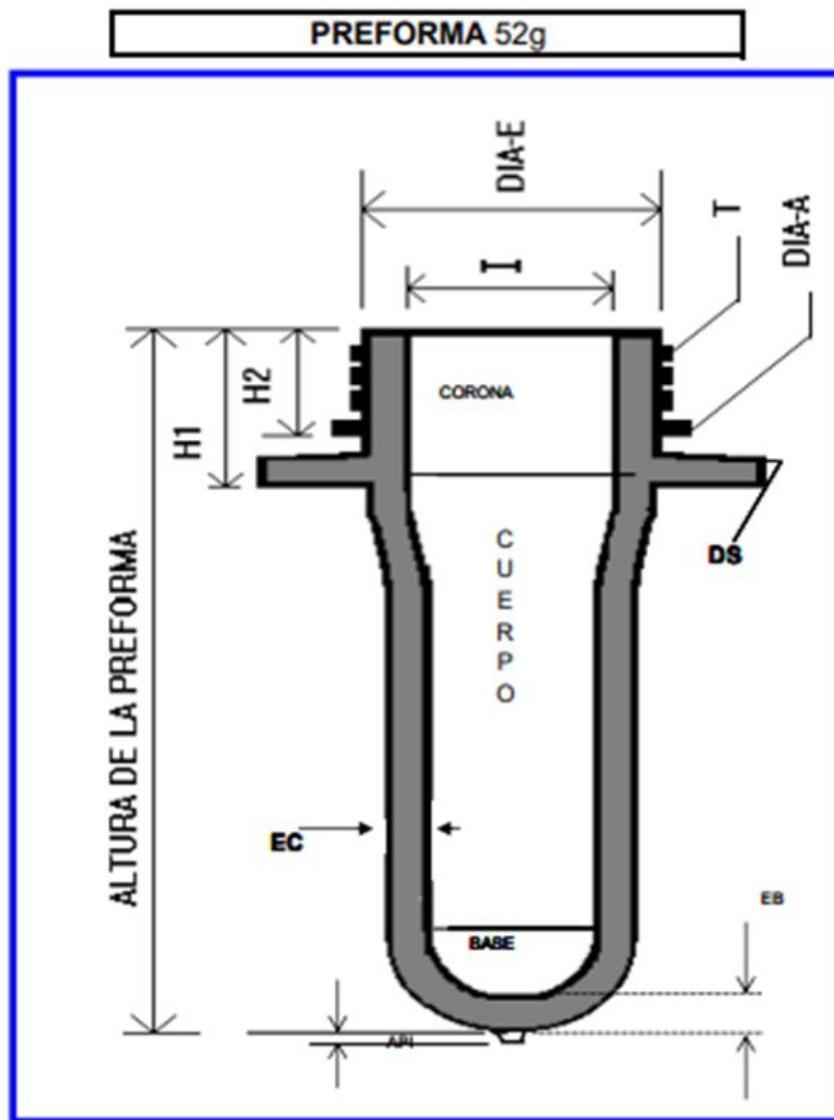
Impacto a la Caída @ 4 y 20 C (vertical&horizontal) - 1 impacto, no rebote

	Terminología	Unidad	Pasa	No Pasa
No debe fallar @ 4 pies	N/A	pies		

Carga Vertical (kgf) - Solo aplica para Botella paletizada y NCB

	Terminología	Unidad	Máximo	Nominal	Mínimo
Botella vacía	N/A	kgf		40.00	

Gráfico 11- Hoja especificaciones de producto en ALPLA HISPANIOLA



Característica	Especificación
Diámetro interior	Opening control diameter at top of the finish (ID)
Altura (H1)	Vertical dimension from top of the finish to bottom of the support ring (H2)
Altura (H2)	Vertical dimension at the neck (H4)
Diámetro A	Tamper evident ring diameter (TR)
Diámetro soporte (DS)	Support ring diameter (SR)
Diámetro E	Root diameter (E)
Diámetro T	Thread or snapper diameter (T)
Altura del punto de inyección (API)	Injection point height
Altura de la preforma	Total length of preform (TL)
Espesor en base (EB)	Wall thickness base (WTB)
Espesor de cuerpo (EC)	WT Wall thickness (WT)
Concentricidad	Concentricity (C)
Perpendicularidad	Perpendicularity (P)

Gráfico 12- Hoja especificaciones de PRE-FORMA en ALPLA HISPANIOLA

2.2.4 Lista y procedencia Materia Prima

A continuación, les detallamos las principales materias primas utilizadas en nuestros procesos de ALPLA HISPANIOLA.

Nombre Materia Prima	Referencia	#CAS	Proveedor / País	Consumo Mensual
INTERNACIONAL				
RESINA PET LASER B90A	LASER B90A	25038-59-9	CHINA / USA	100,000 KG
RESINA PET CB612	CB612	25038-59-9	CHINA / USA	200,000 KG
RESINA PET POLYCLEAR 1101	POLYCLEAR 1101	25038-59-9	CHINA / USA	30,000 KG
Polietileno Lineal	PP 12R88A	9002-88-4	CHINA / USA	60,000 KG
Hdpe Purell ACP6541A	ACP6541A	9002-88-4	CHINA / USA	30,000 KG

Tabla 3- Listado de consumos materia prima

2.2.5 Lista y procedencia Materiales Adicionales

Nombre Material Químico	Referencia	Proveedor / País	Consumo Mensual
Vapen 230	Químico de tratamiento de agua de torre	VAPENSA	15 gal.
Oxiclor	Tratamiento de agua	VAPENSA	10 gal.
Detergente Neutro	F-1401	STATE INDUSTRIAL PRODUCTS	12 gal.
Express Foam	Detergente	PQI	2 gal.
Desgrasante 222	F222	STATE INDUSTRIAL PRODUCTS	1 gal.
Eni Grease	MU EP 3	ENI	1 gal.

Tabla 4- Listado de consumos productos químicos diversos

En el anexo de este informe técnico se encuentran colocadas las hojas de seguridad de los materiales químicos (SDS) utilizados en ALPLA HISPANIOLA.

2.2.6 Listado de Equipos y Maquinarias

A continuación, detallamos los principales equipos de producción:

Listado de máquinas 2023

Planta Santo Domingo



Nº de equipo	Descripción	Nº de serie	En servicio	Tipo de equipo	Sede	Localización
HUSKY-HYPET-10554876	HUSKY-HYPET-9, 5E+ 300-P100/110EE120	10554876	Y	INY	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
HUSKY-HYPET-3637347	HUSKY-HYPET-1, 300, 72cav.	3637347	Y	INP	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
HUSKY-HYPET-4070455	HUSKY-HYPET-2, 300, 72cav.	4070455	Y	INP	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
HUSKY-HYPET-4829260	HUSKY-HYPET-3, 300, 72cav.	4828260	Y	INP	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
HUSKY-HYPET-5074779	HUSKY-HYPET-3, 300, 72cav.	5074779	Y	INP	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
HUSKY-HYPET-5671250	HUSKY-HYPET-5, 300, 72cav.	5671250	Y	INP	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
HUSKY-HYPET-6059033	HUSKY-HYPET-6, 4.0 300 P100/120EE120 72 Cavity	6059033	Y	INP	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
HUSKY-HYPET-7402907	HUSKY-HYPET-7, 300 4.0 P100/110EE 120	7402907	Y	INP	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
HUSKY-HYPET-7402908	HUSKY-HYPET-8 4.0 300 P100/120 EE120	7402908	Y	INP	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
SACMI-CCM32MB-10230734	CCM-2, Molding Press CCM 32 Cavity.	10230734	Y	INY	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
SACMI-CCM32MB-10230735	CCM-1, Molding Press CCM 32 Cavity	10230735	Y	INY	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
SACMI-CCM32MB-10318439	CCM-3, Molding Press CCM 32 Cavity	10318439	Y	INY	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
SACMI-CCM48SD-10378435	CCM-4, Molding Press CCM48 Cavity	10378435	Y	INY	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
SACMI-CCM48SD-10378439	CCM-5, Molding Press CCM48 Cavity	10378439	Y	INY	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
SACMI-CCM48SD-10473484	CCM-6, Molding Press CCM48 Cavity	10473484	Y	INY	D001-ALPLA-DO	PLANTA INYECCION
SIDEL-SBO18-5265	SIDEL	5265	Y	SBM	D001-ALPLA-DO	AREA DE LA SIDEL (SBM)
SOPLAR-ALS1-4-021	SOPLADORA ALS 1-4	021 EU	Y	SBM	D001-ALPLA-DO	PLANTA EBM/SBM
SOPLAR-ALS1-4-035	SOPLADORA ALS 1-4	035 EU	Y	SBM	D001-ALPLA-DO	PLANTA EBM/SBM
SOPLAR-ALS1-4-072	SOPLADORA ALS 1-4	072 EU	Y	SBM	D001-ALPLA-DO	PLANTA EBM/SBM
SOPLAR-ALS1-4-102	SOPLADORA ALS 1-4	102 UL	Y	SBM	D001-ALPLA-DO	PLANTA EBM/SBM
SOPLAR-BMU100-203	EXTRUSORA MODELO BMU100 SERIE 203	203	Y	EBM	D001-ALPLA-DO	EBM-SBM
SOPLAR-SHB-10-6049	SOPLADORA SHB 10-9 2XE70/25	6049	Y	EBM	D001-ALPLA-DO	PLANTA EBM/SBM
SOPLAR-SHB-10-6142	SOPLADORA SHB 10-9 SXE70/25	6142	Y	EBM	D001-ALPLA-DO	PLANTA EBM/SBM

Tabla 5- Listado Principales equipos de producción

2.3 Descripción Equipos Auxiliares

2.3.1 Subestación Eléctrica

SUBESTACION ELECTRICA

En la actualidad se dispone de dos subestaciones eléctricas para la operación de los equipos de producción, auxiliares y oficinas, la SE#1 de un transformador tipo Pad Mounted con una capacidad de 1.5 Mva y la SE#2 con capacidad de 1.0 Mva, alimentados a 12,470 / 7,200 V, con salida 460 / 270 volt., interconectados con la subestación de la empresa J. Frankemberg, la cual a su vez está conectada con la empresa de distribución de energía eléctrica EdeSur Dominicana, a través de cut out y accesorios requeridos.

Los detalles de las subestaciones se muestran a continuación en la tabla 7.

SUBESTACIONES	CAPACIDAD	VOLTAJE SALIDA
Subestación 1	1.5 Mva	7,200 /460 Volt.
Subestación 2	1.0 Mva	7,200 /460 Volt.

Tabla 6- Detalles de subestación eléctrica en ALPLA HISPANIOLA



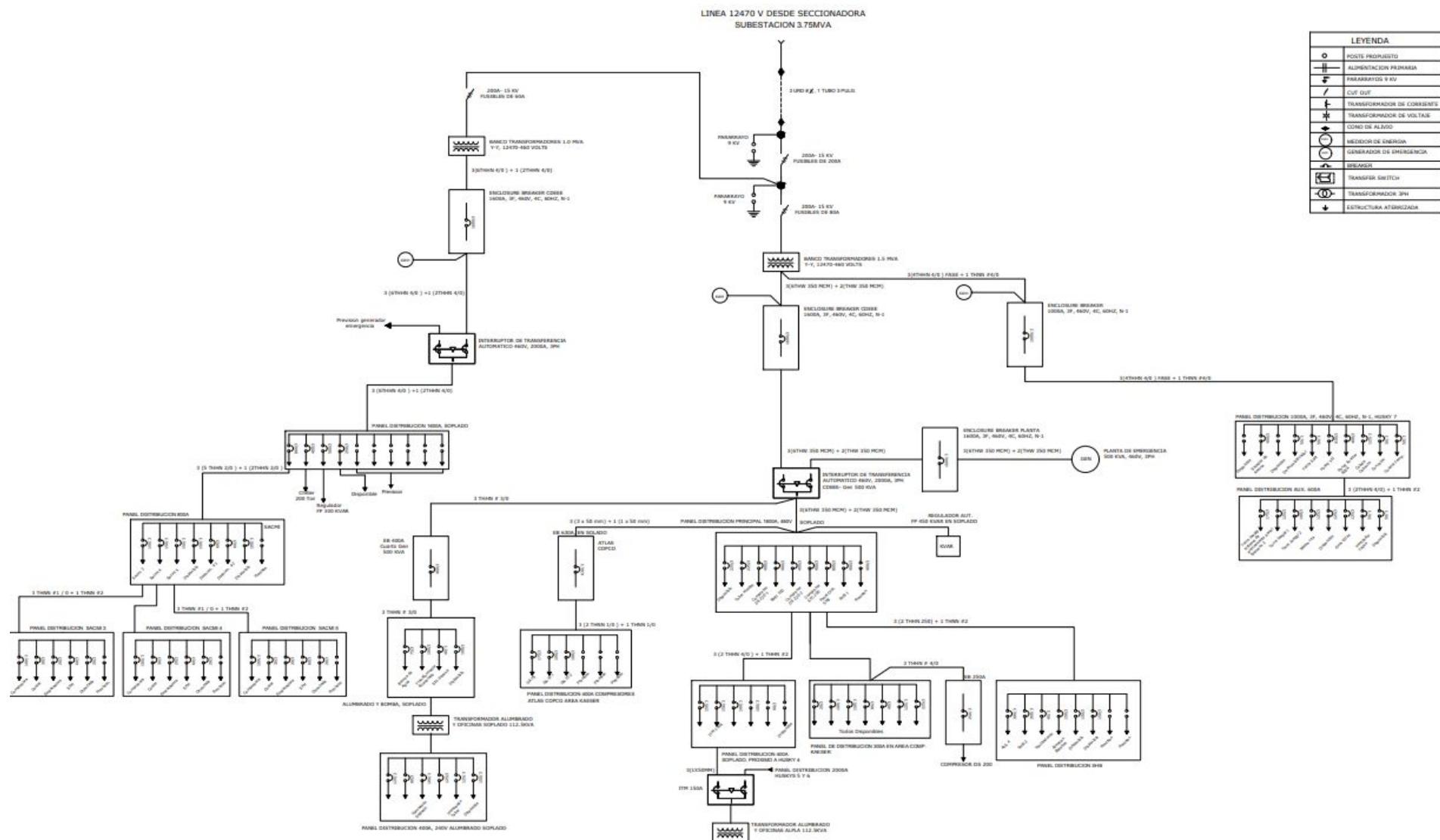


Gráfico 13- Diagrama Unifilar de subestación eléctrica

Para mayores detalles de los circuitos eléctricos por plantas y áreas de cargas eléctricas a los niveles de tensión requeridos, ver anexos de este informe técnico.

CONSUMO ELECTRICO

Mes	Energia (kwh)	Indicador (kg/kw)
Enero'22	2,644,832	0.8395
Febrero	2,874,195	0.7930
Marzo	2,762,191	0.8066
Abril	2,510,332	0.8011
Mayo	2,594,197	0.8774
Junio	3,064,798	0.8130
Julio	3,194,834	0.8405
Agosto	2,949,281	0.8519
Septiembre	2,986,932	0.8351
Octubre	3,107,311	0.8103
Noviembre	3,159,488	0.8099
Diciembre	3,089,971	0.7769
Promedio	2,905,256	0.8217

Tabla 7- Detalles consumo eléctrico e indicador mensual de la empresa 2022 -2023

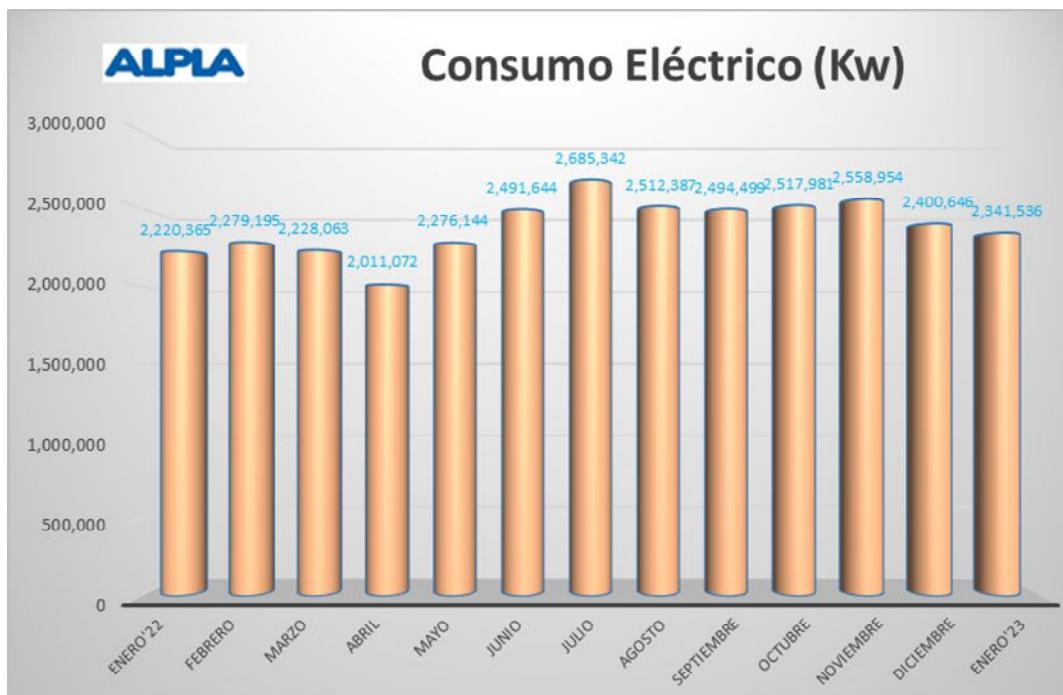


Gráfico 14a- Consumos eléctricos 2022-2023

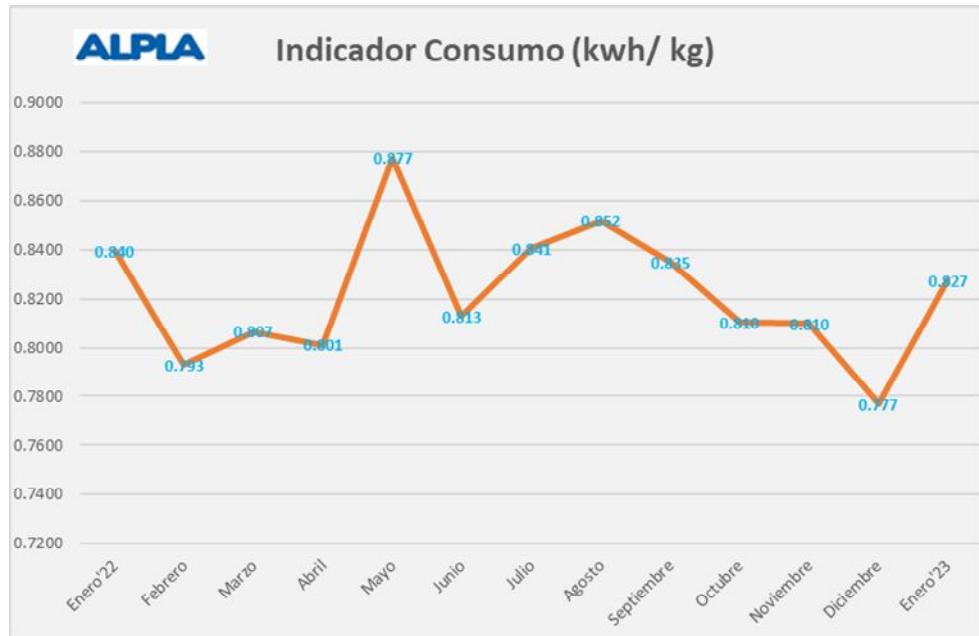


Gráfico 14b- Indicador Consumos eléctricos 2022-2023



Units: ENERGY (Kilo), interval					
Account:	Date	Time	Int.Len	kWh-Del	kVARh-Del
consumo electrico del mes de enero desde el 01/01/2023 a las 10:15 am hasta el 01/02/2023 a las 10:00 am					
ALPLA	1/1/2023	10:15	15	17.28	10.8
ALPLA	1/1/2023	10:30	15	16.92	11.16
ALPLA	1/1/2023	10:45	15	0	0
ALPLA	1/1/2023	11:00	15	11.88	8.64
ALPLA	1/1/2023	11:15	15	16.92	12.6
ALPLA	1/1/2023	11:30	15	16.56	12.96
ALPLA	1/1/2023	11:45	15	18	13.68
ALPLA	1/1/2023	12:00	15	16.2	12.6
ALPLA	1/1/2023	12:15	15	15.48	11.16
ALPLA	1/1/2023	12:30	15	15.84	11.88
ALPLA	1/1/2023	12:45	15	15.84	11.88
ALPLA	1/1/2023	13:00	15	16.2	12.6
ALPLA	1/1/2023	13:15	15	16.2	12.24
ALPLA	1/1/2023	13:30	15	16.92	12.6
ALPLA	1/1/2023	13:45	15	16.92	12.24
ALPLA	1/1/2023	14:00	15	17.28	12.6
ALPLA	1/1/2023	14:15	15	16.92	12.6
ALPLA	1/1/2023	14:30	15	16.92	12.24
ALPLA	1/1/2023	14:45	15	17.28	12.24
ALPLA	1/1/2023	15:00	15	16.92	12.24
ALPLA	1/1/2023	15:15	15	17.28	12.24
ALPLA	1/1/2023	15:30	15	16.92	11.88
ALPLA	1/1/2023	15:45	15	17.28	12.24
ALPLA	1/1/2023	16:00	15	17.28	12.96
ALPLA	1/1/2023	16:15	15	17.28	12.6
ALPLA	1/1/2023	16:30	15	17.28	12.96
ALPLA	1/1/2023	16:45	15	16.56	12.6
ALPLA	1/1/2023	17:00	15	16.92	12.6
ALPLA	1/1/2023	17:15	15	16.56	12.24
ALPLA	1/1/2023	17:30	15	16.92	12.24
ALPLA	1/1/2023	17:45	15	17.28	12.96
ALPLA	1/1/2023	18:00	15	16.56	13.68
ALPLA	1/1/2023	18:15	15	16.56	11.52
ALPLA	1/1/2023	18:30	15	17.28	11.88
ALPLA	1/1/2023	18:45	15	17.28	13.32
ALPLA	1/1/2023	19:00	15	17.28	12.24
ALPLA	1/1/2023	19:15	15	17.64	12.24
ALPLA	1/1/2023	19:30	15	16.92	12.6
ALPLA	1/1/2023	19:45	15	17.28	12.96
ALPLA	1/1/2023	20:00	15	17.28	12.6
ALPLA	1/1/2023	20:15	15	16.56	12.24
ALPLA	1/1/2023	20:30	15	16.92	12.6
ALPLA	1/1/2023	20:45	15	16.92	12.6
ALPLA	1/1/2023	21:00	15	16.92	12.96

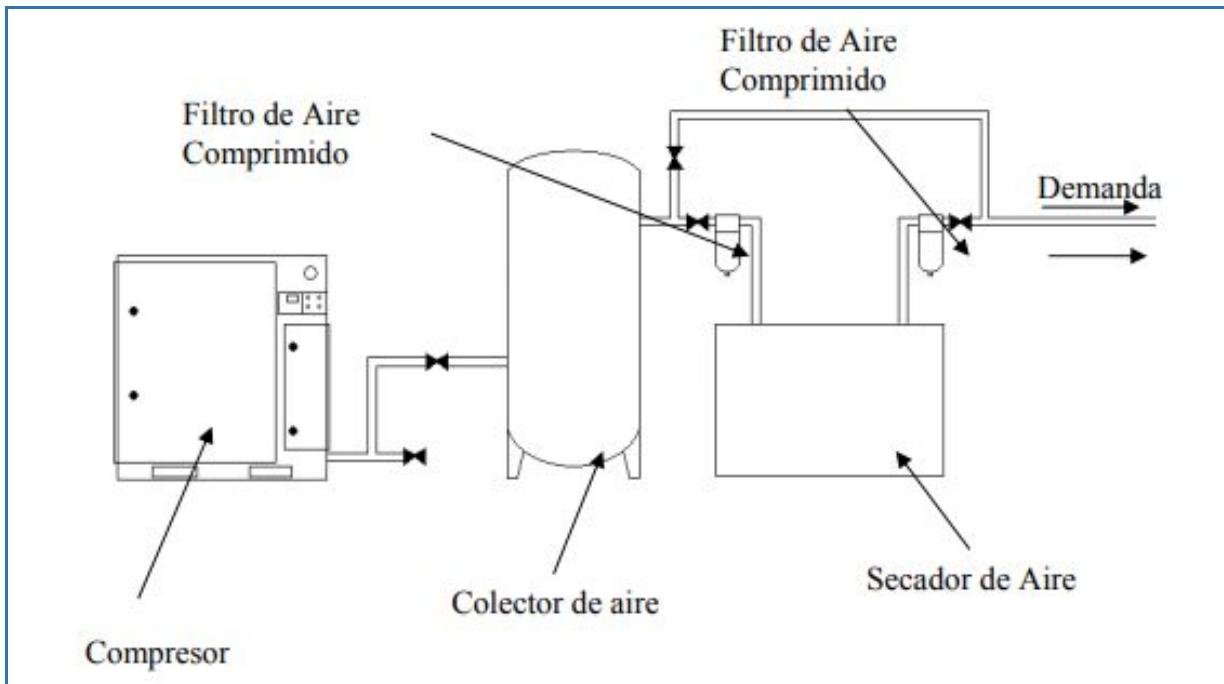
Tabla 7b- Lectura sistema medición Energía Eléctrica

2.3.2 SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO

El sistema de aire comprimido de baja presión está formado por compresores, secador, tanques buffer (pulmón), sistema de tubería, trampas de agua, tiene por finalidad el suministrar y mantener el aire a presión de 125 psi en el circuito de aire comprimido de baja de las áreas, a presiones más baja o altas para los diversos equipos de la planta de producción. La presión en los equipos de alta presión es de unos 350-400 psi.

Equipo	Identificación	Características (Volt /Hp/ psi)
Compresor de Aire	Compresor Alta 01	Volt 460/220, 20 HP, 8 bar
	Compresor Alta 02	Volt 460/220, 20 HP, 8 bar
	Compresor Alta 03	Volt 460/220, 20 HP, 8 bar
	Compresor Alta 04	Volt 460/220, 20 HP, 40 bar
	Compresor Alta 05	Volt 460/220, 20 HP, 40 bar
	Secador Aire Alta	Volt 460/220, 1000 CFM, 40 bar
	Secador Aire Alta	Volt 460/220, 1000 CFM, 40 bar
Secador de Aire	Secador Aire Baja	Volt 460/220, 1500 CFM, 8 bar
	Secador Aire Baja	Volt 460/220, 1500 CFM, 8 bar
	Secador Aire Baja	Volt 460/220, 1500 CFM, 8 bar

Tabla 8- Equipos del Sistema de Aire Comprimido



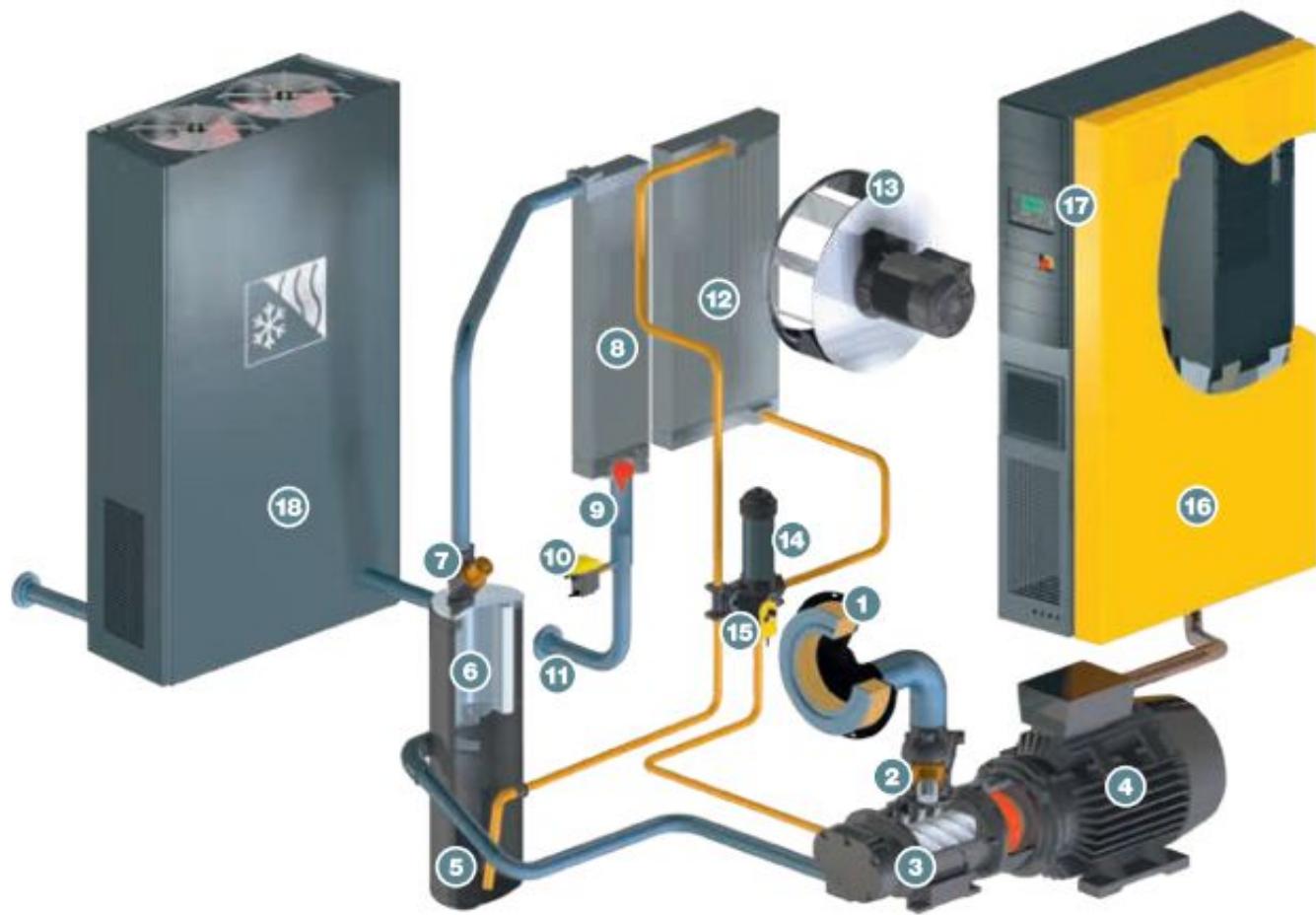
Gráfica 15- Diagrama general BASICO de un sistema generación de aire comprimido

Funcionamiento COMPRESOR DE ALTA

El aire a comprimir pasa por el filtro de admisión (1) y la válvula de admisión (2) hasta el bloque compresor con PERFIL SIGMA (3). Un eficiente motor eléctrico (4) acciona la unidad compresora (3). El aceite que se inyecta durante la compresión para enfriar el bloque, se vuelve a eliminar del aire en el tanque separador (5). El aire comprimido pasa por el cartucho separador de aceite de dos etapas (6) y la válvula de mínima presión y retención (7) para llegar al post-enfriador de aire comprimido (8).

Después del enfriamiento, el condensado que se forma se elimina del aire en el separador centrífugo (9) integrado y se evaca al exterior por medio del drenaje ECO-DRAIN (10). A continuación, el aire comprimido sin condensado sale de la unidad por la conexión de aire comprimido (11).

El calor que se genera en la compresión se deriva con el aceite de enfriamiento por medio del enfriador de aceite (12) con ventilador separado con motor (13). Después, el aceite refrigerante se limpia en el filtro biodegradable de aceite (14). El sistema electrónico de gestión térmica (ETM) (15) procura bajas temperaturas de servicio. La cabina eléctrica (16) incluye el controlador SIGMA CONTROL 2 (17) y, dependiendo de la versión, el arranque estrella-triángulo o el variador de frecuencia (SFC). De manera opcional, es posible equipar los equipos con un secador refrigerativo (18) que enfriá el aire a +3 °C para conseguir un aire comprimido sin condensado.



Gráfica 16- Diagrama configuración sistema aire comprimido KAESER

- | | |
|---|--|
| (1) Filtro de admisión | (10) Drenaje de condensado ECO DRAIN |
| (2) Válvula de admisión | (11) Conexión de aire comprimido |
| (3) Unidad compresora con PERFIL SIGMA | (12) Enfriador de aceite |
| (4) Motor de accionamiento IE4 | (14) Filtro biodegradable de aceite |
| (5) Tanque separador de aceite | (13) Motor del ventilador |
| (6) Cartucho separador de aceite | (15) Sistema electrónico de gestión térmica (ETM) |
| (7) Válvula de mínima presión y retención | (16) Cabina eléctrica con variador de frecuencia SFC integrado |
| (8) Post-enfriador de aire comprimido | (17) Controlador para compresores SIGMA CONTROL 2 |
| (9) Separador centrífugo KAESER | (18) Secador refrigerativo acoplado |



2.3.3 Torre de refrigeración

El funcionamiento de una torre de refrigeración se basa en los principios de la refrigeración evaporativa:

Las torres de refrigeración enfrián el agua caliente pulverizándola en forma de lluvia de gotas que caen en un entramado o relleno intercambiador (un conjunto de finas láminas de PVC colocadas de forma específica) donde se refrigeran por medio de una corriente de aire, que fluye en sentido contrario, cayendo el agua ya refrigerada a un depósito que la recoge y que, en su caso será distribuida por un circuito.

El aire entra por las aberturas inferiores que se encuentran por encima del depósito de agua y atraviesa la torre de abajo a arriba. Esta entrada de aire puede producirse de forma natural en las torres de tiro natural o de forma forzada a través de ventiladores estratégicamente colocados, tal y como explicaremos más adelante cuando hablemos de los tipos de torres que existen.

La transferencia de calor se produce cuando el agua (a mayor temperatura) y el aire (a menor temperatura) confluyen en el relleno de la torre, en el que tiene lugar el intercambio térmico entre los dos fluidos. Este relleno tiene la finalidad de aumentar la superficie y el tiempo de contacto entre el aire y el agua fomentando la eficiencia del enfriado. Al evaporarse, el agua toma el calor que necesita del resto del agua circulante, enfriándola.

En este proceso se evapora aproximadamente un 1% del caudal total de agua por cada 7 °C de refrigeración. Esta agua que sale de la torre evaporada es filtrada a través del llamado "separador de gotas".

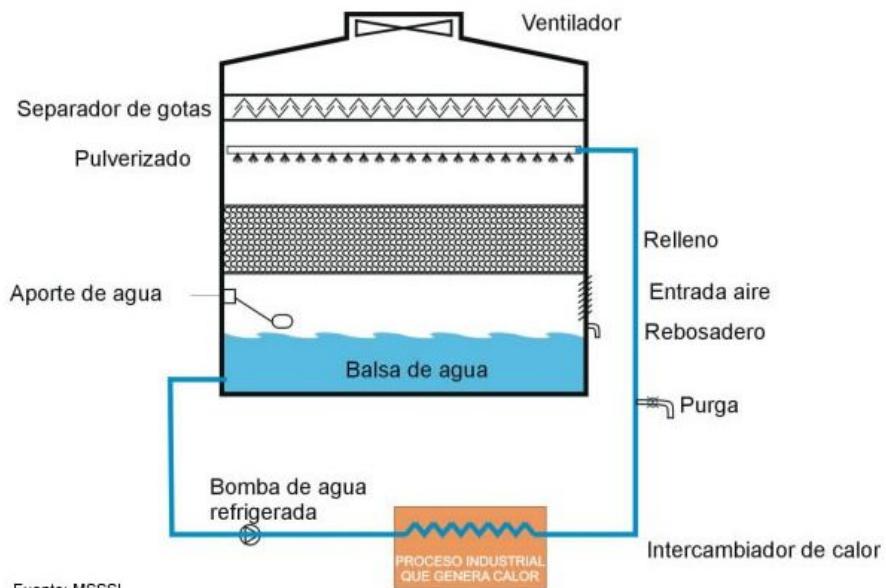


Gráfico 17- Circuito de refrigeración en Sistema Torre Enfriamiento



2.3.4 Agua Potable y residuales.

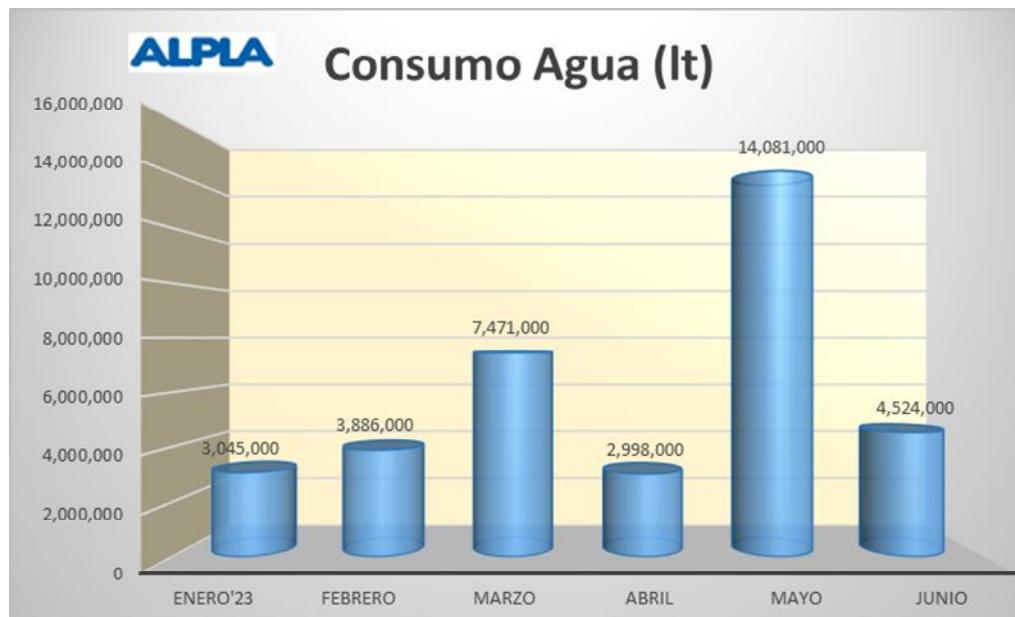
El agua potable procede de un pozo alimentación contratado con la Corporación de Acueductos y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD), cuyos costos del agua consumida son facturados mensualmente por el contrato del inmueble donde opera.

ALPLA HISPANIOLA cuenta con baños para personal de oficinas y los servicios de baños general para el resto del personal. Se cuenta con sistema de cámara sépticas para tratar las aguas residuales que se generan en el mismo antes de descargarlas al subsuelo mediante pozo filtrante.

El consumo de agua es medido en litros y podemos establecer el consumo de los ultimos seis meses es como sigue.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Consumo Agua en Litros	3,045,000	3,886,000	7,471,000	2,998,000	14,081,000	4,524,000
índice (l/kg)	1.08	1.34	2.07	1.25	3.93	1.28

Tabla 9- Consumo de Agua 20203



Gráfica 18-Consumo Agua (lt)



**CORPORACIÓN
DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
DE SANTO DOMINGO**
RNC 401-037272

Codigo Sistema 152335
RNC 131671969
Nombre ALPLA HISPANIOLA,SRL
Direccion Rp Duarte 6 Km 12

Tipo Factura Con Valor Fiscal
NCF B0100879942
Vencimiento 31/12/2024
Periodo Junio-2023
No. Factura FS-6194873

DETALLES SERVICIOS FACTURADOS			
Concepto	Cant.	Precio	Importe
Agua -Consumo 1	180	\$6.00	\$1,080.00
Alcantarillado -Consumo 1	36	\$6.00	\$216.00

DATOS DE MEDICION	
Lectura Anterior	Lectura Actual:
Fecha Lect. Anterior	Fecha Lect. Actual 01/06/2023
Serial 9050678-00	Consumo 180
Calibre 5	Marca SOCAM
Tipo Calculo N	

A **TOTAL SERVICIOS** **\$1,296.00**

DATOS DEL SERVICIO	
Codigo Proceso 04868070001	
Codigo Inmueble 046317115000000-0140	
Uso Comercial	Cupo Basico (m3)
Unidades 1	Suministro
Tarifa	Estrato

ZONA	FECHA VENCIMIENTO
04V	21/06/2023

OTROS CONCEPTOS			
Concepto	Cant.	Precio	Importe
Mantenimiento Medidor -Consumo 1		\$350.00	\$350.00

AVISO
Recuerde Efectuar Su Pago Al Dia, Evite Cargos Por Corte Del Servicio.
Si Esta Al Dia Omita Este Mensaje

B **TOTAL OTROS CONCEPTOS** **\$350.00**
TOTAL FACTURA MES A+B **\$1,646.00**

INFORMACION ADICIONAL

Balance Anterior
Fecha Ultimo Pago 24/05/2023

Actualiza Tus Datos.
(Codigo Sistema, Nombre, Direccion, Telefono, Email).
En La Sucursal Mas Cercana O Envialos Al Correo
Servicioalcliente@Caasd.Gob.Do.
A Partir 01 De Junio Iniciamos Con Envio De Factura Electronica

FACTURA DEL MES

Nombre ALPLA HISPANIOLA,SRL
Codigo Sistema 152335
Codigo Proceso 04868070001
Fecha Emision 01/06/2023
Factura No. FS-6194873
Periodo Junio-2023
Vencimiento 21/06/2023
Sello y Firma

TOTAL FACTURA
\$1,646.00

DEUDA ANTERIOR

Nombre ALPLA HISPANIOLA,SRL
Codigo Sistema 152335
Codigo Proceso 04868070001
Sello y Firma

TOTAL DEUDA ANTERIOR
[Redacted]

Gráfico 19- Factura consumo de agua CAASD

2.4 Almacenes de Materias Primas, Productos Terminados y Repuestos

Especificaciones del Área Almacén de Materia Prima y otros materiales

Tipos de Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Polietileno de Baja Densidad• Polietileno Lineal• Polietileno de Alta Densidad• Polietileno Tereftalato• Colorantes• Cajas de cartón• Paletas de madera
Función Logística	Recibir, almacenar y resguardar todas las materias primas e insumos de manera segura que requieren nuestros procesos, y evitar las rupturas en los procesos productivos por desabastecimiento de estos.
Fuentes de Suministros	Aprovisionamiento externo – Proveedores nacionales e internacionales.
Unidades que Sirven	Se abastece a las áreas de la planta de producción.
Capacidad en Metros² almac.	3,000 metros ² para Materia Prima.
Capacidad en especies	Varias referencias de materias primas resinas, tintas, alcohol, colorantes, lubricantes y grasa, entre otros.
Ocupación (%)	80% de ocupación física

Tabla 10 - Especificaciones del Área Almacén de Materia Prima

Especificaciones del Almacén de Productos Terminados

Tipos de Materiales	Envases plásticos, en los diferentes renglones, tamaños, presentaciones que manufacturamos.
Función Logística	Recibir el producto terminado de producción, almacenados en bolsas plásticas, estibado en tarimas, ubicados en diversas áreas para tales fines y resguardado de cualquier tipo de contaminación o uso mal intencionado. Se despacha según requerimientos de facturación.
Fuentes de Suministros	Planta de Producción
Unidades que Sirven	Se abastece a los clientes directos, que se transportan a las instalaciones de los clientes que así lo requieren.
Capacidad en Metros Cuadrados	6,000 metros ²
Capacidad en especies	Todas las referencias de productos, en todas las variedades producidas. Ver catálogo.
Ocupación (%)	85 % de ocupación física

Tabla 11 - Especificaciones del Área Almacén de Productos Terminados



Almacén de Repuestos o piezas de recambios

Especificaciones de Almacén de Repuestos o piezas de recambios	
Tipo de Materiales	Repuestos o piezas de recambios
Función Logística	Resguardar los stocks de Repuestos o piezas de recambios necesarios para evitar las rupturas en los procesos productivos por desabastecimiento
Fuentes de suministros	Aprovisionamiento externo – proveedores.
Unidades que sirven	Internas: Áreas de producción y mantenimiento
Capacidad en especies	4,000 unidades variadas de repuestos o piezas de recambios.
Capacidad en metros cuadrados (m2)	150 m2
Ocupación	95% ocupación física

Tabla 12 Especificaciones del Almacén de repuestos



Ventas locales y exportación:

Ventas locales (kg)	Ventas exportación (kg)
45,000	22,000

Tabla 13- Ventas locales vs Exportación



Gráfico 20-Ventas locales vs exportación de ALPLA HISPANIOLA

2.5 Gestión Residuos

Se generan aproximadamente 14,092 kg de residuos orgánicos e inorgánicos por mes, los cuales son transportados por la empresa Klinetec Dominicana hasta el vertedero de Duquesa.

Entre los materiales de residuos que se generan están: metales, cartón, papel, madera, residuos plásticas procedente de producción, bolsas plasticas (big bag) y residuos orgánicos (residuos de comida).

En la tabla 12, se muestran las cantidades por mes por tipos de residuos.

En resumen, los Residuos generados durante los meses del año 2023 son:

Tipos de Residuo	Residuos de Manejo Especial 2023									
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Se	
Merma Preforma	21570	15510	29412	31432	36484					
Merma Botella	1662.6	9990	7423	1360	2181					
Torta, resina, bolsa	22181	9818	5695	4062	292					
Basura (inorganica / organica) kg	12,790	8350	12470	24550	12300					
Madera (general)	12,790	8350	12470	24550	1186					
Big bag	3348	1742	1877	1508	45					
Aluminio	1596	384	661	303	0					
Tubos de carton	22	233	58	78	570					
Fundas kg	586	11962	7555	331	568					
Hierro kg	0	1644	1313	0	11958					
Carton kg	3560	20028	5420	19691	15874					
TOTAL 2023	80105.6	88011	84354	107865	69158	0	0	0	0	0

Tabla 14- Residuos generados en ALPLA

2.5.1 Proceso de Fumigación

La empresa gestiona los servicios fijos de fumigación de la empresa "Buena Fe Servicios y Mantenimiento General,S.R.L. la cual le fue otorgada la Constancia Ambiental # 5312-22 (código# 21309). Estos servicios serán realizados en base a visitas, con técnicos de esta empresa los cuales trabajan en coordinación con el departamento de mantenimiento.

Este programa ha sido enfocado para el control de ratas y ratones, cucarachas y otras plagas. Ver Programa anexo.

El programa de control de roedores se inicia con un reconocimiento de parte de los técnicos de Fumigadora Quisqueyana en el área a tratar, para detectar signos de infección que nos indiquen la magnitud de la misma y los caminos que recorren, ya que esto ayuda a descubrir escondites y tratar los roedores más intensamente.

1.-Aplicación de polvos directamente en los sitios de acceso o paso de las ratas, de manera que estas no puedan evitar el contacto con el producto.

2.-Aplicación de cebos anticoagulantes (2do. Generación), dispuestos en estaciones de cebos a manera de asegurar un mayor tiempo de acción.

3.-Aplicación de cebos SEM.-líquidos, los cuales intercalaremos con los sólidos para ampliar la posibilidad de que las ratas ingieran uno u otro raticida.

Estas estaciones serán colocadas tanto en el interior como en toda la periferia del edificio, fijas a las paredes, de forma que se cree una barrera de protección en la cual los roedores tengan la posibilidad de comer antes de entrar a la edificación. Son colocadas estaciones en el exterior e interior.

Los cebos serán variados mensualmente para evitar que las ratas se habitúen al mismo y no lo ingieran. Los cebos a utilizar llamados 2do. Generación, ofrecen la ventaja de que matan a los dos o tres días de ser ingeridos, por lo que da tiempo a toda la colonia de comerlos.

Mes de visitas	Visita No.	Fecha programada	Descripción tareas
Enero	1		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	2		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Febrero	3		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	4		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Marzo	5		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	6		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Abril	7		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	9		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Mayo	10		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	11		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Junio	12		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	13		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Julio	14		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	15		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Agosto	16		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	17		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Septiembre	18		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	19		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Octubre	20		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	22		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Noviembre	23		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	24		Control de plagas áreas Planta y oficinas
Diciembre	25		Control de plagas áreas Planta y oficinas
	26		Control de plagas áreas Planta y oficinas

Tabla 15 - Calendario y Control de visitas fumigación

Las visitas para el control deben iniciarse entre las 8:00 AM y las 9 AM de los sábados programados, salvo que se disponga lo contrario por un feriado o cualquier otras situaciones que puedan presentarse.

La fumigación en áreas de oficinas se realiza los sábados en el mismo horario.

Los permisos y autorizados de operación de la empresa Buena Fe Servicios y Mantenimiento General, S.R.L. se presentan a continuacion y otros en los anexos de este informe tecnico.



Gráfico 20a- Registro Agricultura de fumigadora Buena Fé

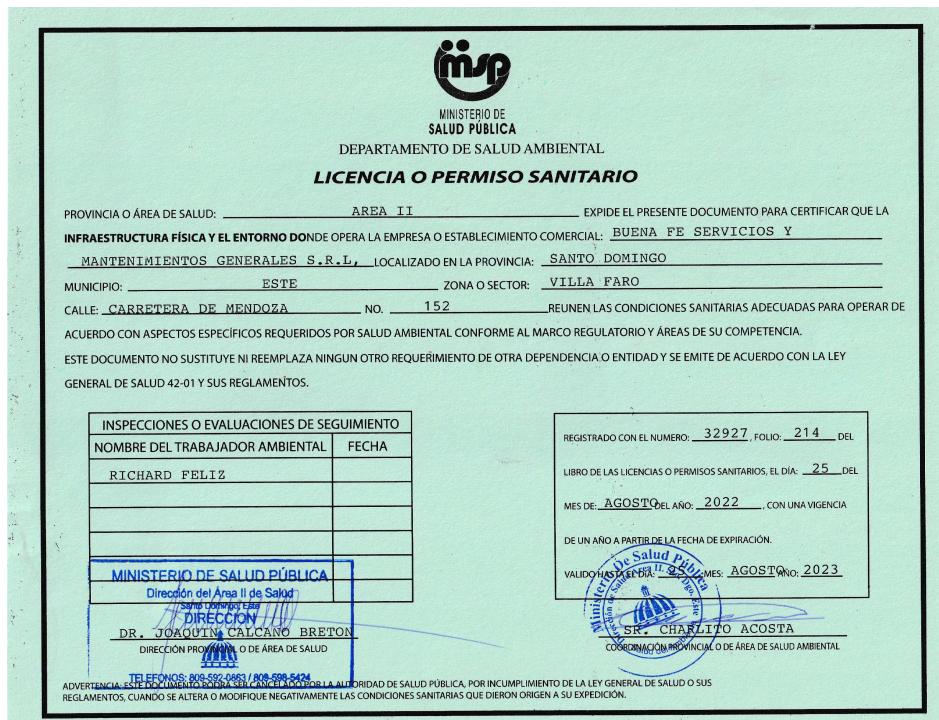


Gráfico 20b- Permiso Sanitario de fumigadora Buena Fé



CONSTANCIA AMBIENTAL NÚM. 5312-22

Por este medio hacemos constar que se ha realizado el análisis previo según el Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana, emitido mediante Resolución Núm. 13-2014 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en fecha veintidós (22) de septiembre del año 2014, y las recomendaciones del Comité de Evaluación Inicial (CEI) de este Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, según consta en Acta Núm. 34-2022 de fecha veintiséis (26) de septiembre de 2022, para la instalación “Buena Fe Servicios y Mantenimiento General, S.R.L.”.

El beneficiario de la Autorización Ambiental es la empresa “Buena Fe Servicios y Mantenimiento General, S.R.L.” representada por el Sr. David Joel Martínez de Luna, la cual en lo adelante de la presente Constancia Ambiental se denominará “

La instalación está ubicada en la calle Monte de Dios, núm. 09, sector La Guayiga, municipio Pedro Brand, provincia Santo Domingo, en el sótano de una casa de dos niveles dentro del ámbito del polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

Punto	X	Y
1	390146	2050759
2	390137	2050750
3	390129	2050757
4	390138	2050766

La Instalación “Buena Fe Servicios y Mantenimiento General, S.R.L.” es una empresa dedicada a brindar servicios de fumigación para el control de todo tipo de plagas y vectores como insectos rastreados y voladores (cucarachas, roedores, moscas, mosquitos,) en áreas rurales y urbanas (residenciales, industrias, hospitales, hoteles, instituciones, oficinas, entre otros. La infraestructura cuenta con una oficina administrativa y un área de almacenamiento de productos.

La presente Constancia Ambiental será válida por tres (3) años, siempre y cuando EL OPERADOR, cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en la DISPOSICIONES anexas, que forman parte integral de esta Constancia Ambiental, y es sustentado por las normas y reglamentos establecidos en la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00).

“Buena Fe Servicios y Mantenimiento General, SRL”. (Código 21309)

Página 1 de 5

Gráfico 20c- Autorización Ambiental de fumigadora Buena Fé

2.6 Programa de Seguridad y Salud Laboral

ALPLA HISPANIOLA ha desarrollado su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, en cumplimiento del Reglamento No. 522-06, de fecha 17 de octubre del 2006 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

La elaboración de un Plan de Emergencias, viene motivada por su Sistema de Seguridad y Salud basado en ISO45001:15 de la cual la empresa esta certificada, así como una acción de prevención aplicada por parte de la empresa dando cumplimiento a las disposiciones de la Ley No. 16-92, promulgada en fecha 29 del mes de mayo del año mil novecientos noventa y dos (1992), conocida como Código de Trabajo de la Republica Dominicana; de la Ley No. 87-01 de fecha 9 de Mayo del 2001, que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social; la Resolución No. 04-2007 de fecha 30 de Enero del año 2007, dictada por el Ministerio de Trabajo de la Republica Dominicana; las disposiciones del Centro de Operaciones de Emergencias (COE) de la Republica Dominicana; el Decreto No. 85-11 dictado por el Poder Ejecutivo en fecha 24 de Febrero del año 2011, sobre Seguridad y Protección Contra Incendios, de conformidad con el Reglamento Técnico 032 de la misma fecha, la Norma Colores y Señales de Seguridad (NORDOM 493), y las normas de referencia de la National Fire Protection Association (NFPA).

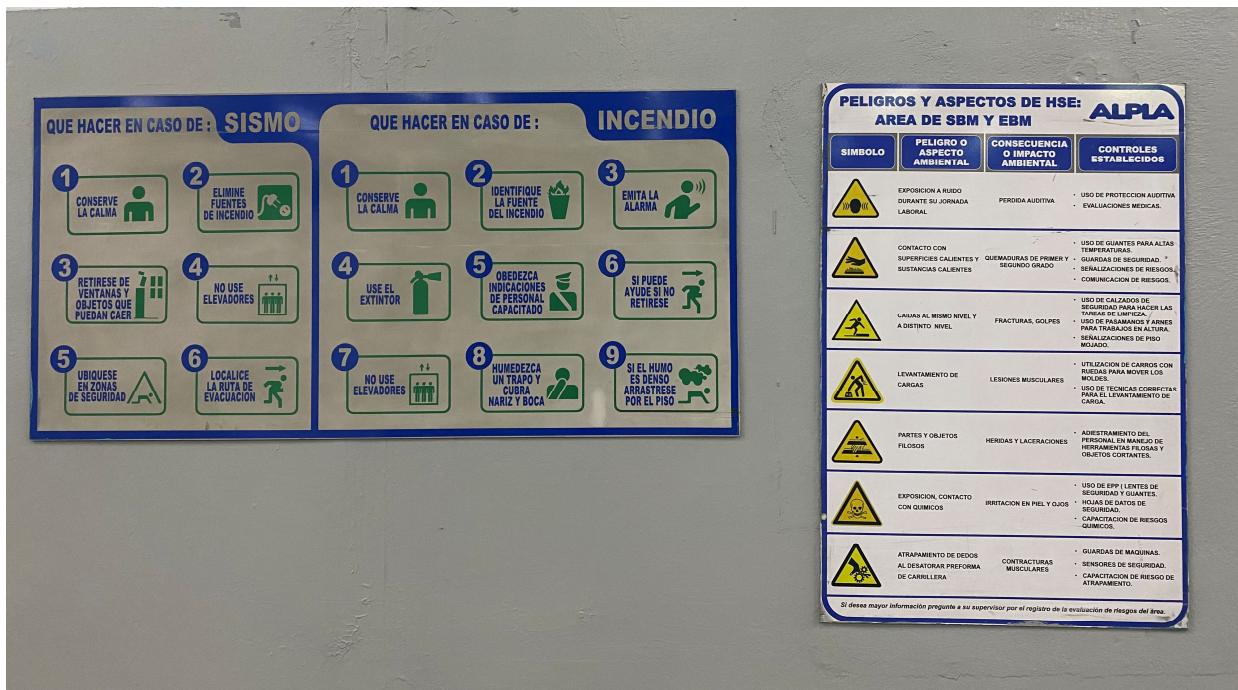
Se ha elaborando un procedimiento de Emergencias con el objetivo de hacer frente a las situaciones en que pueda verse comprometida la empresa, dando una repuesta primaria con nuestro personal, el cual es capacitado y actualizado en las técnicas más adecuadas para hacer frente a los eventos no deseados, contando con la colaboración de los organismos oficiales y voluntarios autorizados por las autoridades Nacionales o Municipales.

Las actividades básicas para la implantación del Plan de Emergencias, serían:

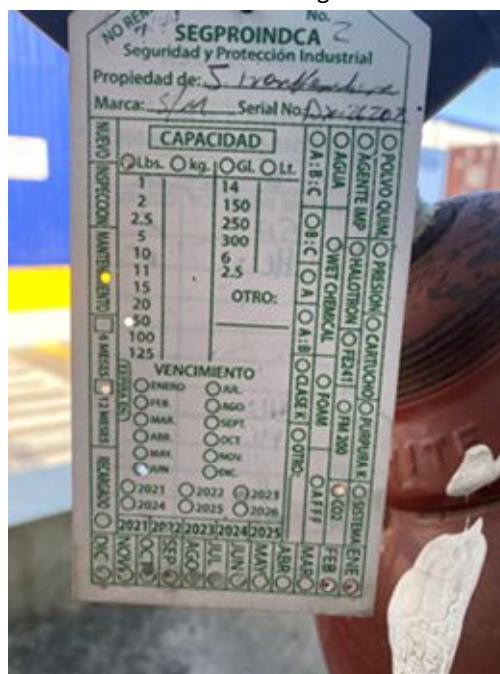
- ✓ Sesiones informativas a los integrantes de la empresa, incluidos los contratistas, contando con Procedimientos de intervención actualizados.
- ✓ Un plan de capacitación para los trabajadores implicados en la organización de la Brigada de emergencias, y actualización periódica de la formación.
- ✓ Instrucciones básicas para los contratistas y visitas.

- ✓ Un plan anual de entrenamiento en simulaciones y simulacros, y puesta en marcha de los mismos.

En los anexos le estamos incluyendo algunos de los elementos que se han elaborado para situaciones de emergencias específicas consideradas en la empresa.



Instructivo de Seguridad



POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

VERSIÓN 1.0

Nos tomamos muy enserio nuestra responsabilidad de ofrecer un entorno laboral seguro y saludable en nuestras plantas. Nadie debe sufrir daños para su salud ni de otro tipo a causa de su actividad en ALPLA. Nuestro objetivo es conseguir "Cero Accidentes" en todas las plantas. Además, nos esforzamos por restringir lo máximo posible los efectos de nuestra actividad empresarial y de nuestros productos sobre el medio ambiente.



FAMILIA DE PIONEROS

1 TÉRMINOS

HSE

Salud, Seguridad y Medio Ambiente

ISO

Organización Internacional para la estandarización

ISO 14001

Sistema de Gestión Ambiental

ISO 45001

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud

2 COMPROMISO ALPLA

En ALPLA, nuestro objetivo es proteger la salud y la seguridad de todos los empleados de nuestra organización, creando un ambiente de trabajo seguro y apropiado para prevenir accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, asegurando que se identifiquen todas las regulaciones y normas legales aplicables en todos los niveles de la organización y se deriven las acciones adecuadas. Nos esforzamos por utilizar los recursos naturales de manera responsable y minimizar el impacto ambiental de nuestras actividades, así como el impacto de nuestros productos durante todo su ciclo de vida. La cultura de nuestra compañía considera que la Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) son un valor central y se tratan con la misma importancia que nuestros otros objetivos comerciales claves. Promovemos programas que mantienen y mejoran la salud, la seguridad y la conciencia ambiental y alentamos a nuestros asociados a aprovechar los programas voluntarios de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE).

3 OBJETIVOS Y POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (HSE) DE ALPLA

La alta gerencia ha definido, documentado y comunicado su política de Salud, Seguridad y Medio Ambientes (HSE).

La alta gerencia ha asegurado que la política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE):

Es apropiada al propósito y contexto de la organización; proporciona un marco para establecer y revisar los objetivos del sistema de gestión de Salud,

Seguridad y Medio Ambiente (HSE);

Incluye un compromiso para satisfacer los requisitos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) aplicables, incluidos los requisitos legales y reglamentarios;

Aborda la comunicación interna y externa;

Incluye el compromiso a la mejora continua del sistema de gestión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE);

Incluye el compromiso a la protección del medio ambiente, donde se incluye la prevención de contaminación y otros compromisos específicos relevantes al contexto de la producción de empaques plásticos.

Los objetivos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) de ALPLA:

son consistentes con la política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE);

Son medibles (si es posible);

Toman en cuenta requisitos aplicables (incluidos requisitos reglamentarios y legales)

Son monitoreados;

Son comunicados;

Son actualizados apropiadamente.

ALPLA mantiene información documentada sobre los objetivos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE).

4 CONCIENCIACIÓN DE LA POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (HSE) DE ALPLA

La política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) es:

Mantenida y está disponible como información documentada;

Comunicada, entendida y aplicada dentro de la organización;

Disponible a las partes interesadas, según corresponda.

ALPLA asegura que las personas que laboran bajo el control de la empresa estén conscientes de:

La política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE);

Los objetivos relevantes de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE);

Su contribución con la efectividad del Sistema de gestión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE), incluyendo los beneficios de un desempeño mejorado;

Las implicaciones de no cumplir con los requisitos del Sistema de gestión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE);

5 DECLARACIÓN DE LA POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DE ALPLA.



Los OBJETIVOS de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) de ALPLA se derivan de nuestra política que a su vez nos proporciona un conjunto claro de PROCESOS sobre cómo implementar la metodología ALPLA. La política se comunica claramente a todos los empleados y garantiza la CONCIENCIACIÓN en todos los niveles.

Aseguramos que nuestro Sistema de gestión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente este alineado a los requisitos de Salud, Seguridad y Ambiente (HSE).

Cumplimos, donde aplique, con las normas internacionales estándar de ISO 14001 e ISO 45001, así como con los requisitos legales y reglamentarios.

Educamos y entrenamos a nuestros empleados en la práctica exitosa de nuestros principios de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE).

Identificamos con frecuencia los aspectos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) cuando compramos, producimos y desarrollamos productos y servicios, y luego derivamos los objetivos de HSE apropiados.

Nos esforzamos por evitar lesiones y problemas de salud de nuestros empleados y otras personas relevantes mediante la realización de evaluaciones de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) para eliminar los peligros y reducir los riesgos de HSE.

Involucramos a nuestros trabajadores y, donde existan, representantes de los trabajadores para consultas y participación en todos los temas de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE).

Nuestro objetivo es minimizar la huella ambiental de nuestras operaciones y productos.

Protegemos el ambiente a través de iniciativas globales que previenen la contaminación y el desperdicio. (p.ej: Cero pérdida de pellets)

Utilizamos recursos amigables con el medio ambiente: alegamiento, reciclaje e investigación de materiales.

Reducimos el transporte al operar negocios de pared a pared (operaciones in- house)

Somos miembros de organizaciones ambientales globales para resaltar nuestro compromiso con programas globales.

Comunicamos nuestros principios de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) dentro de la organización y los compartimos con las partes interesadas.

Mejoramos continuamente nuestro Sistema de gestión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente para alcanzar el éxito sostenido.

Gráfico 21- Política Salud, Seguridad y Medio Ambiente



Equipos sistema contra incendios y mural ubicados en la planta





Puerta de almacén producto terminado con las señalizaciones de seguridad

El servicio de mantenimiento de Extintores es realizado por la empresa SEGPROINDCA.

ALPLA

Alpla Hispaniola.
RNC: 101005165
RNL: 101005165-0004

Autopista Duarte Km. 14, Los Alcarrizos
Santo Domingo Oeste
Telf.: 809-561-4435 Fax: 809-561-4265

RNL: 101005165-0004

16 de mayo del 2023
Santo Domingo, República Dominicana

Señores:
Ministerio de Trabajo

Atención: **Dr. Guillermo Villaman**
Director General de Higiene y Seguridad Industrial

Asunto: **Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo ALPLA HISPANIOLA SRL**

Luego de un cordial saludo, le hacemos formal entrega de la **Actualización del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de ALPLA HISPANIOLA SRL, RNL: 101005165-0004**, cumpliendo con lo establecido con el Decreto No. 522-06 que establece el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El objetivo de nuestra empresa es implementar el presente programa y utilizarlo como una herramienta para la prevención de accidentes y enfermedades del trabajo y así garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para nuestros trabajadores.

Atentamente,


Alejandro Adames
Coordinador de Higiene, seguridad, ambiente e infraestructura.


RECEIVED
RECEIVED BY
19/06/2013 12:53 PM
FECHA HORA

Gráfico 22- Acuse recibo de entrega PSST de ALPLA

ALPLA	PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	AH-PSST-2023
	ALPLA HISPANIOLA SLR	
		Fecha: Abril del 2023

6.5.1. Mapa de Riesgos

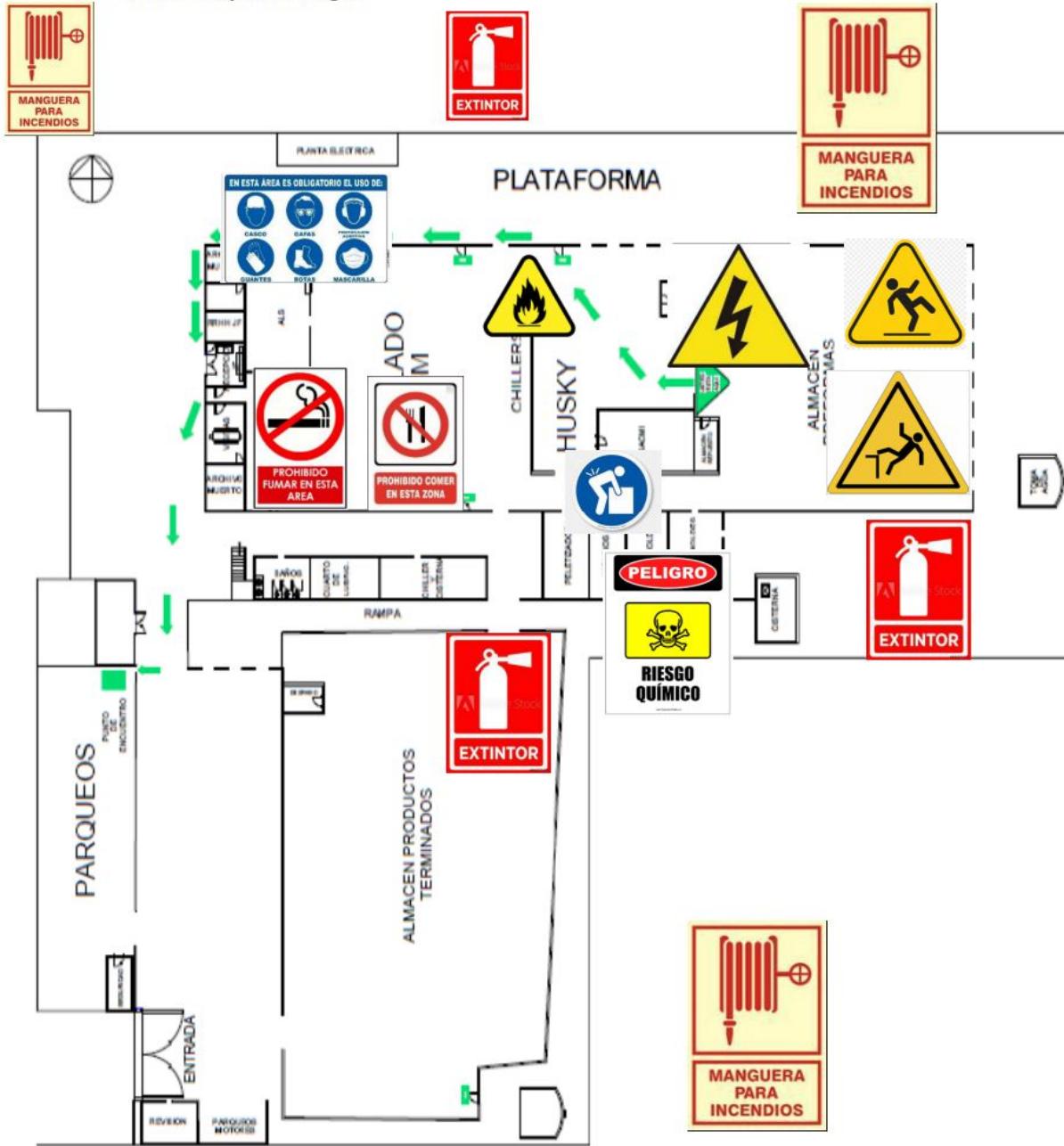


Gráfico 23- Ejemplo mapa riesgos y control en el programa SST

ALPLA	PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	AH-PSST-2023
	ALPLA HISPANIOLA SLR	

Puesto de Trabajo	Entrenamientos	Horas de capacitaciones
Operador	Inducción de seguridad	2 horas
Supervisor de Producción	Reglamento de Seguridad y Salud	2 horas
Inspector de Producción	Bloqueo y Etiquetado	2 horas
Group Leader	Seguridad en el uso de Escaleras	2 horas
Mecánico IMPET	Manejo seguro de montacargas	2 horas
Mecánico de Cambio de Molde EBM	Manejo defensivo	2 horas
Mecánico SBM	Manejo Seguro de Productos Químicos	2 horas
Mecánico de Cabezales	Manejo seguro de cargas	2 horas
Operador de Montacargas	Uso adecuado de Herramientas	2 horas
Personal Administrativo	Uso adecuado de EPP	2 horas
Gerente de Calidad	Ergonomía	2 horas
Ingeniero de Calidad	Protección auditiva	2 horas
Inspector de Calidad	Trabajos en altura	2 horas
Auditor de Calidad	Protección visual	2 horas
Coordinador de Documentación	Manejo de clientes y conflictos	2 horas
Inspector de Cuarentena	Seguridad en oficinas	2 horas
Supervisor de Electricidad	Protección respiratoria	2 horas
Técnico de Electricidad	Orden y Limpieza	2 horas
Encargado Materia Prima		
Auxiliar Materia Prima		
Control Material de Empaque		
Supervisor Almacén y Embarque		
Auxiliar de Almacén		
Planificador de Producción		
Encargado Gestiones Aduanales		
Mensajero Gestiones Aduanales		
Encargado de Mantenimiento		
Técnico de Mantenimiento		
Mecánico de Taller de Molde		
Mecánico de Mantenimiento		
Maquinista		
Herramientas Y Troqueles		
“Tool & Die Maker”		

Tabla 16- Ejemplo de capacitación incluida en PSST para el personal

2.6.1 Medidas ante COVID-19

La infección con SARS-CoV-2 (virus que causa el COVID-19), puede causar afecciones que van desde moderadas a severas y, en algunos casos, pueden ser fatales. Los síntomas incluyen fiebre, tos y dificultad al respirar, de igual forma existen los llamados casos asintomáticos, los cuales no experimentan síntoma alguno.

De acuerdo al centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) del Depto. de Salud y Servicios Humanos de EEUU, los síntomas de COVID-19 pueden aparecer entre los 02 y 14 días, luego del contagio.

A continuación algunas medidas para el control del COVID-19.

Implementación de las medidas básicas de prevención de infecciones:

1. Provisión de recursos para una adecuada higiene personal (Agua, jabón y toallas de papel en los lavamanos).
2. Instalación dispensadores con alcohol en gel en entradas, áreas comunes, operativas, almacenes y administrativas.
3. Colocación de señalización sobre la forma correcta de lavado de manos, buenos hábitos respiratorios, uso correcto de la mascarilla, distanciamiento físico requerido, entre otros.
4. Información sobre el protocolo a seguir ante la presencia de los síntomas del covid-19.
5. Se ha identificado el personal de alto riesgo y se han tomado las medidas necesarias para implementar el trabajo remoto, así como cualquier otra solución a fin de evitar la exposición de dichos trabajadores.
6. Se han establecido los lugares de aislamiento, según requerido por el MSP.
7. Referimiento a informarse desde fuentes autorizadas.
8. Solicitud al personal, a que en caso de presentar síntomas como fiebre (>37 Grados) y tos. **NO PRESENTARSE AL TRABAJO**, permanezca en casa e informe al *462 GOB.
9. Las reuniones de trabajo se realizaran de forma virtual y/o remota.

Todo personal que ingrese a nuestras instalaciones debe cumplir con el protocolo de acceso, según aplique.

1. Personal (Fijo y sub-contratado):

- 1.1 Toma de temperatura (>37 grados).
- 1.2 Lavado de manos y/o higienización con alcohol en gel.
- 1.3 Colocación de la mascarilla por la que le es entregada al momento de su ingreso.

2. Restricción de entrada Contratistas:

- 2.1 Toma de temperatura (> 37 grados)
- 2.2 Lavado de manos y/o Higienización de manos con alcohol en gel.
- 2.3 Toma de fotografía utilizando equipos de protección sanitarios y completar el formulario Covid-19 Contratistas.
- 2.4 Cumplimiento procedimiento SSA manejo de Contratistas y Permisos de trabajo.

2.1 Contratistas (Servicios):

Es obligatorio el uso de mascarillas, guantes, toma de temperatura, higienización de manos, distanciamiento social, etc.



PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

AH-PSST-2023

ALPLA HISPANIOLA SLR

Fecha: Abril del 2023

7.10.2. Matriz de charlas de promover hábitos saludables (Seguridad Fuera del Trabajo)

Puesto de Trabajo	CHARLAS PARA PROMOVER HABITOS SALUDABLES								
	Colera	COVID-19	VIH/SIDA	Violencia de Genero	Prevencion Trabajo Infantil	Eduacion Vial	Acoso Sexual	Proteccion Infantil	
Operador	X	X	X	X	X	X	X	X	
Supervisor de Producción	X	X	X	X	X	X	X	X	
Inspector de Producción	X	X	X	X	X	X	X	X	
Group Leader	X	X	X	X	X	X	X	X	
Mecánico IMPET	X	X	X	X	X	X	X	X	
Mecánico de Cambio de Molde EBM	X	X	X	X	X	X	X	X	
Mecánico SBM	X	X	X	X	X	X	X	X	

Tabla 17- Ejemplo de Matriz charlas para promover hábitos saludables en personal

RUTA DE EVACUACIÓN



Gráfico 24- Plano de Seguridad con ubicación de equipos y señalización

HIDRANTES Y EXTINTORES



Gráfico 24b- Plano de Seguridad con ubicación de Hidrantes y Extintores

2.7 Programa de Mantenimiento

El programa de mantenimiento preventivo de los equipos incluye aquellas verificaciones de las partes criticas de cada equipo de producción o auxiliar, de acuerdo a las recomendaciones de cada fabricante y con la finalidad de extender la vida util del mismo y mantener la operación.

Se incluyen verificaciones diarias, semanal, mensual, trimestral, semestral y anual.

2.7.1 Inspección Visual

La inspección visual consiste en la observación del equipo, tratando de identificar posibles problemas detectables a simple vista. Donde se destacan problemas como ruidos anormales, vibraciones extrañas, fugas de aire, agua o aceite, comprobación del estado de pintura y observación de signos de corrosión.

Cabe destacar que la lectura de variables consiste en la anotación de los diferentes parámetros que se miden en continuamente en los equipos, para compararlos con su rango normal. Fuera de ese rango normal, el equipo tiene un fallo.

Estas inspecciones y lecturas, por su sencillez y economía, es conveniente que sean realizadas a diario, incluso varias veces al día, y que abarquen al mayor número de equipos posible. Suele llevarlas a cabo el personal de operación, lo que además les permite conocer de forma continua el estado de la planta.



2.7.2 Análisis de Aceite

El análisis de aceite usados proporciona información sobre el nivel de contaminación con partículas sólidas, la relación de la viscosidad con la temperatura, el contenido de aditivo, el nivel de deterioro del aceite usado, el nivel de desgaste mecánico de las superficies metálicas que se lubrican y las materias orgánicas.

Los objetivos que se desean al realizar un análisis de aceites son:

- ✓ Establecer la condición del aceite
- ✓ Predecir fallas
- ✓ Evitar daños permanentes
- ✓ Disminuir paradas innecesarias
- ✓ Incrementar la eficiencia del equipo
- ✓ Establecer la frecuencia del cambio de aceite
- ✓ Asegurar el lubricante adecuado para el equipo

2.7.3 Análisis de Vibraciones

La técnica de Análisis de Vibraciones para mantenimiento predictivo se fundamenta en la detección de fallas en equipos rotativos principalmente, a través del estudio de los niveles de vibración. El objetivo de esta práctica es obtener la representación del espectro de las vibraciones de un equipo para su posterior análisis.

Para aplicarla de forma efectiva y obtener conclusiones representativas y válidas, es necesario conocer y tener en cuenta determinados datos de la máquina como son el tipo de cojinetes, de correas, número de alabes o de palas, etc, y elegir los puntos adecuados de medida. También es necesario seleccionar el analizador más adecuado a los equipos existentes dentro de la planta.

Mediante el Análisis de vibraciones se puede determinar las fallas que ocasionan los altos niveles de vibración como: Desbalances, desalineamiento de ejes o poleas, ejes doblados, fajas deterioradas, rodamientos defectuosos, rodamientos con holguras fuera de tolerancias, cavitación, resonancias, defectos de engrane, problemas eléctricos en motores, entre otros.

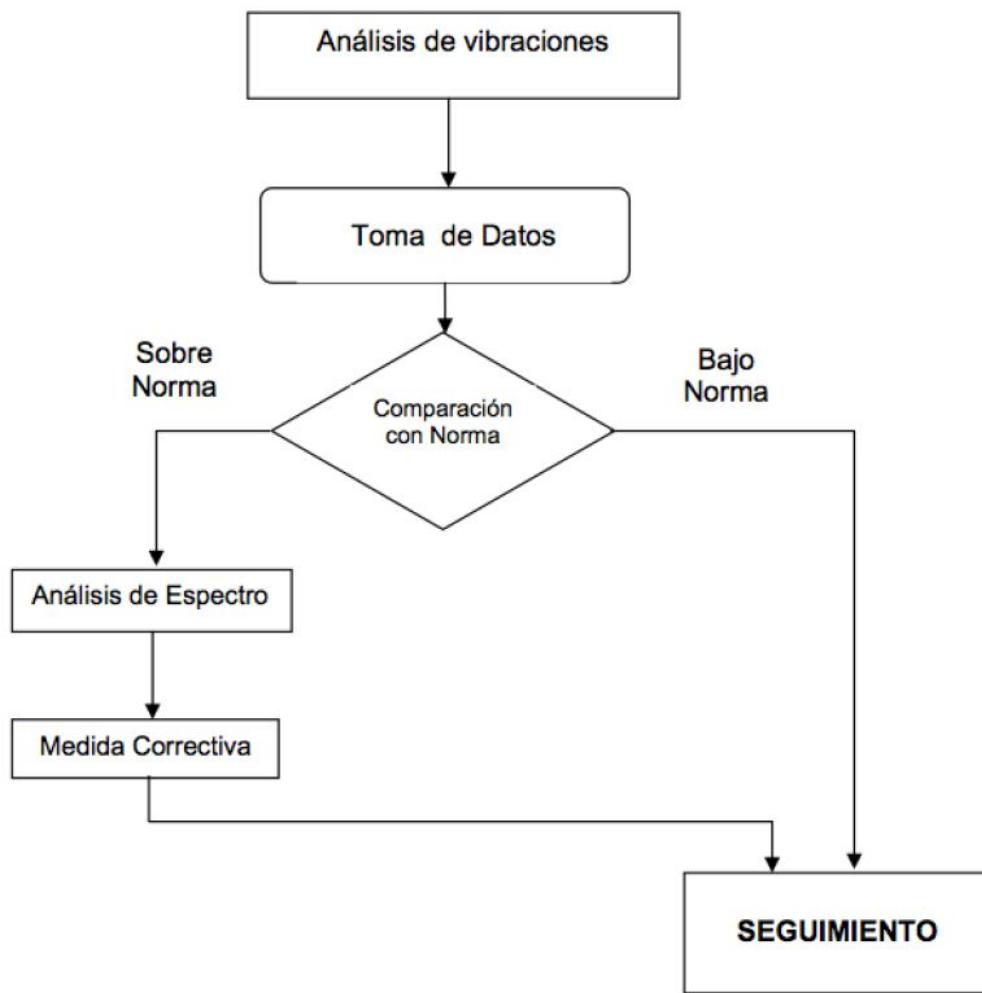


Gráfico 25-Esquema Programa Mantenimiento por Análisis de Vibraciones

2.7.4 Hojas Control Mantenimiento

Maquina	Descripcion	Frecuencia
HUSKY-HYPET-3637347	HUSKY-HYPET-1,300,72cav.	8640 4320 2160 720 180
HUSKY-HYPET-4070455	HUSKY-HYPET-2, 300, 72cav.	8640 4320 2160 720 180
HUSKY-HYPET-4829260	HUSKY-HYPET-3,300,72cav.	8640 4320 2160 720 180
HUSKY-HYPET-5074779	HUSKY-HYPET-3, 300, 72cav.	8640 4320 2160 720 180
HUSKY-HYPET-5671250	HUSKY-HYPET-5, 300, 72cav.	8640 4320 2160 720 180
HUSKY-HYPET-6059033	HUSKY-HYPET-6,4.0 300 P100/120EE120 72 Cavity	8640 4320 2160 720 180
HUSKY-HYPET-7402907	HUSKY-HYPET-7,300 4.0 P100/110EE120	8640 4320 2160 720 180
HUSKY-HYPET-7402908	HUSKY-HYPET-8 4.0 300 P100/120 EE120	8640 4320 2160 720 180
HUSKY-HYPET-10554876	HUSKY-HYPET-9,5E+ 300-P100/110EE120	8640 4320 2160 720 180

Tabla 18- Planes Tareas Mantenimiento IMPET

Sede DO01-ALPLA N° de orden de 0000068300 a de terminación 11/5/2021 3/6/2023 9:56:04AM Página 1
-DO trabajo



MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE 8640H A MÁQUINA HUSKY HyPET.

Nº de tarea	INY-HORA8640HUSKY	Fecha de solicitud	10/1/2021
Arrendatario		Hora de solicitud	8:06:58AM
Asignado por		Originador	
Asignado a	GGUZMAN-928	Nº de teléfono	
Fecha programada de inicio	10/1/2021	Extensión	
Fecha programada de término	10/1/2021	Tipo de OT	PREV
Efectuado bajo garantía	No	Fecha de realización	11/2/2021
Prioridad	3.00	Hora de realización	8:30:00AM
Tipo de gasto		Tarea del proyecto	
Ident. del proyecto			
Oficio	Número estimado de empleados	Horas estimadas	
MEC-MANTO			

Nº de equipo	Descripción del equipo	Localización	Sublocalización 1	Sublocalización 2	Sublocalización 3
HUSKY-HYPET-48 29260	HUSKY-HYPET-3,300, 72cav.	PLANTA INYECCION	POS-3	*	*

-DO		trabajo	
HUSKY-HPN747	HUSKY-HYPET-4829260	Filter Element Carbon Vacuum Unit	10/1/2021
698			
HUSKY-HPN747	HUSKY-HYPET-4829260	Filter Element Carbon Vacuum Unit	11/2/2021
698			1.00
KASS-453171	HUSKY-HYPET-4829260	BLINKER PENETRANTE GRADO ALIMENTICIO	11/2/2021
			1.00

Agregue aquí otros materiales usados y comentarios

Código del empleado	Nº de equipo	Fecha de trabajo	Primer nombre	Apellido	Horas regulares	Horas extras

Nota de seguridad

Nº de equipo HUSKY-HYPET-4829260

Después de haber completados los Trabajos de Mantenimiento, debe Asegurarse de la Ausencia de los siguientes:

- 1) Fragmentos & Residuos de Metales ()
- 2) Químicos (lubricantes, solventes & pinturas) ()
- 3) Restos de reparaciones o piezas sueltas ()
- 4) Reparaciones temporales. ()
- 5) Herramientas ().

6) Dejar el área limpia ().

Realizado por (Nombre, Firma, hora): _____

Inspeccionado por (Nombre, Firma, hora): _____

Instrucciones de la tarea

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE 8640H A MÁQUINA HUSKY HyPET.STD. HPP, 4.0

NOMBRE DE LA TAREA: INY-HORA8640HUSKY

CÓDIGO DE INSTRUCCIÓN: 8640H-HUSKY

EN LOS PARENTESIS INDICAR LA CLAVE QUE CORRESPONDA:

OK = REALIZADO Y ESTA BIEN. CUANDO APLIQUE COLOCAR EL VALOR DE LA MEDICIÓN.

N/R = NO SE REALIZA LA ACTIVIDAD, REALIZAR ANOTACIONES.

N/A = NO APLICA, EN CASO DE AUSENCIA O NO EXISTENCIA.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES 1 DÍA ANTES DEL PARO PARA EL MANTENIMIENTO.

03M_A_ (N/A) Medir corriente eléctrica a motor principal a plena carga.
L1 N/A L2 N/A L3 N/A

04M_A_ (N/A) Medir corriente eléctrica en resistencias para calefacción de máquinas.

Desde breaker de cada zona o clímax etiquetadas.

EXT 1 N/A EXT 2 N/A EXT 3 N/A EXT 4 N/A EXT 5 N/A

EXT 6 N/A EXT 7 N/A EXT 8 N/A EXT 9 N/A B.H EXT. N/A

POT 1 N/A POT 2 N/A POT 3 N/A DIST. N/A N. ADAPTER N/A

05M_A_ (N/A) Medir corriente eléctrica a motor de bomba de vacío a plena carga.

L1 N/A L2 N/A L3 N/A

04M_A_ (N/A) Cambiar las baterías del UPS

04M_A_ (N/A) Inspección y reapriete del interruptor de potencia

Tabla 19- Orden de trabajo de MP2 para un mantenimiento de 8,640 horas

210_B_ () Lubricar los rodamientos lineales del eje Z. Grasa INK AFJ.
 226_B_ () Revisar la correa del carro del eje Z. No se muestra con cortaduras o rota.
 165_B_ () Medir la tensión de la correa de accionamiento del eje Z.
 277_B_ (N/A) Revisar condiciones de los sensores del eje Z y cool pik.
 178_B_ () Reemplazar el silenciador en válvula de vacío de cool pik.
 183_B_ () Desinstalar las válvulas POFET de vacío de cool pik y de bomba de vacío, limpiarlas y verificar condiciones del diafragma.
 297_B_ (N/A) Verificar las condiciones de los interruptores de seguridad en puertas y guardas de máquinas.
 195_B_ () Verificar la tensión de la cadena de accionamiento de la banda transportadora.
 230_B_ () Limpiar y verificar el estado de la banda transportadora del robot.
 24M_B_ () Verificar las posibles fugas de aceite en manifolds, válvulas, y pistones de unidad de cierre.
 25M_B_ () Verificar las condiciones de las mangueras hidráulicas de la unidad de cierre.
 26M_B_ () Inspeccionar y Lubricar los casquillos guía de la columna de carrera del molde.
 27M_B_ () Lubricar pistón de bloqueo. Grasa PERMA Grease SF04. (Aplica para algunos modelos)
 307_B_ () Reemplazar el cartucho de lubricación automática para el cilindro de bloqueo. PERMA GREASE SF04. (aplica a algunos modelos!).
 15A_B_ () Sustituir el aceite del pistón de bloqueo de cierre eléctrico. (Aplica a algunos modelos)
 28M_B_ () Verificar condiciones de rodamientos y guías lineales de unidad de cierre.
 317_B_ () Lubricar los rodamientos lineales de unidad de cierre. Lubriplate PGL-1.
 327_B_ () Realizar limpieza y verificación de diafragma de válvulas para soplado de molde.
 205_B_ (N/A) Verificar las conexiones y condiciones de los cables del sistema Profibus.
 337_B_ (N/A) Reemplazar o lavar los filtros del deshumidificador para cool pik. (aplica para algunos modelos).
 218_B_ () Verificar las condiciones de las mangueras, tuberías y empaques de ensamble de aire hacia el cool pik.
 228_B_ () Verificar el correcto apriete de los tornillos de terminales eléctricas dentro de panel eléctrico de deshumidificador para cool pik.
 235_B_ (N/A) Reemplazar los filtros del panel eléctrico del deshumidificador para cool pik.
 16A_B_ () Soplar con aire a 6 bar los intercambiadores de calor del deshumidificador para cool pik.
 30M_B_ () Asegurar que la unidad de cierre y robot hayan quedado con accesorios limpios, sin manchas de grasa, aceite, y libre de materiales y herramientas.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES EN LA BANDA ELEVADORA.

- () Limpiar estructuras y guardas.
- () Limpiar cinta transportadora.
- () Engrasar rodamientos, chumaceras.
- () Revisar la alineación de la banda.
- () Verificar la tensión de la banda.
- () Revisar tableros eléctricos: Limpieza, Cables quemados, Reapriete de conexiones.
- () Cambiar aceite al reductor. SAE 90, sintético.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES EN LA MESA VIBRADORA.

- () Verificar que los cojinetes de goma no estén desgastados.
- () Retirar perfiles y residuos materiales en el alojamiento del bastidor.
- () Verificar que la estructura metálica no esté rota o con faltante de tornillería.
- () Revisar estado de resortes en el interior del bastidor.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES ANTES DE ENTREGAR EL EQUIPO.

17A_AS () Limpiar área de trabajo.
 18A_AS () Documentar las actividades realizadas.

OBSERVACIONES: _____

HORAS DE TRABAJO DEL EQUIPO: _____

REALIZÓ: _____ NOMBRE Y FIRMA

REVISÓ: _____ NOMBRE Y FIRMA

Tabla 20-Lista Chequeo Mantenimiento Preventivo

Maquina	Descripcion	Frecuencia
SIDEL-SBO18-5265	Sidel	180
		360
		720
		2160
		4320
		8640
SOPLAR-ALS1-4-021	ALS-1	1000 H
		3000H
SOPLAR-ALS1-4-035	ALS-2	1000 H
		3000H
SOPLAR-ALS1-4-072	ALS-3	1000 H
		3000H
SOPLAR-ALS1-4-102	ALS-4	1000 H
		3000H

Tabla 21-Lista Chequeo Mantenimiento SBM

Sede DO01-ALPLA N° de orden de trabajo 0000076634 a de terminación 2/10/2023 3/6/2023 10:57:43AM Página 1

MANTENIMIENTOS DE 1000 HORAS MECANICO DE LAS SHB-1 Y SHB-2

Nº de tarea	EBM-1000H-SHB-MEC	Fecha de solicitud	2/4/2023
Arrendatario	WLINAREZ	Hora de solicitud	9:10:30AM
Asignado por	JAGUZMAN	Originador	
Asignado a		Nº de teléfono	
Fecha programada de inicio	2/9/2023	Extensión	
Fecha programada de término	2/9/2023	Tipo de OT	PREV
Efectuado bajo garantía	No	Fecha de realización	2/9/2023
Prioridad	1.00	Hora de realización	3:00:00PM
Tipo de gasto	MPS	Tarea del proyecto	
Ident. del proyecto			

Oficina	Número estimado de empleados	Horas estimadas
MEC-MANTO	2.60	6.00

Nº de equipo	Descripción del equipo	Localización	Sublocalización 1	Sublocalización 2	Sublocalización 3
SOPLAR-SHB-10-6 142	SOPLADORA SHB 10-9 SXE7025	PLANTA EBM/SBM	POS-2	-	-

Nº de artículo	Nº de equipo	Descripción	Cant. requerida	Fecha de uso	Cant. usada

Agregue aquí otros materiales usados y comentarios

Código del empleado	Nº de equipo	Fecha de trabajo	Primer nombre	Apellido	Horas regulares	Horas extras
2613-OMAR	SOPLAR-SHB-10-6142	2/10/2023	OMAR	LORENZO		

Nota de seguridad

Nº de equipo SOPLAR-SHB-10-6142

Después de haber completados los Trabajos de Mantenimiento, debe Asegurarse de la Ausencia de los siguientes:

- 1) Fragmentos & Residuos de Metales ().
- 2) Químicos (lubricantes, solventes & pinturas) ()
- 3) Restos de reparaciones o piezas sueltas ()
- 4) Respiraciones temporales, ()
- 5) Herramientas ().
- 6) Dejar el área limpia ().

Realizado por (Nombre, Firma, horas): _____

Inspeccioeado por (Nombre, Firma, horas): _____

Instrucciones de la tarea

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1000 HRS. PARA SOPLADORA SHB-1 Y SHB-2

EN LOS PARENTESIS INDICAR LA CLAVE QUE CORRESPONDA:

CK = REALIZADO Y ESTA BIEN, CUANDO APLIQUE COLOCAR EL VALOR DE LA MEDICIÓN.
 N/R = NO SE REALIZA LA ACTIVIDAD, REALIZAR ANOTACIONES.
 N/A = NO APlica, EN CASO DE Ausencia O NO EXISTENCIA.

HRS.= HORAS INTERVALOS PARA HACER EL MANTENIMIENTO

Sede DO01-ALPLA N° de orden de trabajo 0000076634 a de terminación 2/10/2023 3/6/2023 10:57:43AM Página 2

REALIZO ANOTA LAS SIGLAS DE LA PERSONA QUE REALIZO EL TRABAJO

ROTINA INSPECCION CIRCUITO ELEMENTOS DE SEGURIDAD SOPLADORA SHB-10-9

PAG.	C.L	N.L.S	HRS.	DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO	REALIZO
N/A	N/A	N/A	1000	VERIFICAR FUNCIONAMIENTO PARO DE EMERGENCIA EN PUNTO DE PULVERIZACION (ACCIONAMIENTOS NO ENCENDEN, BOMBAS ETC.)	N/A
N/A	N/A	N/A	1000	VERIFICAR FUNCIONAMIENTO PARO DE EMERGENCIA EN PUNTO DE MANO 2 (ACCIONAMIENTOS NO ENCENDEN, BOMBAS ETC.)	N/A
N/A	N/A	N/A	1000	VERIFICAR FUNCIONAMIENTO PUERTA ACCESO A UNIDAD MANDIL Y TRANSFERENCIA (ACCIONAMIENTOS NO ENCENDEN, BOMBAS ETC.)	N/A
N/A	N/A	N/A	1000	VERIFICAR FUNCIONAMIENTO PUERTA ACCESO A UNIDAD DE CALIBRADO (ACCIONAMIENTOS NO ENCENDEN, BOMBAS ETC.)	N/A
N/A	N/A	N/A	1000	VERIFICAR FUNCIONAMIENTO PUERTA ACCESO A UNIDAD DE CALIBRADO LADO DERECHO (ACCIONAMIENTOS NO ENCENDEN, BOMBAS ETC.)	N/A
N/A	N/A	N/A	1000	VERIFICAR FUNCIONAMIENTO PUERTA ACCESO A UNIDAD DE CORTE LADO ISQUIERDO (ACCIONAMIENTOS NO ENCENDEN, BOMBAS ETC.)	N/A

ROTINA DE LIMPIEZA MAQUINA SEGUN NECESIDADES (VER MANUAL SOPLADORA SHB-10-9)

PAG.	C.L	N.L.S	HRS.	DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO	REALIZO
N/A	N/A	N/A	1000	LIMPIEZA EN TARE AWAY	
N/A	N/A	N/A	1000	LIMPIEZA EN CARGO LONGITUDINAL	
N/A	N/A	N/A	1000	LIMPIEZA EN SISTEMA DE CORTE	
N/A	N/A	N/A	1000	LIMPIEZA EN UNIDAD DE CIERRE	
N/A	N/A	N/A	1000	LIMPIEZA EN PLATAFORMA Y GUIAS EXTRUSORA	
N/A	N/A	N/A	1000	LIMPIEZA EN ESTRUCTURA DE MAQUINA	

ROTINA LUBRICACION SOPLADORA (VER MANUAL SOPLADORA SHB-10-9)
UTILIZAR GRASA LUBRICANTE KUBERPLEX SEM 34-132

PAG.	C.L	N.L.S	HRS.	DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO	REALIZO
2	2	2	1000	LUBRICAR DESARROLADOR SUPERIOR	
3	2	2	1000	LUBRICAR DESARROLADOR INTERIOR	
3	2	2	1000	LUBRICAR CONTRAESTAMPA	
4	2	2	1000	LUBRICAR GUIA MOVIL DEL CANNO LONGITUDINAL	
5	4	2	1000	LUBRICAR BARRAS UNIDAD DE CALIBRADO	
6	2	4	1000	LUBRICAR UNIDAS TRANSFER LINEAL	
8	2	2	1000	LUBRICAR UNIDAD SISTEMA DE CORTE	
10	2	2	1000	LUBRICAR UNIDAD SISTEMA DE ELEVACION PLATAFORMA	
11	2	1	1000	LUBRICAR ACCIONAMIENTO EN BRAZO FLEXIBLE	
19	2	2	1000	LUBRICAR CHUMACERAS EN CADA BANDA TRANSPORTADORA DE BOTELLA	

ROTINA MANTENIMIENTO EXTRUSORA (VER MANUAL SOPLADORA SHB-10-9)

PAG.	C.L	N.L.S	HRS.	DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO	REALIZO
17	N/A	N/A	1000	LIMPIAR FILTRO EN INTERCambiADOR DE CALOR EN MOTOR DE C-C EXTRUSORA	
17	N/A	N/A	1000	LIMPIAR FILTRO EN INTERCambiADOR DE CALOR DE MOTOR DE C-C EXTRUSORA 2	
17	18	2	1000	COMPROBAR NIVEL DE ACEITE EN CAJAS DE TRANSMISION DE EXTRUSORES	

ROTINA COMPROBACION FUNCION SISTEMA HIDRAULICO (VER MANUAL SOPLADORA SHB-10-9)
UTILIZAR ACEITE LUBRICANTE MOBIL DTE 26

PAG.	C.L	N.L.S	HRS.	DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO	REALIZO
12	N/A	N/A	1000	COMPROBAR NIVEL DE ACEITE EN TANQUE HIDRAULICO	
12	N/A	N/A	1000	COMPROBAR PRESION DE AMPLIADORES 90 BAR	
14	N/A	N/A	1000	COMPROBAR PRESION ESPECIAL DE PARISION 120 BAR	
13	N/A	N/A	1000	COMPROBAR PRESION DEL SISTEMA 98/105 BAR	
14	N/A	N/A	1000	COMPROBAR PRESION DE CIERRE ALTA 200 BAR	
14	N/A	N/A	1000	COMPROBAR PRESION MOVIMIENTOS MANUALES 50 BAR	

Tabla 22- Orden de trabajo de MP2 mantenimiento 1,000 horas

Maquina	Descripcion	Frecuencia
SACMI-CCM32MB-10230735	CCM-1,Molding Press CCM 32 Cavity	180 360 720 1440 2250 4520 8840 12960 17280 25920
SACMI-CCM32MB-10230734	CCM-2,Molding Press CCM 32 Cavity.	180 360 720 1440 2250 4520 8840 12960 17280 25920
SACMI-CCM32MB-10318439	CCM-3,Molding Press CCM 32 Cavity	180 360 720 1440 2250 4520 8840 12960 17280 25920
SACMI-CCM48SD-10378435	CCM-4,Molding Press CCM48 Cavity	180 360 720 1440 2250 4520 8840 12960 17280 25920
SACMI-CCM48SD-10378439	CCM-5,Molding Press CCM48 Cavity	180 360 720 1440 2250 4520 8840 12960 17280 25920
SACMI-CCM48SD-10473484	CCM-6,Molding Press CCM48 Cavity	180 360 720 1440 2250 4520 8840 12960 17280 25920

Tabla 23- Mantenimiento IMCAPS

Para más detalles de las hojas de rutas de inspección-mantenimiento de equipos y maquinarias de la empresa, ver los anexos de este informe técnico.

Sede DO01-ALPLA Nº de orden de 0000076490 a de terminación 2/6/2023 3/6/2023 11:20:34AM Página 1
 -DO

Mantenimiento Preventivo 2160 SFM12L

Nº de tarea	INY-2160-SFM12L	Fecha de solicitud	1/24/2023
Arrendatario		Hora de solicitud	9:55:48AM
Asignado por	WLINAREZ	Originario	
Asignado a	SAMUEL-1911	Nº de teléfono	
Fecha programada de inicio	1/25/2023	Extensión	
Fecha programada de término	1/25/2023	Tipo de OT	PREV
Efectuado bajo garantía	No	Fecha de realización	1/23/2023
Prioridad	1.00	Hora de realización	12:00:00PM
Tipo de punto	MPI	Tarea del proyecto	
Ident. del proyecto			
Oficina	Número estimado de empleados	Horas estimadas	
TECNICO	1.00	1.50	

Nº de equipo	Descripción del equipo	Localización	Sublocalización 1	Sublocalización 2	Sublocalización 3
SACMI-SFM12LC-10376179	SFM-5,Scoring Molding MC SFM12LC	PLANTA INYECCION	POS-5	*	*

Nº de artículo	Nº de equipo	Descripción	Cant. requerida	Fecha de uso	Cant. usada

Agregue aquí otros materiales usados y comentarios

Código del empleado	Nº de equipo	Fecha de trabajo	Primer nombre	Apellido	Horas siguientes	Horas extras

Nota de seguridad

Nº de equipo

SACMI-SFM12LC-10376179

Después de haber completados los Trabajos de Mantenimiento, debe Asegurarse de la Ausencia de los siguientes:

- 1) Fragmentos & Residuos de Metales ().
- 2) Químicos (lubricantes, solventes & pinturas) ()
- 3) Restos de reparaciones o piezas sueltas ()
- 4) Maquillajes temporales. ().
- 5) Herramientas ().
- 6) Dejar el área limpia ().

Realizado por (Nombre, Firma, hora): _____

Inspecionado por (Nombre, Firma, hora): _____

Instrucciones de la tarea

Mantenimiento Preventivo 2160 Horas SFM12L

Tarea:INY-2160-SFM12L

Codigo de instrucción : 2160HRSFM12

EN LOS PARENTESIS INDICAR LA CLAVE QUE CORRESPONDA!

OK = REALIZADO Y ESTA BIEN. CUANDO APLIQUE COLOCAR EL VALOR DE LA MEDICIÓN.
N/R = NO SE REALIZA LA ACTIVIDAD, REALIZAR ANOTACIONES.

Sede DO01-ALPLA Nº de orden de 0000076490 a de terminación 2/6/2023 3/6/2023 11:20:34AM Página 2
 -DO

N/A = NO APLICA, EN CASO DE AUSENCIA O NO EXISTENCIA.

1) Instalación Eléctrica:

- 1.1) ()Control Estanquidades de Tableros y Cajas Eléctricas, ver apartado 8.1.1.4.1 del Manual de Instrucción.
- 1.2) ()Control Conexiones e Integridad de Cables.

2) Dispositivos de Seguridad:

- 2.1) ()Control Conexiones e integridad de Cables Instalación toma de Tierra.
- 2.2) ()Control Eficiencia de Dispositivos de Protección diferencial de interruptores.

OBSERVACIONES: _____

Horas de trabajo del equipo: _____ revisado _____



MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE 720H A MÁQUINA HUSKY HyPET.

Nº de tarea	INY-HORA720-HUSKY	Fecha de solicitud	17/3/23
Arrendatario		Hora de solicitud	1:15:57p. m.
Asignado por		Originador	
Asignado a	JAGUZMAN	Nº de teléfono	
Fecha programada de inicio	17/3/23	Extensión	
Fecha programada de término	17/3/23	Tipo de OT	PREV
Efectuado bajo garantía	No	Fecha de realización	19.04.2023
Prioridad	1.00	Hora de realización	2:40pm
Tipo de gasto	MPI	Tarea del proyecto	
Ident. del proyecto			

Oficio	Número estimado de empleados	Horas estimadas
ELECT-MANT	1.00	3.00
MEC-MANTO	2.00	6.00

Nº de equipo	Descripción del equipo	Localización	Sublocalización 1	Sublocalización 2	Sublocalización 3
HUSKY-HYPET-40 70455	HUSKY-HYPET-2, 300, 72cav.	PLANTA INYECCIÓN	POS-2	-	-

Nº de artículo	Nº de equipo	Descripción	Cant. requerida	Fecha de uso	Cant. usada
HUSKY-HPN506 6216	HUSKY-HYPET-4070455	Silencer		24/3/23	
HUSKY-HPN506 6462	HUSKY-HYPET-4070455	Filter Element		24/3/23	
HUSKY-HPN747 698	HUSKY-HYPET-4070455	Filter Element Carbon Vacuum Unit	1.00	24/3/23	

Agregue aquí otros materiales usados y comentarios

Código del empleado	Nº de equipo	Fecha de trabajo	Primer nombre	Apellido	Horas regulares	Horas extras
0380 1374	HUSKY H2 HUSKY H2	14.04.23 14.04.23	Melvin Emerson	Diaz	6.5 hrs 6.00n	N/A

Nota de seguridad

Nº de equipo HUSKY-HYPET-4070455

Despues de haber completados los Trabajos de Mantenimiento, debe Asegurarse de la Ausencia de los siguientes:

- 1) Fragmentos & Residuos de Metales ().
- 2) Quimicos (lubricantes, solventes & pinturas) ().
- 3) Restos de reparaciones o piezas sueltas ().
- 4) Reaparaciones temporales ().
- 5) Herramientas ().
- 6) Dejar el area limpia ().

Realizado por (Nombre, Firma, hora):

Inspeccionado por (Nombre, Firma, hora):

Instrucciones de la tarea

MANTEINIMIENTO PREVENTIVO DE 720H A MÁQUINA HUSKY HYPET.STD. HPP, 4.0

Tabla 25- Mantenimiento 720 H a equipo HUSKY HYPET

Sede

DO01-ALPLA
-DONº de orden de
trabajo

14/4/23 8:31:34a.m Página 2

CODO DE INTRUCION; 720H-HUSKY

NOMBRE DE LAS TAREAS; INY-HORA720-HUSKY

EN LOS PARENTESIS INDICAR LA CLAVE QUE CORRESPONDA:

OK = REALIZADO Y ESTA BIEN. CUANDO APLIQUE COLOCAR EL VALOR DE LA MEDICIÓN.

N/R = NO SE REALIZA LA ACTIVIDAD, REALIZAR ANOTACIONES.

N/A = NO APLICA, EN CASO DE AUSENCIA O NO EXISTENCIA.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES 1 DÍA ANTES DEL PARO PARA EL MANTENIMIENTO.

01M_AB (OK) Cumplir las normas de seguridad de acuerdo a recomendaciones del fabricante y planta.

02M_A_ (OK) Preparar las herramientas y materiales a usar, horas antes de iniciar el mantenimiento.

03M_A_ (OK) Medir corriente eléctrica a motor principal a plena carga.

L1 130 L2 100 L3 170.8.

04M_A_ (OK) Medir corriente eléctrica en resistencias para calefacción de máquina.

Desde breaker de cada zona o clemas etiquetadas.

EXT 1	14.73	EXT 2	13.88	EXT 3	20.88	EXT 4	14.6	EXT 5	0.9
EXT 6	14.6	EXT 7	13.9	EXT 8	14.3	EXT 9	14.2	B.H EXT.	3.8
POT 1	19.6	POT 2	24.1	POT 3	22.5	DIST.V N. ADAPTER			3.8

05M_A_ (OK) Medir corriente eléctrica a motor de bomba de vacío a plena carga.

L1 6.63 L2 6.09 L3 6.53.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES CON EL EQUIPO DETENIDO.

06M_AB (OK) Asegurar el apagado del equipo y posicionar unidades para el inicio de actividades.

07M_A_ (OK) Drenar los vasos recolectores de humedad en la unidad de mantenimiento y limpiar la parte externa de los vasos.

08M_A_ (OK) Revisar las condiciones de la manguera de caída de resina.

09M_A_ (OK) Realizar la limpieza de los imanes y trampa magnética.

10M_A_ (OK) Limpiar los filtros de pistones de transferencia.

11M_A_ (OK) Limpiar el vástago de temporón de inyección y acrílicos de pistón.

12M_A_ (OK) Verificar la presión en PSI de los acumuladores. Deben estar en el rango correcto.

13M_A_ (OK) Veracum1 140 Veracum2 140 Veracum3 140 Veracum4 N/A Veracum5 N/A

13M_A_ (OK) Verificar las condiciones de las mangueras hidráulicas de la Unidad de Inyección y Power Pack.

14M_A_ (OK) Verificar posibles fugas de aceite en manifolds, bombas, pistones, motor de extrusora, de unidad de inyección.

15M_A_ (OK) Realizar limpieza y lubricación de los elementos de la válvula Mac.

16M_A_ (OK) Limpiar los filtros cedazo en las líneas de agua para enfriamiento a molde y línea de Torre de enfriamiento.

17M_A_ (OK) Asegurar que la unidad de inyección haya quedado con acrílicos limpios, sin manchas de grasa, aceite, y libre de materiales y herramientas.

18M_B_ (OK) Limpiar los filtros de aire de la bomba de vacío.

19M_B_ (OK) Revisar el track del robot, y que no exista desgaste en mangueras y cables.

20M_B_ (OK) Inspeccionar los rodamientos y guías lineales del eje Z.

21M_B_ (OK) Lubricar los rodamientos lineales del eje Z. Grasa THK AFJ.

22M_B_ (OK) Revisar la correa del carro del eje Z. No se muestre con cortaduras o rota.

23M_B_ (OK) Limpiar y verificar el estado de la banda transportadora del robot.

24M_B_ (OK) Verificar las posibles fugas de aceite en manifolds, válvulas, y pistones de unidad de cierre.

25M_B_ (OK) Verificar las condiciones de las mangueras hidráulicas de la unidad de cierre.

26M_B_ (OK) Inspeccionar y lubricar los casquillos guía de la columna de carrera del molde.

27M_B_ (OK) Lubricar pistón de bloqueo. Grasa PERMA Grease SF04. (Aplica para algunos modelos)

28M_B_ (OK) Verificar condiciones de rodamientos y guías lineales de unidad de cierre.

29M_B_ (OK) Limpiar filtros del deshumidificador para cool pik. (Aplica para algunos modelos).

30M_B_ (OK) Asegurar que la unidad de cierre y robot hayan quedado con acrílicos limpios, sin manchas de grasa, aceite, y libre de materiales y herramientas.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES EN LA BANDA ELEVADORA.

(OK) Limpiar estructuras y guardas.

(OK) Limpiar cinta transportadora.

(OK) Engrasar rodamientos, chumaceras.

(OK) Revisar la alineación de la banda.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES EN LA MESA VIBRADORA.

(OK) Verificar que los cojinetes de goma no estén desgastados.

(OK) Retirar preformas y residuos materiales en el alojamiento del bastidor.

(OK) Verificar que la estructura metálica no esté rota o con faltante de tornillería.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES ANTES DE ENTREGAR EL EQUIPO.

31M_AB (OK) Limpiar área de trabajo.

Tabla 26- Mantenimiento 720 H a equipo HUSKY HPET

Sede DO01-ALPLA N° de orden de 0000077390
-DO trabajo

14/4/23 8:31:34a. m Página 3

32M_AB (OK) Documentar las actividades realizadas.

REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES EN EL DESHUMIDIFICADOR BLUE AIR

- { OK } VERIFICACION DE CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE DISPOSITIVOS ELECTRICOS.
- { OK } REAPRIETE Y LIMPIEZA DE DISPOSITIVOS ELECTRICOS.
- { OK } LIMPIEZA DE PANEL ELECTRICO.

OBSERVACIONES: Cambio de mangas del Bloque de Bomba.

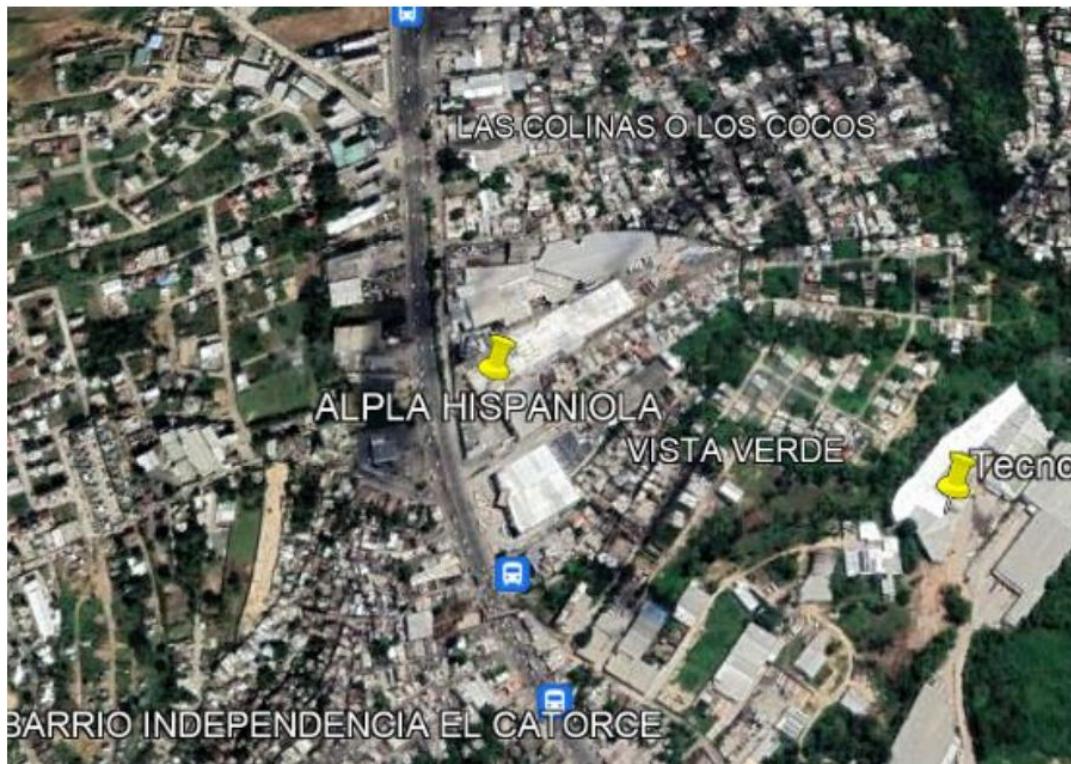
CAPITULO III. ENTORNO AMBIENTAL / ANALISIS INTERESADOS**3.1 Descripción del entorno ambiental y social, en 500 metros alrededor de la empresa ALPLA HISPANIOLA- PLANTA km 14**

La fábrica ALPLA HISPANIOLA se encuentra en las coordenadas 18°30'48.70" N y 70°00'32.05" O, en la parte noroeste del casco urbano de la ciudad de Santo Domingo.

El área de ubicación que se encuentra en las cercanías de la planta, se localizan todo tipo de infraestructuras y de tipología de asentamientos propios de una ciudad en expansión, así se alternan asentamientos industriales, asentamientos residenciales, comercios y espacios libres en proceso de desarrollo, tanto urbano como industrial. En el lado noroeste discurre la autopista Duarte, en cuyo tramo se verifica una de las más altas frecuencias de tráfico del país.

El área de la planta se encuentra en términos geológicos prácticamente en el contacto volcánico-sedimentario y sedimentario marino de la planicie costera del Caribe. El bioma que existió en la zona corresponde al bosque húmedo subtropical.

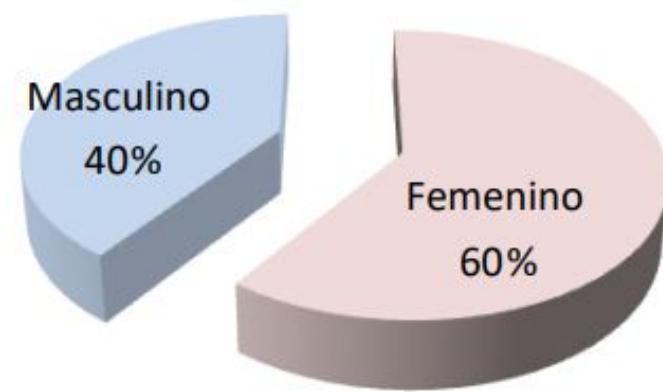
En la actualidad, en el frente (lado Sur) se construye estación y vías de la expansión del Metro Santo Domingo, lo que está transformando grandemente el uso del suelo en esa zona.



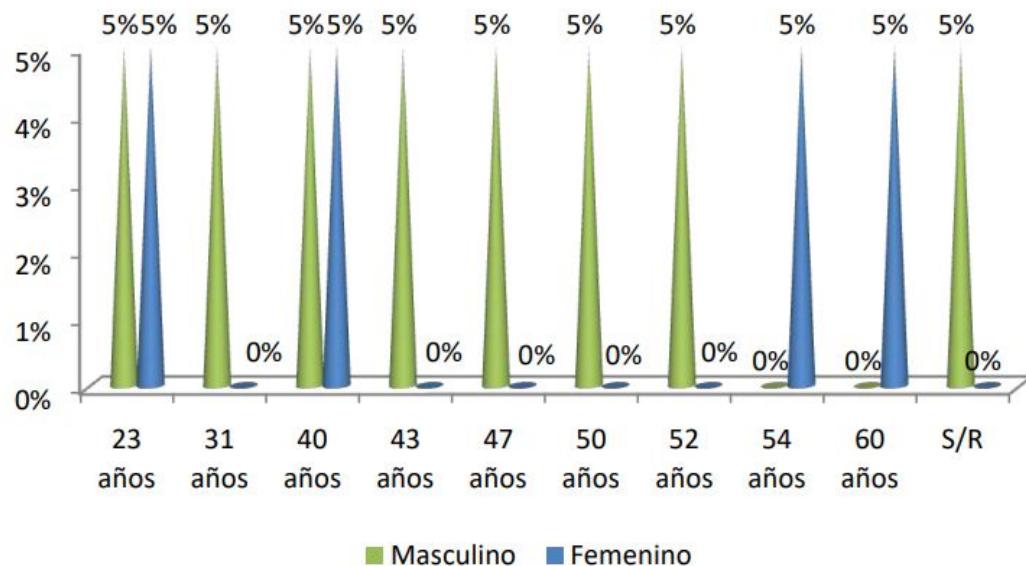
3.2 Resultados de encuestas como soporte al análisis interesados de los residentes

Los resultados de las encuestas se muestran a continuación, acorde con las preguntas realizadas y las respuestas de las personas encuestadas:

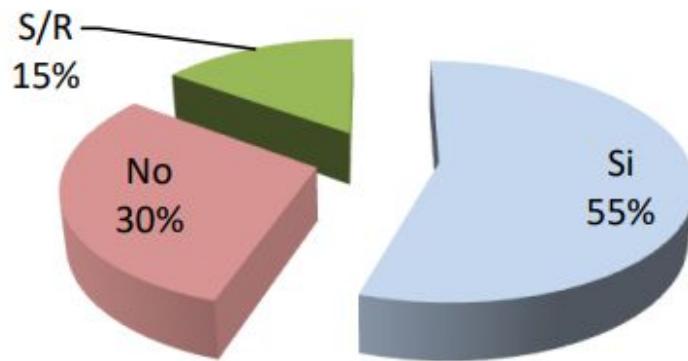
1. Sexo de las personas entrevistadas.



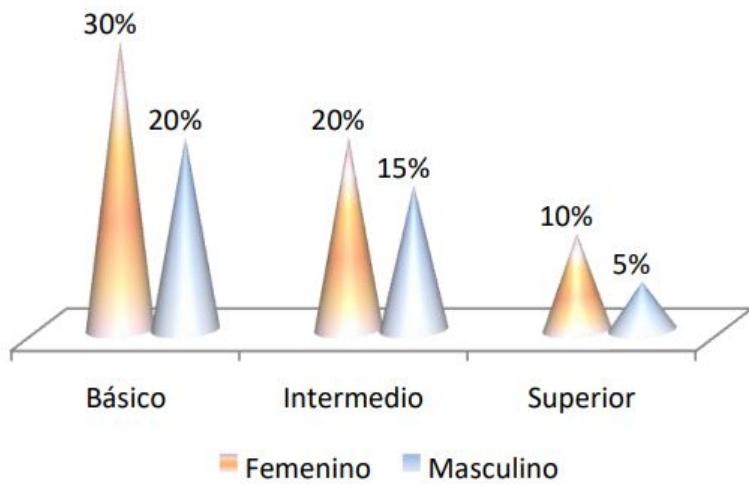
2. Edad de las personas entrevistadas.



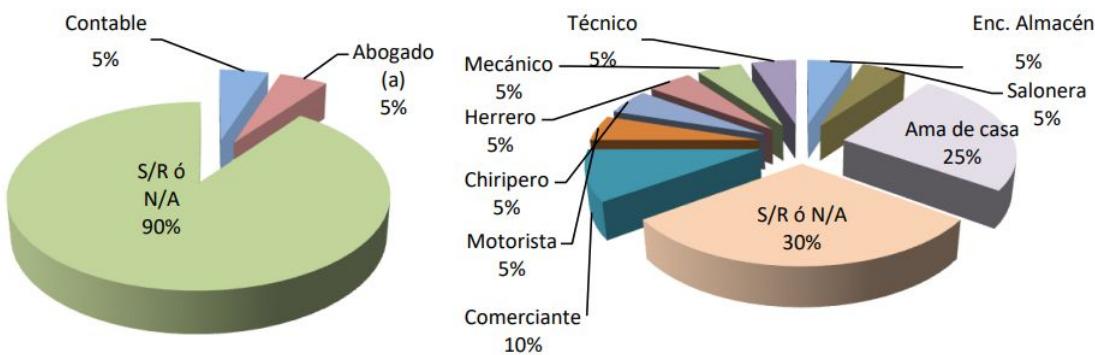
3. Si las personas entrevistadas nacieron aquí.

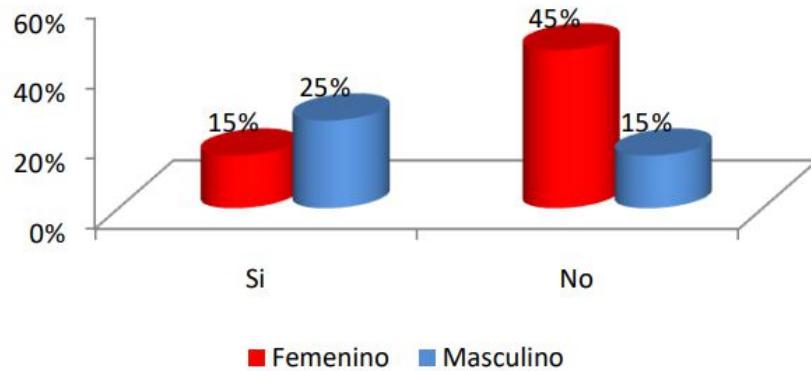
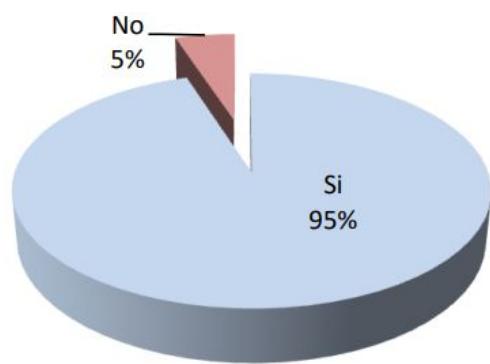
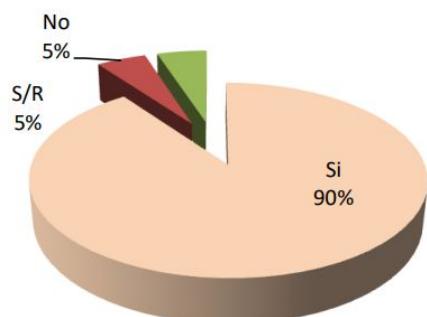


4. Nivel Educativo de personas entrevistadas.

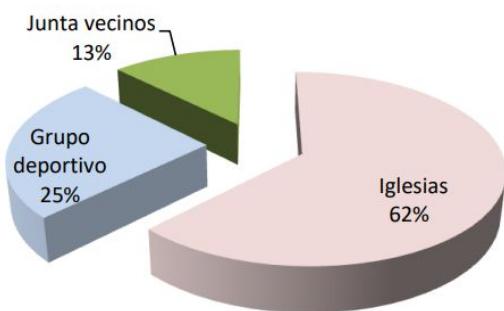


5. Profesión u oficio de personas entrevistadas.

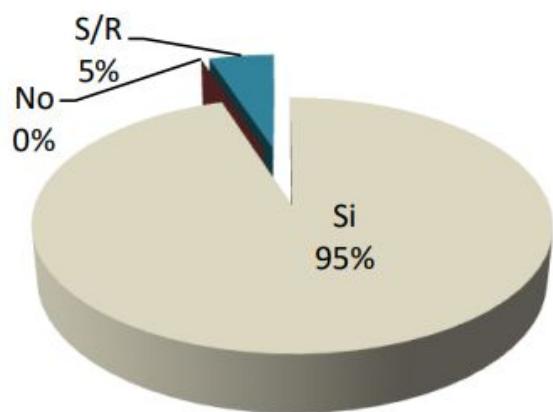


6. Si las personas entrevistadas trabajan.**7. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Cree usted que la modernización, ampliación y operación de la fábrica de plásticos “ALPLA” es conveniente para el barrio Las Mercedes?****8. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Cree usted que la modernización, ampliación y operación de la fábrica de plásticos “ALPLA” aumentaría los ingresos del barrio Las Mercedes?**

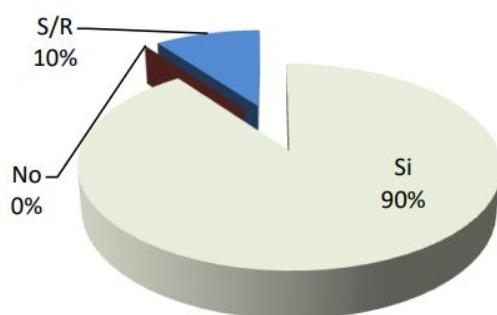
9. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿a cuáles organizaciones pertenece usted o algún miembro de su familia?



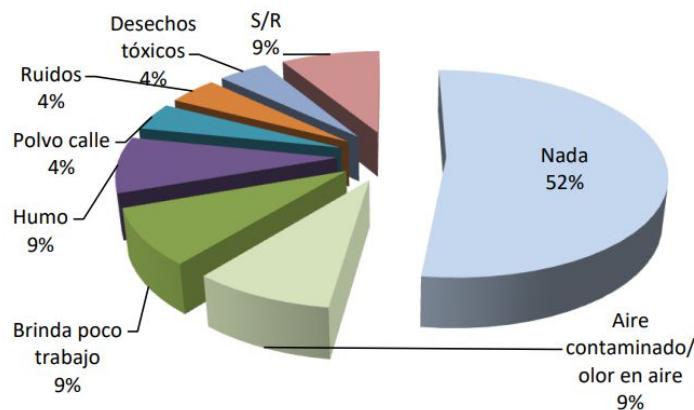
10. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Piensa usted que la modernización, ampliación y operación de la fábrica de plásticos ALPLA creará empleos?



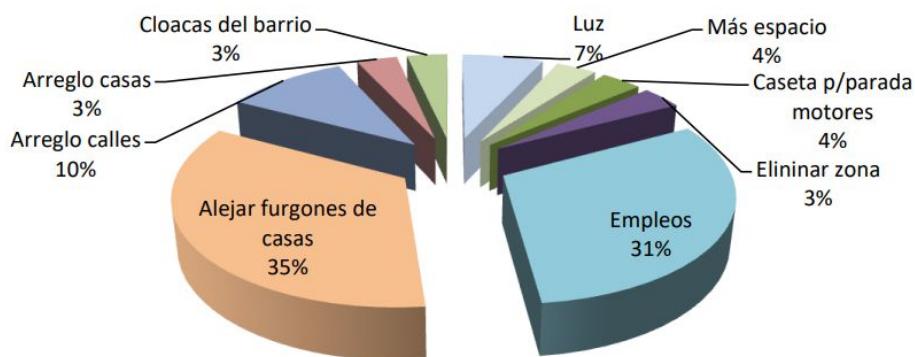
11. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Cree usted que la modernización, ampliación y operación de la fábrica de plásticos ALPLA contribuirá al desarrollo del barrio Las Mercedes?



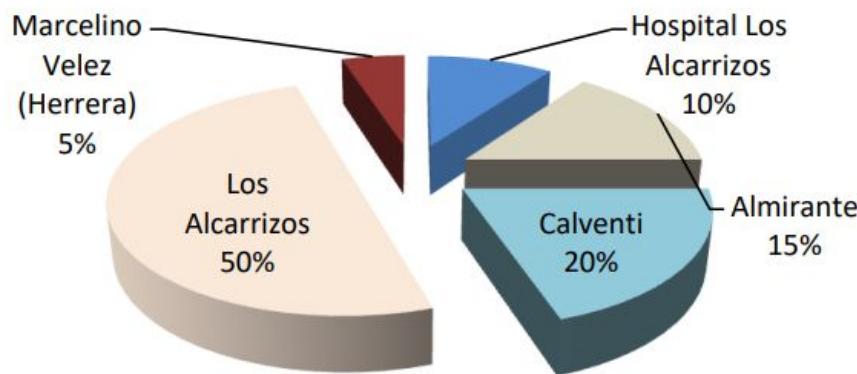
12. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Qué le molesta a usted de esta fábrica de plásticos ALPLA?



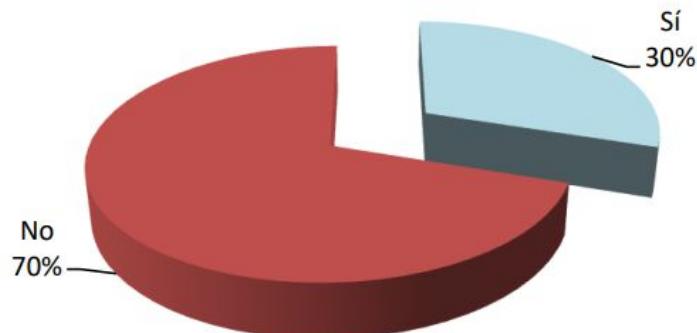
13. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Qué cosa le pediría usted a esta empresa?



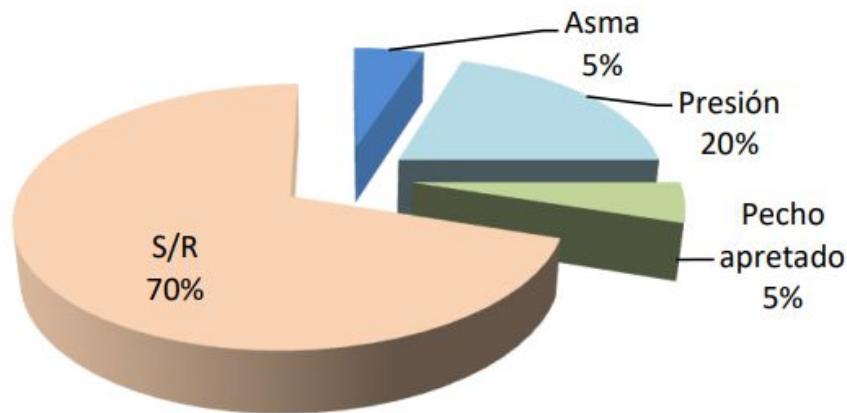
14. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: En caso de accidente, ¿adónde llevan los heridos para los primeros auxilios?



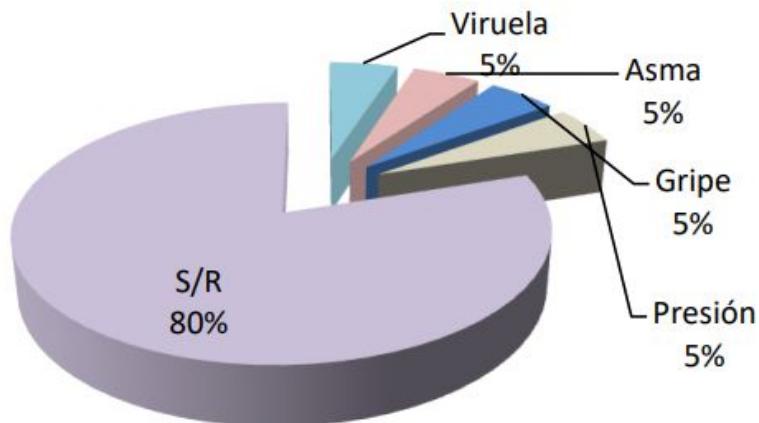
15. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Sufre usted de alguna enfermedad actualmente?



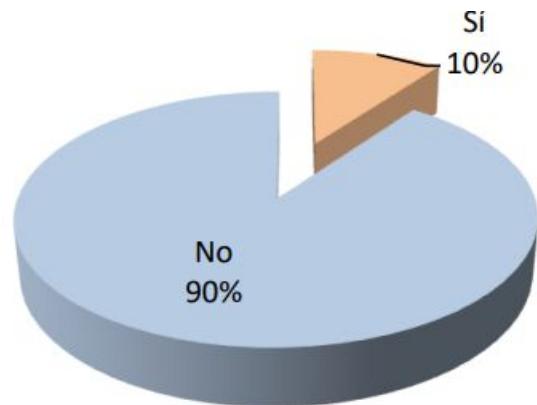
16. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿De qué?



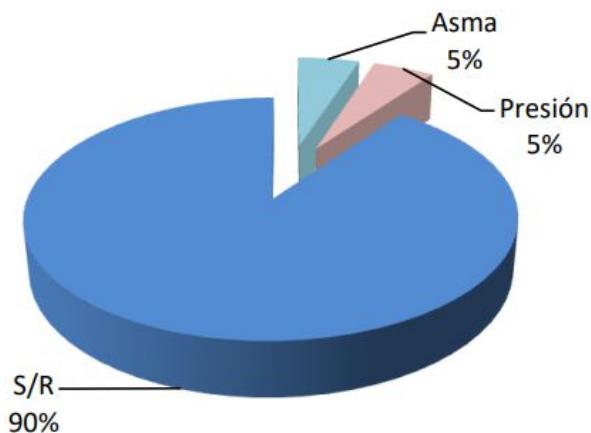
17. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿De qué ha estado enfermo anteriormente?



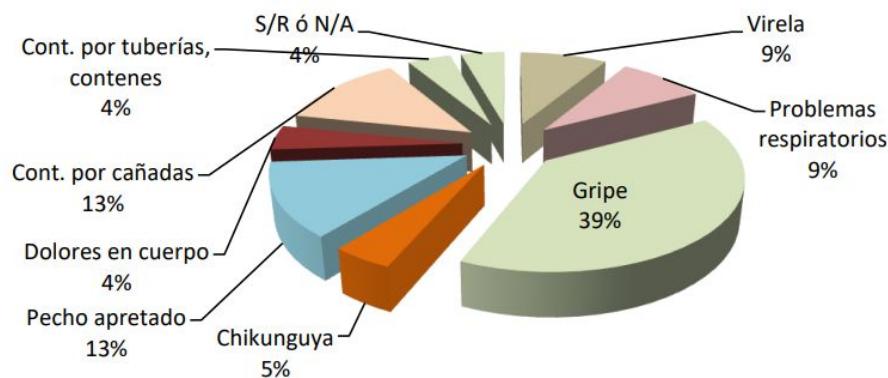
18. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Tiene usted alguna persona enferma?



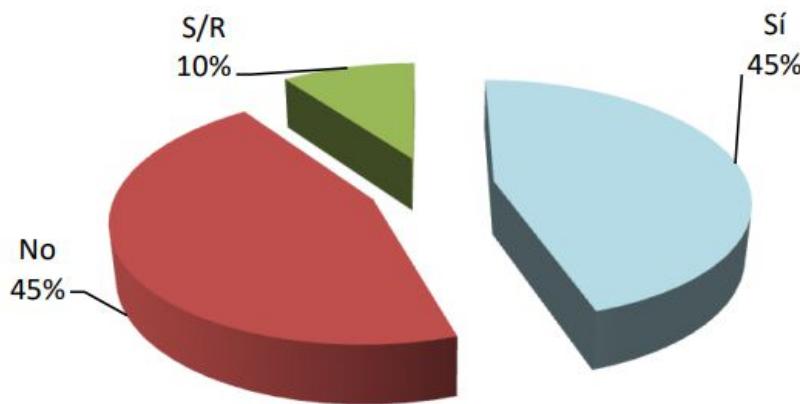
19. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿De qué?



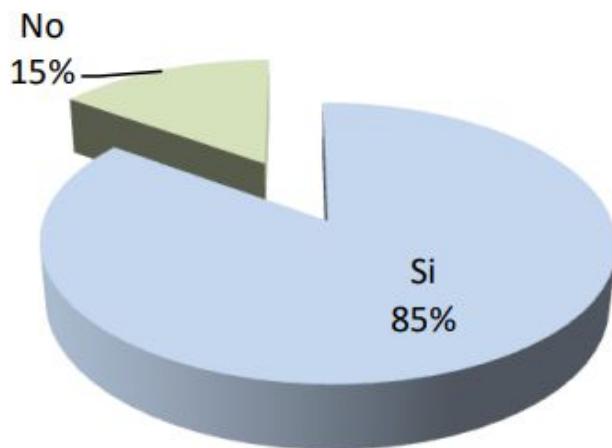
20. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Cuál es el problema de salud más frecuente en la zona?



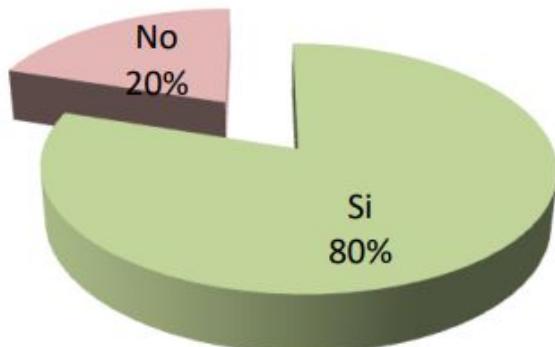
21. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Son frecuentes aquí las enfermedades de alergia y pecho apretado?



22. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Posee usted casa?

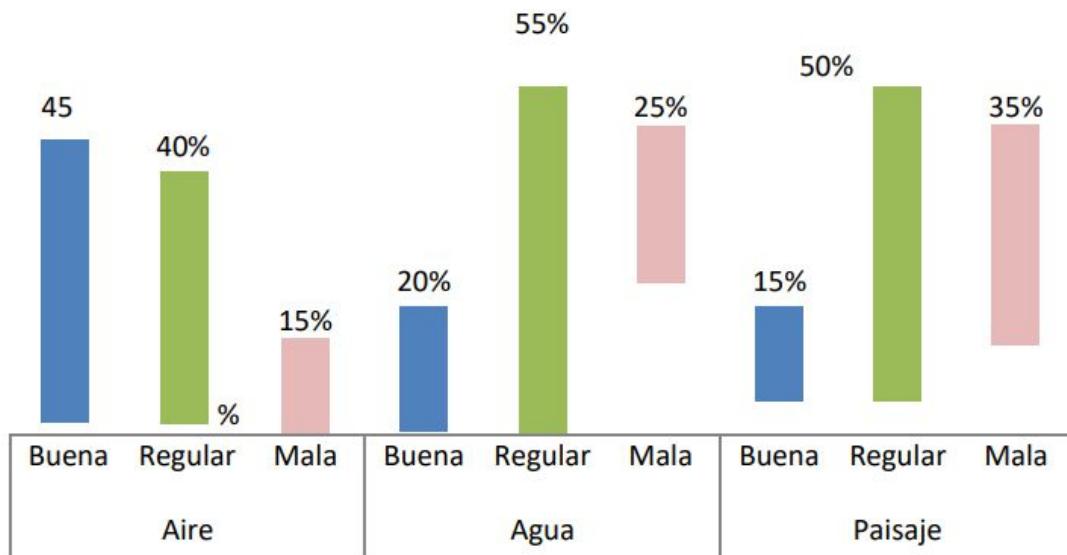
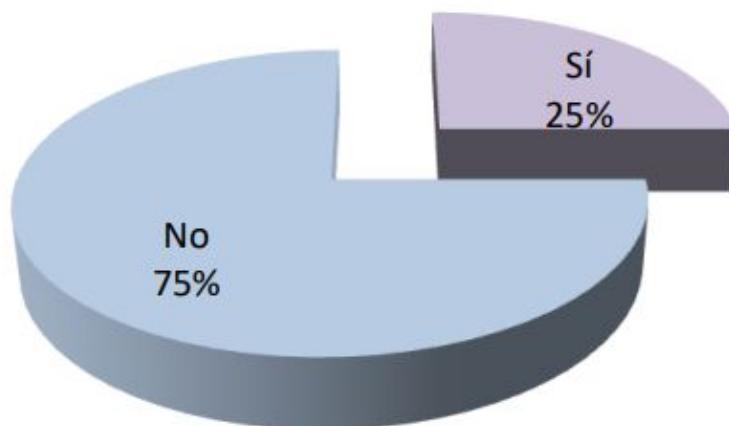


23. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Vive con alguna familia?

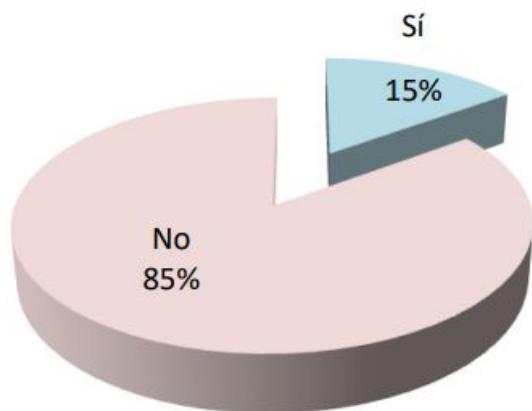


24. Lo que respondieron las personas entrevistadas a las preguntas:

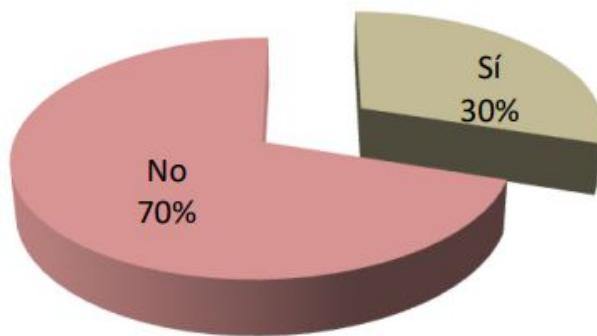
- a. ¿Cómo considera usted la calidad del Aire en el barrio Las Mercedes?
- b. ¿Cómo considera usted la calidad del Agua en el barrio Las Mercedes?
- c. ¿Cómo considera usted la calidad del Paisaje en el barrio Las Mercedes?

**25. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Piensa usted que en su barrio hay suficiente agua?**

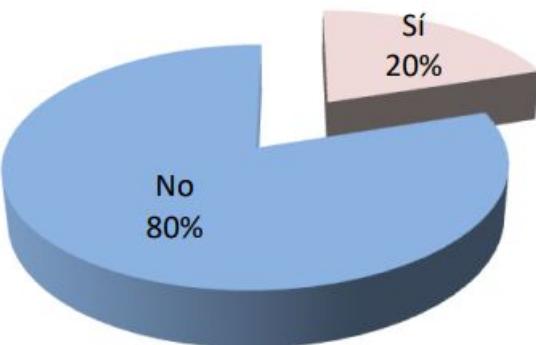
26. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Piensa usted que esta fábrica de plásticos dañará el paisaje en su barrio?



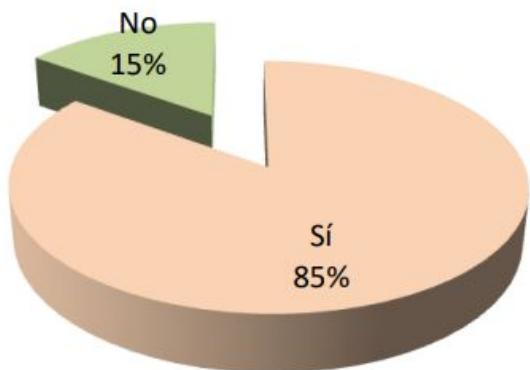
27. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Piensa usted que esta fábrica dañará los animales y la salud de las personas?



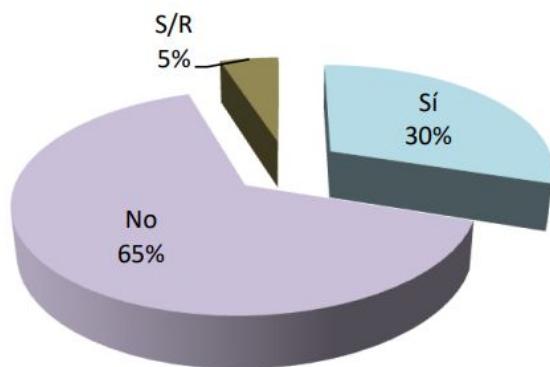
28. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Cree usted que esta fábrica afecta el tráfico en la zona?



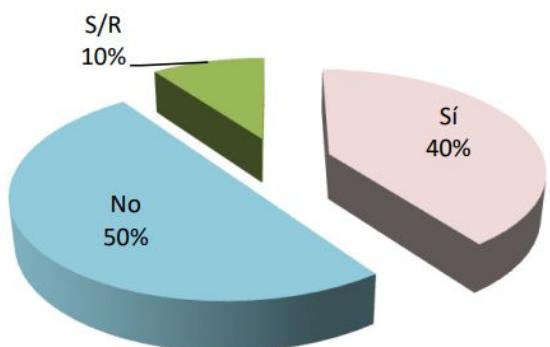
29. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Cree usted que la fábrica podría quemarse y afectar su barrio?



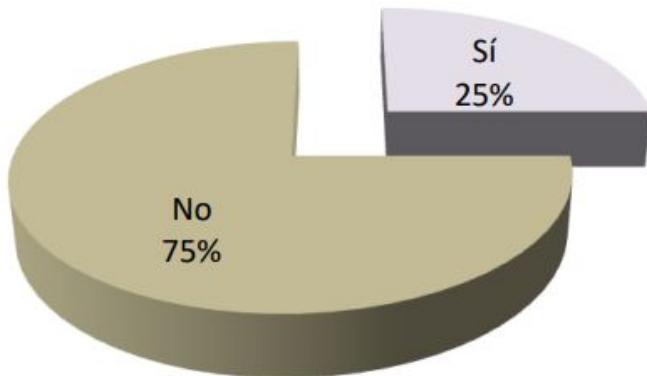
30. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Cree usted que la fábrica está contaminando las aguas?



31. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Cree usted que la fábrica contamina el aire?

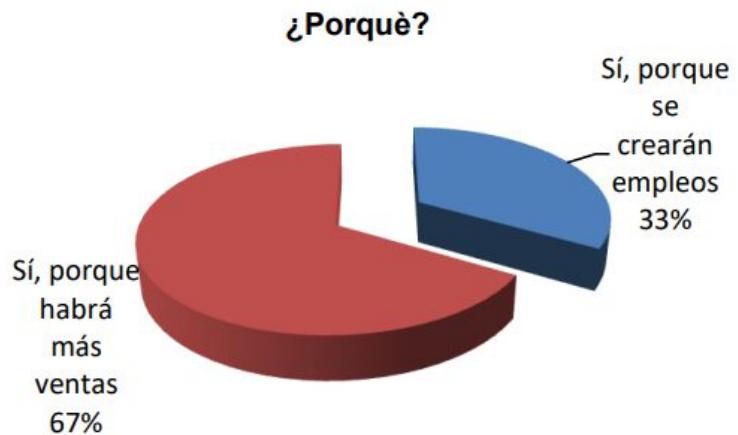
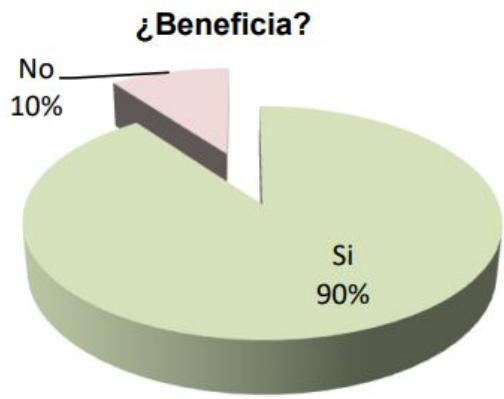


32. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Le molesta el ruido de la fábrica?

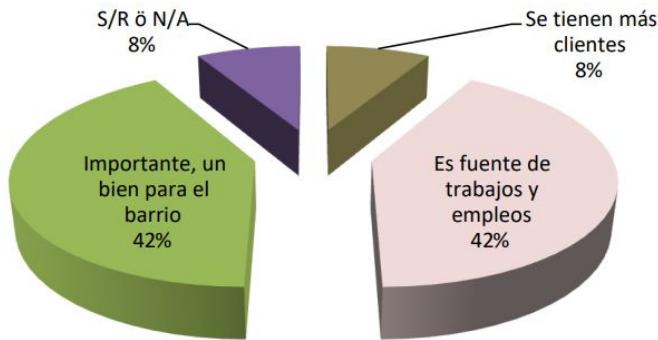


3.3 Resultados de entrevistas como soporte al análisis de interesados de las partes interesadas

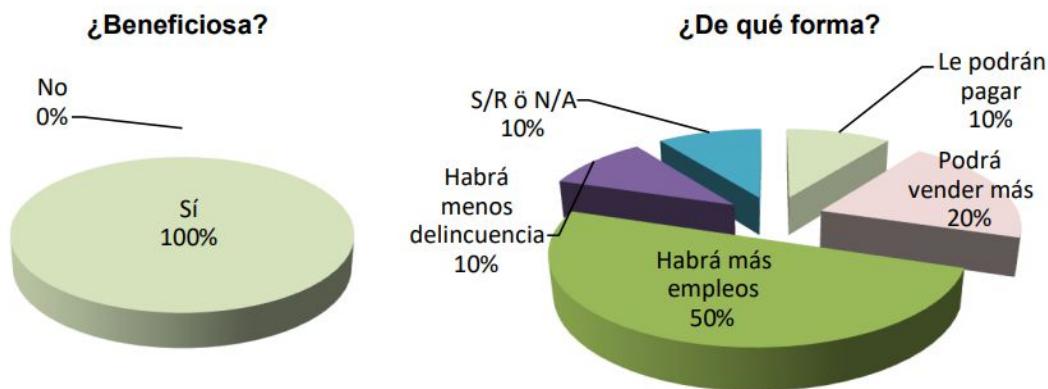
1. A la pregunta ¿piensa usted que esta fábrica de plásticos Alpla beneficia a su grupo, gremio u organización en términos económicos?, respondieron.



2. A la pregunta ¿qué opina usted sobre la ampliación y operación de la fábrica de plásticos ALPLA HISPANIOLA?, los entrevistados contestaron

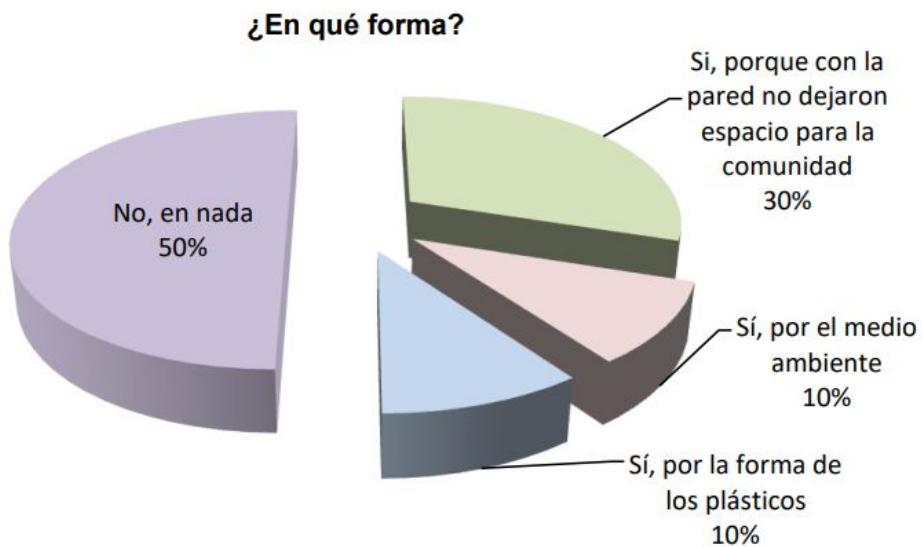


3. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Piensa usted que esta fábrica puede ser beneficiosa para usted y de qué forma?

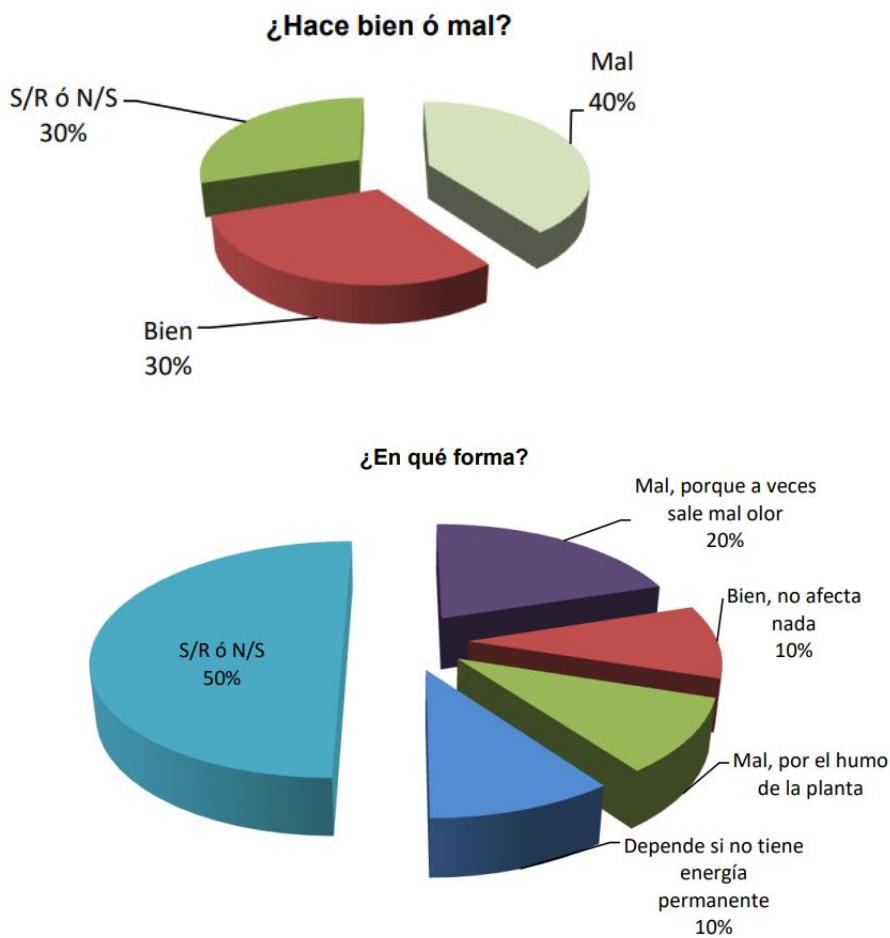


4. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Piensa usted que esta fábrica lo perjudica y en qué forma?





5. Lo que respondieron las personas entrevistadas a la pregunta: ¿Piensa usted que esta fábrica lo perjudica y en qué forma?



3.4 Resumen de los intereses de principales actores en el desarrollo del proyecto

Los principales intereses de los actores pueden resumirse en el siguiente cuadro:

Actores	Intereses
Residentes de Las Mercedes y Las Colinas I y II	<ul style="list-style-type: none"> • Temor a riesgo de incendio. • Manifestaron gran interés de que el proyecto opere y se amplíe, brindando la posibilidad de tener empleo. • Temor a riesgo de accidentes por entrada y salida de camiones con mercancía terminada o residuos plásticos para reciclaje. • Temor a olores y a partículas de plástico en el aire o en el agua. • Desean aumentar ingresos con empleos.
Propietarios de la empresa ALPLA	<ul style="list-style-type: none"> • Deseo de contribuir con el desarrollo de la industria nacional del plástico. • Interés en contribuir a la descontaminación por residuos plásticos de la ciudad y ecosistemas terrestres. • Interés en aumentar los ingresos por provisión de bienes y servicios que provee la industria de plásticos. • Contribuir con el ingreso de divisas a la República Dominicana por concepto de exportación de productos plásticos. • Producir artículos plásticos en condiciones de seguridad y con el mínimo de impactos al medio ambiente posibles. • Contribuir con el aumento de las ofertas de empleos directos e indirectos en la República Dominicana. • Contribuir con los niveles de ingresos de empleados directos e indirectos y con empresas asociadas en el área de plásticos (ADIPLAST, reusadores de plásticos, recicladores). • Facilitar envases a otras empresas para que envasen sus productos en empaques de buena calidad.
Usuarios de vía marginal	<ul style="list-style-type: none"> • Ven competencia por el uso de espacio de parqueos en la vía.

Actores	Intereses
Otras empresas vecinas	<ul style="list-style-type: none"> • Duda y temor con respecto a la operación de una empresa de plásticos en las cercanías de sus instalaciones, sobre todo por temor a incendios de almacenes de materias primas o productos terminados.
Suplidores locales e internacionales de materia prima	<ul style="list-style-type: none"> • Esperan aumentar sus volúmenes de venta de materia prima.
Consumidores locales e internacionales de artículos terminados	<ul style="list-style-type: none"> • Los consumidores locales e internacionales esperan los productos ALPLA que tradicionalmente han utilizado en sus actividades de negocios o producción.
Empresas que usan los envases de ALPLA para empacar sus productos	<ul style="list-style-type: none"> • Numerosas micro-empresas envasan sus productos en empaques de ALPLA (botellas, tapas, potes, etc.).
Grupos ecologistas	<ul style="list-style-type: none"> • Interés en que la empresa fomente el reciclaje y posibilite el re-uso de envases. • Temor por el aumento de la producción de plásticos que puedan ser vertidos como contaminantes al medio ambiente. • Posibilidad de contaminación de alimentos por dioxinas y furanos producidos al quemarse plásticos en vertederos y en quemas improvisadas.
Micro-empresas reusadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Micro-empresas re-usan envases para envasar productos (potes).
Empresas que operan vertederos en el distrito, provincia Santo Domingo y a nivel nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentan la vida útil de los vertederos y disminuyen su volumen de carga de residuos sólidos.

Tabla 26- Intereses de principales actores en el proyecto

3.5 Areas Vulnerables

En el inventario ambiental de la colindancia no se identificaron áreas vulnerables, a unos 150 metros hacia el norte aproximadamente existió una cañada, la que dada la intensa urbanización de que ha sido objeto el área la misma se ha convertido en una especie de canal cloacal por donde discurren las aguas pluviales en tiempo de lluvia y las aguas residuales de las barriadas antes mencionadas.

Desde el punto de vista biológico esta cañada ha sido intensamente alterada y modificada, no se encuentran ríos ni escuelas que puedan ser afectadas o que puedan estar en riesgo ante la eventualidad de un incendio u otro evento.

3.5.1 Colindancia

Al este se encuentra la empresa Almacenes Garrido, que es un almacén de artículos de consumo masivo para toda la familia; este espacio está separado por una calle del área del proyecto y no está pared con pared de la instalación de ALPLA; al oeste se encuentra a la entrada una calle marginal, en esta parte aterrada y termina pasando por debajo del elevado de la entrada de Los Alcarrizos; al norte también separada por una calle, se encuentra en proceso de remodelación e instalación de una empresa metalera; e igual hacia el oeste al otro lado de la autopista Duarte se encuentra un almacén de repuestos automotrices y una sede del Banco Popular (al otro lado de la autopista Duarte); al noreste y parte del norte la empresa colinda con calles correspondientes a la barriada Colinas I y II y el barrio Las Mercedes, en estas calles se encuentran 2 pequeños colmados y una banca.

3.5.2 Ríos o humedales

En el entorno de 500 metros alrededor no existen ríos superficiales ni cuerpos de humedales.

3.5.3 Escuelas, Iglesias y Hospitales

No se encuentran escuelas, iglesias ni hospitales alrededor de los 500 metros. Se encuentran varias escuelas y centros médicos más allá de los 500 metros alrededor de la instalación; como son: Escuela Primaria Jamaica, Iglesia Nuestra Señora del Carmen, Hospital Vinicio Calventi.

3.5.4 Centros de alta concentración de personas

No se encuentran lugares como anfiteatros, instalaciones deportivas ni discotecas, que puedan concentrar gran número de personas; aunque se encuentran pequeñas iglesias, principalmente católicas y evangélicas, que difícilmente concentren más de 200 personas, y las mismas se encuentran alejadas, fuera de riesgos por incendios o explosión en esta instalación.

3.5.5 Descripción del entorno biológico del área

El bosque del área es un bosque húmedo subtropical (temperatura de 23 °C a 27 °C y precipitación media anual desde los 1,000 mm /año hasta los 1,100 mm /año).

A continuación le presentamos una sección de fotos del entorno al proyecto.

3.6 SECCION DE FOTOS ENTORNO PROYECTO



Foto 1. Lindero sureste, empresa Almacenes Garrido



Foto 2. Lindero calle entre Almacenes Garrido y ALPLA



Foto 3. Lindero noroeste, calle y barrio Las Mercedes

CAPITULO IV. CARACTERIZACIONES Y MEDIDAS AMBIENTALES

4.1 Medición Aguas Residuales

Los vertidos corresponden a aguas originadas en baños y actividades domésticas dentro de la planta, así como los derivados del proceso productivo que generan algunos vertidos industriales, son pretratados antes de su descarga al subsuelo.

Las aguas pluviales son conducidas desde techos y canaletas pluviales a la salida de la cañada existente en la zona.

Resultados de muestreos de aguas residuales:

Parámetros Fisicoquímicos	Valor Medido (mg/L)	Valor Máximo Permisible (mg/L)
	Lab. DGA	NA-AG-001-03
Alcalinidad	140	-
DBO5	90	50
DQO	282	200
pH (sin dimensión)	7.84	6.0-9.0
Aceites y Grasas	0.295	Ausente
Cloruros	23	-
Nitrógeno Amoniacal	160	-
Fosforo Total	39.5	5
Color Pt/Co	510	-
Oxígeno Disuelto	3.2	8
Sólidos Suspensidos Totales	257	150
Parámetros Microbiológicos		
Coliformes Fecales	43,620 (NMP/100 mL)	500 (NMP/100 mL)
Coliformes Totales	282,000 (NMP/100 mL)	2,500 (NMP/100 mL)

Tabla 26- Resultados de medición de efluentes - Lab. DGA, agost. 2023

Conclusión.

Los resultados de la medición de los parámetros de los efluentes muestran que:

En la salida tratamiento del **drenaje de la Planta**, la mayoría de los parámetros medidos cumplen con los establecidos en la norma, excepto los valores de **DBO, DQO, Ptot, SST, Coliformes Fecales y Coliformes Totales**, que se presentan superior a los establecidos como valores máximos permisibles descarga al subsuelo. Parámetros referenciados por la Norma Ambiental Sobre Calidad de Agua y Control de Descarga. Tabla A-2. Referencia de Descarga al Subsuelo y Alcantarillado, en Pág. 45 y 46.

Es por lo que se estarán aplicando las medidas establecidas en el programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), para lograr reducir los referidos parámetros a valores dentro de los límites máximos permisibles de esta norma y que serán implementadas para reportar avances desde el primer Informe Cumplimiento Ambiental- ICA.

4.2 Identificación fuentes y actividades de Ruidos

En la evaluación del ruido se monitorearon los niveles sonoros o ruidos usando un **Datalogging Sound Level Meter Reed, modelo R8080, Serial No. 150710043**. Se seleccionó la ponderación de frecuencia (A) con un tiempo de respuesta (lento).

Los estándares aplicados para la medición fueron IEC651. ANSI S1.4 type 2.

Se colocó el instrumento en los puntos seleccionados en dirección hacia las fuentes generadoras de ruido y se mantuvo fijo y sin interrupciones repitiendo la operación para cada uno de los puntos seleccionados a una altura en trípode de 1.20 metros del nivel del piso.

La metodología aplicada está basada en las Normas Ambientales para la Protección Contra Ruidos, referida a la norma que establece el Método de Referencia para la Medición de Ruido desde Fuentes Fijas NA-RU-001-03 de viceministerio de Gestión Ambiental del ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.



Para las evaluaciones de niveles de ruido, se consideraron una serie de puntos que pudieran ser afectados por las operaciones diarias de la empresa y que nos permitirán realizar un análisis global del comportamiento sonoro en el entorno de operación, con el fin de determinar el posible impacto presente en cada uno de ellos. Ver tabla siguiente.

RESULTADOS DE MEDICION DE RUIDOS AMBIENTALES

Para los ruidos en entornos exteriores se consideró que la zona corresponde al área III (zona industrial), según la Norma Ambiental de Protección Contra Ruido, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por lo que el nivel máximo permisible es 70 dB(A) en horario diurno.

En la tabla 18 se detallan los resultados de los valores de ruidos externos correspondientes a la planta de ALPLA HISPANIOLA.

Punto Medición Diurno (7:00 a.m. – 9:00 p.m.)	Nivel Sonoro Leq (dBA)	Valor Máximo RU-001-03
R01 – Esquina noreste (área depósito de paletas)	69	
R02 – Este (centro de la nave)	60	
R03 – Esquina sureste (caseta cisterna)	67	≤ 70
R04 – Esquina suroeste (frente autopista Duarte)	80	
R05 – Entrada / salida empresa	75	

Fuente: Ing. Gómez – Agosto 2023

Tabla 27- Valores de Ruidos Prom. (dBA) en Tanda diurna

Los niveles máximos permisibles de emisiones de ruido ambiental están ajustados y corregidos conforme a la norma según el acápite 4.2.1 de la página 18 de la norma. Tabla 4.2 Niveles de emisiones de ruidos máximos permisibles en decibeles dBA, página 17 de la norma ambiental para la protección contra ruidos.

Los Gráficos de los puntos de ruido muestreados en ALPLA son las siguientes:



Gráfico 27- Resultado medición Ruido en punto R01



Gráfico 28- Resultado medición Ruido en punto R02



Gráfico 29- Resultado medición Ruido en punto R03



Gráfico 30- Resultado medición Ruido en punto R04

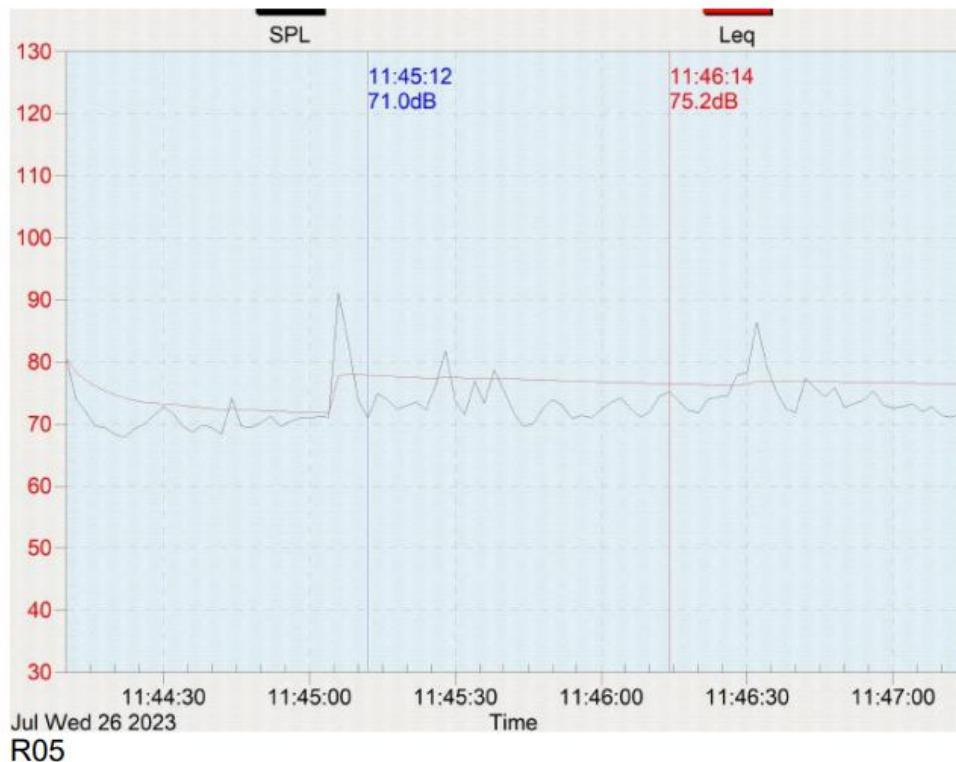


Gráfico 31- Resultado medición Ruido en punto R05

Conclusión

El punto R01, R02 y R03 presentan niveles de ruido que se encuentran conformes a los límites establecidos en la norma ambiental de protección contra ruidos NA-RU-001-03, con excepción de los puntos R04 y R05 que muestran valores ligeramente alto con relación al valor máximo de esta norma.

Es por lo que en el programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) de este informe ambiental se establecen medidas para colocar señalización y asegurar que todo personal que se encuentre expuesto en las áreas con niveles por encima de la norma por una jornada laboral prolongada debe utilizar protectores auditivos, con la finalidad de minimizar posibles impactos al sistema auditivo. La zona alrededor de la empresa esta siendo afectada por labores de ampliación del Metro de Santo Domingo.

4.3 Emisiones Atmosféricas

4.3.1 Mediciones de Gases fuente fija

El monitoreo de las emisiones de gases se realizó con el equipo Testo modelo 340, el cual es un analizador de combustiones que permite obtener bajo una alta tecnología y precisión los principales parámetros indicadores de la calidad del aire.

Consta de muestreador, filtros, sensores, electroquímicos, microprocesador, además con manguera de canales múltiples de 3.5 metros de longitud, para analizar varios gases y otros parámetros como la temperatura del ambiente, la temperatura de los gases, Presión (draft), Oxígeno, gases compuestos, Eficiencia en la combustión, exceso de aire.

También posee de una pantalla de cristal líquido de cuatro líneas y cuatro páginas, donde se pueden observar los resultados y una impresora termal en línea, donde se registran los resultados de las mediciones y análisis; a fin de obtener una “copia dura”, sin la intervención de la subjetividad humana.



Procedimiento de los Trabajos

Estas muestras se tomaron siguiendo las especificaciones y requerimientos de medición establecida por la norma nacional, muy especialmente los lineamientos de EPA (Métodos 1 al 5), además como referencia, la norma internacional ISO 9096, para determinación de los niveles de emisión de gases.

Emisiones atmosféricas.

El monitoreo de las emisiones atmosféricas fue realizado al generador eléctrico de emergencia. La descripción está resumida en los próximos cuadros.

Los nuevos parámetros de la Subsecretaría de Gestión Ambiental plantean realizar mediciones continuas en las chimeneas, obteniendo quince (15) muestras durante media hora de monitoreo, el cual se le realizó a los dos generadores eléctricos.



Mediante la toma de las muestras, se obtienen las concentraciones de las emisiones, se comparan con la norma sectorial que aplica para cada parámetro. La Norma de Control de Emisiones (NA-AI-002-03).

Datos Generador:

Datos Generador	
Marca	Caterpillar
Modelo	-
No. Serie	-
Fabricación	-
Potencia	470 kw
Tensión de Trabajo	-
Fases	-
Factor de potencia	0.8
Diámetro tubería salida gases escape	8 pulg.

RESULTADOS DE MEDICION:

Valores Normalizados			
Parámetros	Valores	Norma	Unidades
SO2	26	1,000	Mg/m3
NO2	15	280	Mg/m3
CO	882	1,150	Mg/m3
CO2	5.43	-	%
O2	17.18	-	%
NO	324	-	Mg/m3
NOx	340	-	Mg/m3
Ts	177	-	°C

Tabla 28- Valores medidos y normalizados

Valores normalizados con factor de corrección de 1.58545324 y con valor de normalización 1.22910273.

Conclusión

Los resultados de las mediciones muestran que los valores normalizados los parámetros SO₂, NO₂ y CO están por debajo de los límites establecidos en la Norma de Control de Emisiones (NA-AI-002-03).

Para más detalles revisar informe técnico del Ing. Arismendi Gomez, localizado en los anexos de esta declaración de impacto ambiental.

4.3.2 Mediciones de Material Particulado

Después de hacer una inspección interna en la planta de producción para la ubicación de los puntos de monitoreo, para más adelante hacer el muestreo correspondiente, llegamos a la conclusión que era necesario ubicar los focos de emisiones.

Las partículas capaces de penetrar hasta el sistema respiratorio inferior son aquellas cuyo tamaño está entre 0.1 y 1.0 μm , donde pasan a los alvéolos pulmonares, lugar donde se produce el intercambio de oxígeno (O₂) por dióxido de carbono (CO₂) generando daños al sistema respiratorio.

Las partículas de mayor tamaño también afectan la vegetación y otros materiales a través de las corrientes de aire.

El método utilizado para evaluar los niveles de partículas es el Método de Referencia de la EPA concerniente a las mediciones de material particulado. (40 CFR Part 50, Appendix B, J and L to Part 50).

RESULTADOS DE MEDICION DE MATERIAL PARTICULAS

Los resultados de la data se encuentran normalizados luego de pesar las membranas utilizadas que han sido estabilizadas la humedad y la temperatura por un periodo no menor a 24 horas, para luego compararlos contra los límites permitidos por la normativa dominicana pertinente.

Parámetros	Puntos Muestreo Niveles inmisión ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)		Valores Norma ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
	P1- Entrada	P2- Planta Producción	
PM-10	234	210	150
PM-2.5	75	72	65

Tabla 29- Resultados medición de material particulado

Metodo de muestreo: Mini-vol

Método de Análisis: Gravimetría

Conclusión

Los resultados de la medición de concentración de material particulado detectado en la fracción PM-10 y PM-2.5 en el área de entrada de la planta ALPLA, muestra que los valores medidos exceden los límites máximos permitidos por la norma ambiental de calidad de Aire vigente (versión NA-AI-001-15) y que es debido a los trabajos de ampliación del Metro de Santo Domingo que realiza actualmente el gobierno en los terrenos de frente a las plantas de ALPLA y J. Frankenberg.

CAPITULO V. FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO**5.1 Ficha No.1 - Manejo de Aguas Residuales****TDR de EVALUACION AMBIENTAL PARA MANEJO AGUAS RESIDUALES DE LAS INSTALACIONES de
ALPLA HISPANIOLA DURANTE OPERACIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

No. 1 Manejo de Aguas Residuales	
Objetivos Generales	
	<ul style="list-style-type: none">• Prevenir y minimizar los posibles impactos ambientales generados por las aguas residuales industriales y domésticas durante la fase de operación de ALPLA HISPANIOLA.• Proveer un sistema de manejo y tratamiento acorde con los volúmenes generados, evitando la contaminación de los cuerpos de agua superficiales o suelos receptores y la propagación de enfermedades infectocontagiosas.
IMPACTOS AMBIENTALES	
Acciones que generan impactos	<ul style="list-style-type: none">• Infiltración de residuos líquidos al subsuelo.• Tratamiento inadecuado / deficiente de las aguas residuales.• Depósito de residuos sólidos en suelos no impermeabilizados.• Derrame de residuos oleosos por mantenimiento de plantas eléctricas, maquinarias y equipos.• Derrame de combustibles.
ACCIONES POR DESARROLLAR	
	<ol style="list-style-type: none">1. Presentar toda la información correspondiente al sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales, domésticas y de escorrentías generadas en las instalaciones donde son desarrolladas las operaciones de la planta.2. Informar de institución responsable de la manipulación del Sistema de tratamiento, lugares de disposición final de los lodos luego del tratamiento y de los efluentes líquidos luego del tratamiento. Instalación de baños portátiles en caso ampliación.
TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA	
	<ol style="list-style-type: none">1. Construir un sistema de tratamiento que estará acorde con los estándares de calidad de la instalación, el diseño estará en función del grado de depuración requerido y los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos de los efluentes de acuerdo con normativa vigente.2. Mantenimiento periódico (de acuerdo con el manual de operación) del sistema de tratamiento utilizado.

PLAN DE MANEJO, SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Seguimiento y control del sistema con base al manual / procedimiento de operación del sistema de tratamiento.
- Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento.
- Evaluación periódica de la eficiencia del sistema de tratamiento, y de opciones de cambio tecnológico de mayor eficiencia.

Nota: se presenta una tabla resumen con los costos y medidas de mitigación en fase operación en el PMAA.

Ficha No.1 - Manejo de Aguas Residuales

5.2 Ficha No.2 - Manejo de Material Particulado y Gases

TDR de EVALUACION AMBIENTAL PARA MANEJO MATERIAL PARTICULADO Y GASES DE LAS INSTALACIONES de ALPLA HISPANIOLA DURANTE OPERACIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

No. 2 Manejo de Material Particulado y Gases	
Objetivos Generales <ul style="list-style-type: none">• Evaluar, prevenir y mitigar las emisiones de material particulado y gases, generados por las operaciones de la instalación de ALPLA HISPANIOLA.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Acciones que generan impactos	<ul style="list-style-type: none">• Operación y mantenimiento de maquinaria y equipos.• Manejo inadecuado de los residuos sólidos.• Generación de emisiones por generadores eléctricos, equipos, maquinarias.
Impactos	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de material particulado y gases en el entorno de la instalación.• Emisiones de gases generadores eléctricos y vehículos.• Afectaciones a la salud de los trabajadores / vecindad por efecto de los gases contaminantes.
ACCIONES POR DESARROLLAR	
<p>Las principales fuentes de emisión de material particulado y gases en el área de operación de la instalación son: operación de maquinaria y la acción del viento en áreas abiertas.</p> <p>La prevención y mitigación de los posibles impactos a generar se pueden lograr con medidas sencillas, como por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Realización de medidas de prevención y control de emisión de partículas.2. Realización de monitoreo permanente de concentraciones de gases, con sistemas de alarma para evitar sobrepasar los límites permisibles de concentración de gases nocivos.3. Realizar mantenimiento periódico de equipos, maquinarias, generador eléctrico y vehículos, para el control de la emisión de gases.4. Incentivar el uso de equipos de protección personal y seguridad a los empleados, para garantizar la menor exposición y contacto posible a polvos, gases, humos, entre otros.5. Educación y capacitación a todo el personal sobre la prevención y el control en la emisión de material particulado. Igualmente, capacitación relacionada con las medidas de prevención, para evitar inhalaciones de gases nocivos y polvo.	

TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA
<ol style="list-style-type: none">1. Control de velocidad vehicular y señalización en zonas no pavimentadas.2. Humectación permanente de zonas no pavimentadas.3. Realización de mantenimiento preventivo periódico de maquinaria, equipos y vehículos.4. Dotación a personal expuesto de equipos de protección y seguridad.5. Implementar medidas educativas y de capacitación al personal de la instalación.
PLAN DE MANEJO, SEGUIMIENTO Y MONITOREO
<ul style="list-style-type: none">• Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas de control de emisiones.• Control cumplimiento del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación de la instalación.• Monitoreo permanente de las emisiones de gases (planta de emergencia, equipos, camiones, etc).• Realización de exámenes médicos periódicos al personal que labora en la instalación, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos laboral.

Nota: se presenta una tabla resumen con los costos y medidas de mitigación en fase operación en PMAA.

Ficha No.2 - Manejo de Material Particulado y Gases

5.3 Ficha No.3 - Manejo de Ruidos

TDR de EVALUACION AMBIENTAL PARA MANEJO DE RUIDOS DE LAS INSTALACIONES de ALPLA HISPANIOLA DURANTE OPERACIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

No. 3 Manejo de Ruido	
Objetivos Generales	
<ul style="list-style-type: none"> Prevención, control y mitigación de los niveles de ruido generados en las operaciones de la instalación de ALPLA HISPANIOLA. 	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Acciones que generan impactos	<ul style="list-style-type: none"> Adecuación y operación de las instalaciones. Mantenimiento maquinaria y equipos. Generación de ruidos por la utilización de planta eléctrica, maquinarias y equipos.
Impactos	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en el nivel de ruido en el área de las instalaciones y su área de influencia directa.
ACCIONES POR DESARROLLAR	
<ol style="list-style-type: none"> Definición de los puntos de generación de ruido. Elaborar Mapa de Ruido. Realizar de monitoreos ruidos ambientales y ocupacionales, y evaluación de los niveles de ruidos que ocasiona la empresa en sus operaciones. Realizar el mantenimiento adecuado del generador eléctrico, equipos y la maquinaria utilizados en las operaciones de la empresa. Adecuar los horarios de trabajos para no interferir con las horas nocturnas de descanso. Definir medidas de control de ruido en el tráfico vehicular para evitar ruidos producidos por bocinas, motores desajustados, frenos, entre otros. Capacitar al personal de la empresa en el manejo del ruido. Incentivar el uso de quipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible al ruido. 	
TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA	
<ol style="list-style-type: none"> Instalar encerramientos acústicos, tanto en el interior como en el exterior de las instalaciones y los lugares de generación del ruido, mantener la ventilación e iluminación adecuadas para los empleados de la instalación. Mantenimiento periódico del generador eléctrico, maquinaria, equipos y vehículos. Realización de talleres educativos y capacitaciones al personal de la empresa, operadores de vehículos, maquinarias y equipos. Dotación al personal de implementos de seguridad (protectores auditivos). 	

PLAN DE MANEJO, SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Mediciones periódicas de control del ruido, ambientales y ocupacionales.
- Verificación de medidas, acciones, tecnologías planteadas y control de ruido.
- Control del mantenimiento de maquinaria, equipos, generador eléctrico y vehículos vinculados a la operación de la instalación.
- Insonorización de caseta generador eléctrico utilizado en las actividades de la instalación.
- Realización de exámenes médicos periódicos al personal que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de salud ocupacional y riesgos profesionales.
- Estar atentos a cualquier queja, comentario o malestar de la comunidad o del personal que labora en la empresa para lograr una solución efectiva, que permita, a la vez, retroalimentación positiva con aportes o ideas para mejorar el ambiente de trabajo en la empresa.

Nota: se presenta una tabla resumen con los costos y medidas de mitigación en fase operación en PMAA.

Ficha No.3 - Manejo de Ruido

5.4 Ficha No.4 - Manejo de Combustible

TDR de EVALUACION AMBIENTAL PARA MANEJO DE COMBUSTIBLES DE LAS INSTALACIONES de ALPLA HISPANIOLA DURANTE OPERACIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

No. 4 Manejo de Combustible	
Objetivos Generales	
<ul style="list-style-type: none"> Prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales ocasionados por el manejo de combustibles, durante las actividades de operación de la empresa ALPLA HISPANIOLA. 	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Acciones que generan impactos	<ul style="list-style-type: none"> Adecuación de las instalaciones, operación y mantenimiento del generador eléctrico, maquinaria y equipos, manejo inadecuado de los residuos oleosos.
Impactos	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de suelos por derrame de hidrocarburos, residuos oleosos, líquidos de los equipos, maquinarias y generador eléctrico.
ACCIONES POR DESARROLLAR	
<p>El combustible es fuente energética para el generador eléctrico, maquinaria y equipos empleados durante la realización de las operaciones de la empresa.</p> <p>Para el manejo de los combustibles se consideran los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minimizar la aplicación y uso de sustancias químicas, derivadas del petróleo, en sectores cercanos a cursos de aguas. 2. Asegurar el almacenamiento, transporte y adecuada disposición de los combustibles y disposición de los residuos oleosos. El almacenamiento de combustible se realizará en lugares confinados y cubiertos que se ubicarán a una distancia de no menos de 40 mts de los cursos de agua e instalaciones temporales para evitar que se presenten derrames o fugas que puedan contaminar el suelo, así mismo, requieren la instalación de trampas de grasas. 3. Asegurar prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de los tanques de combustibles. 4. Utilizar un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas. En caso de derrames de algún producto líquido, evitar su escurrimiento haciendo canaletas alrededor y recogiéndolo con Kit antiderrame, aserrín, tierra o arena. Posteriormente, disponer el material en un sitio apropiado, con alta capacidad de impermeabilización y lejos de los cursos de agua a través de gestor autorizado. 5. Almacenar combustible, de acuerdo con las necesidades de operación, cantidades mínimas de combustibles, el muro de retención del tanque de almacenamiento debe contener el 10% por encima del volumen total del mismo, válvula de drenaje y debe estar identificada por el tipo de hidrocarburo. 6. En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos para el derrame de hidrocarburos que se tenga. 	

7. Realizar capacitación y entrenamiento de brigadas contra incendio y los procedimientos establecidos para el derrame de hidrocarburos que se almacene.

TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA

1. Mantener las áreas impermeabilizadas, para el manejo y abastecimiento de combustibles.
2. Instalación de sistemas para la prevención y detección de fugas y derrames en sitios de almacenamiento, (tanques de almacenamiento de combustibles, residuos oleosos y sistemas de conducción).
3. Uso de elementos como paños oleofílicos, aserrín, tierra o arena para la contención y limpieza de derrames accidentales.
4. Ubicación efectiva de elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (arena, aserrín, trapos, estopa, boom, esponja, entre otros).
5. Establecer frecuencia y el tipo de monitoreo de fugas, las que estarán de acuerdo con la normatividad vigente.
6. Mantener procedimientos, de acuerdo con las necesidades de operación, para la manipulación de combustibles, residuos oleosos, sólidos peligrosos y no peligrosos, aceites usados y material utilizado luego de la contención y limpieza de derrames accidentales.

PLAN DE MANEJO, SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Control periódico de las condiciones ambientales de los lugares dispuestos para el almacenamiento, transporte, disposición de combustibles y residuos oleosos.
- Monitoreo periódico de los sistemas instalados para la prevención, y detección de fugas y derrames.
- Control de mantenimiento de maquinaria, equipos y generador eléctrico vinculados a la operación de la instalación.
- Capacitación del personal en el manejo de combustibles (almacenamiento, detección de fugas, atención de derrames).

Nota: se presenta una tabla resumen con los costos y medidas de mitigación en fase operación en el PMAA.

Ficha No.4 - Manejo de Combustible

5.5 Ficha No.5 - Manejo de Residuos Sólidos

TDR de EVALUACION AMBIENTAL PARA MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DE LAS INSTALACIONES de ALPLA HISPANIOLA DURANTE OPERACIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

No. 5 Manejo de Residuos Sólidos	
Objetivos Generales	
<ul style="list-style-type: none"> Implementar las medidas preventivas y control necesarios para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, que se generan en la instalación de ALPLA HISPANIOLA con el fin de proteger la salud humana, comunidades del entorno y los recursos suelo, aire, agua y paisaje. 	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Acciones que generan impactos	<ul style="list-style-type: none"> Residuos por Mantenimiento de generador eléctrico, maquinaria y equipos. Manejo inadecuado de los residuos sólidos. Limpieza de áreas no impermeabilizadas.
Impactos	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del suelo. Modificación del paisaje por disposición inadecuada de los residuos sólidos. Generación de lixiviados en áreas de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) no impermeabilizadas. Aumento de plagas y roedores.
ACCIONES POR DESARROLLAR	
<p>Los residuos se clasificarán en reciclables, reutilizables, desechos orgánicos, materiales tóxicos, entre otros. Las actividades mencionadas a continuación se orientan a la prevención y control que se va a realizar en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos domésticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición. En base a la clasificación proyectada, determinar el tipo de disposición final de los residuos generados. 2. Disponer de lugar de acopio o de almacenamiento temporal de los residuos sólidos, con recipientes independientes e identificables claramente, para lograr la separación de los residuos desde su fuente de generación. 3. Se realizarán capacitación, sensibilización y educación del personal que labora en la instalación sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos generados. 4. Se evitarán la disposición de material sobrante en áreas de importancia ambiental. 5. Planificar la disposición final de los desechos provenientes del desmantelamiento y/o abandono de la instalación a través de gestores autorizados. 	
PLAN DE MANEJO, SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

1. Verificar el cumplimiento de las acciones y tecnológicas de manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos establecidas.
2. Observaciones y control periódico de la eficiencia del sistema de manejo y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
3. Control y seguimiento periódico de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados por las labores realizadas por la empresa, que incluyan lugares donde se originan, cantidades producidas y composición para analizar tendencias en la reducción y manejo en la disposición final.
4. Efectuar las observaciones, mediciones, evaluaciones continuas en un sitio y periodo determinados; con el objeto de identificar los impactos, riesgos potenciales hacia el ambiente, salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control.

Nota: se presenta una tabla resumen con los costos y medidas de mitigación en fase operación en PMAA.

Ficha No. 5 - Manejo de Residuos Sólidos

5.6 Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

En esta sección se presentan las medidas de manejo ambiental que, a la luz de las Fichas de Manejo y la evaluación de impacto ambiental realizada, se deben implementar para lograr prevenir, controlar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales que pueden llegar a generarse por la operación de la elaboración de envases plásticos, así como las acciones que se deben llevar a cabo para realizar el seguimiento de la calidad ambiental del entorno donde se emplaza el mismo.

El objetivo del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) es permitir el desarrollo de las actividades de ALPLA HISPANIOLA, bajo el esquema de desarrollo sostenible y asegurar el cumplimiento de las normas ambientales.

El Sistema de Gestión Ambiental integra un conjunto de instrumentos y acciones, encaminadas a administrar, dentro de la máxima racionalidad el medio ambiente. Estos permiten la evaluación, control e información del estado de sus componentes, en forma sistemática, periódica y objetiva, contemplados en los Planes de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

El PMAA tiene la forma de un plan estratégico y operativo para prevenir y corregir los impactos negativos en su valoración provocados por la contaminación atmosférica se elaboró teniendo presente las medidas preventivas y correctivas.

El interés de la elaboración del PMAA es que los promotores tengan pautas claras para las acciones que permitan atenuar o eliminar los impactos de su entidad. Cualquier iniciativa adicional en relación con la búsqueda de nuevas tecnologías que ayuden a integrar más al Proyecto con el entorno contribuiría al desarrollo sostenible.

5.6.1 Objetivos del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental

Estos objetivos son:

- a) Garantizar el cumplimiento de las leyes y normas dominicanas y los convenios internacionales en materia de calidad del ambiente.

- b) Organizar sistemáticamente el seguimiento y la administración del conjunto de medidas destinadas, a evitar, minimizar, compensar, controlar y/o mitigar los impactos ambientales negativos.
- c) Disminuir los costos en el uso de los recursos mediante el manejo sostenible y responsable.
- d) Evaluar e informar sobre el desempeño en materia de seguridad y protección ambiental a través de monitoreos periódicos.
- e) Capacitar al personal con vistas a proteger los recursos humanos, ambientales y culturales de la zona.

5.6.2 Programa de Manejo y Adecuación Ambiental- PMAA

El PMAA se ha formulado a través de un programa de gestión ambiental, cual ha sido establecido en base a los resultados de la evaluación ambiental de la actividad de MARAT INDUSTRIAL; el cual a su vez está compuestos por:

- a) Componentes del medio.
- b) Elementos del medio.
- c) Programa / Impacto Real o Potencial (Riesgos).
- d) Actividades / medidas por realizar.
- e) Periodo ejecución de la medida.
- f) Costos de las medidas.
- g) Monitoreo y Seguimiento.
 - Parámetro para monitorear.
 - Punto muestreo.
 - Frecuencia.
 - Responsable.
 - Costos del monitoreo y seguimiento.
 - Documento que se genera.

Los Componentes del Medio considerados, se describen a continuación:

- Fisicoquímico (suelo, agua y aire)
- Bióticos (flora, fauna, ecosistema y paisaje)
- Socioeconómico (social, económico, cultural)

Sólo se ha establecido una matriz para la etapa de operación del proyecto, de acuerdo con los requerimientos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales, detallados en parte de la comunicación # DEIA-0174-2023, la cual ha sido anexada en la primera sección de este Informe Ambiental.

COMPONENTE DEL MEDIO	ELEMENTO DEL MEDIO	PROGRAMA / IMPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDAD / ACTIVIDAD A REALIZAR	PERIODO DE EJECUCION DE LAS MEDIDAS	COSTOS ANUAL DE LAS MEDIDAS (RD\$)	MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
						PARAMETROS A SER MONITOREADOS	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTOS DEL MONITOREO Y SEGUIMIENTO	DOCUMENTO QUE SE GENERA
Físico Químico	Suelo	MANEJO COMBUSTIBLE: Contaminación del suelo	Disponer de Kit y herramientas para control derrames	Permanente	\$ 150,000.00	a) Cantidad accidentes derrames ocurridos. b) Cantidad (gal.) Vertidos ocurridos. c) Cantidad capacitaciones en control derrames	Areas manejo combustibles	Mensual	Responsable mantenimiento	sin costos	Informe sustentado con fotos, tablas y gráficos.
			Mantener impermeabilizadas y señalizadas las áreas manejo de combustibles, para prevenir contaminación.	Permanente	\$ 30,000.00	a) # áreas impermeabilizadas. b) # señalizaciones instaladas.	Areas manejo combustibles	Mensual	Responsable mantenimiento	sin costos	
		MANEJO RESIDUOS SOLIDOS: Generación de Residuos No Peligrosos	a) Clasificación y disponer de recipientes identificados, así como Gestión Integral Residuos No Peligrosos a través de Gestor Autorizado. b) Mantener actualizado registros de gestión residuos no peligrosos.	Permanente	\$ 150,000.00	a) #Recipientes y señalizaciones instaladas. b) cantidad (kg) de residuos No peligrosos .	Area almacenamiento de Residuos No Peligrosos	Mensual	HSE	sin costos	
		MANEJO RESIDUOS SOLIDOS: Generación de Residuos Peligrosos	Gestión Integral Residuos Peligrosos a través de Gestor Autorizado.	Permanente	\$ 120,000.00	a) Cantidad (kg) de residuos peligrosos generados por tipos.	Area almacenamiento de Residuos Peligrosos	Mensual	HSE	sin costos	
	Agua	CONCIENCIACION: Contaminación del suelo por residuos peligrosos y sustancias químicas.	Capacitación del personal sobre: Gestión Integral de Residuos Peligrosos y No Peligrosos, 3R, clasificación residuos, almacenamiento temporal y etiquetado. Manejo de derrames combustibles y químicos. Simulacros vertidos químicos.	Anual	INFOTEP	a) Cantidad de personal capacitados . b) Horas - hombres de capacitación realizadas.	Expediente de personal y/o archivos capacitación anual en Gestión Humana	Mensual	Gestión Humana	sin costos	Informe sustentado con fotos, tablas y gráficos.
		AGOTAMIENTO RECURSOS: Consumo de agua	Programa ahorro de agua : mantener tuberías agua, instalar medidor y/o válvulas ahorro agua.	Anual	\$ 50,000.00	a) cantidad tuberías reparados y/o accesorios ahorreadores instalados	Baños y/o áreas lavados	Mensual	Mantenimiento	sin costos	
		MANEJO AGUAS RESIDUALES	Mejorar Operación Sistema Tratamiento Aguas Residuales. Contratar experto para verificar operación.	Permanente	-	Parámetros Operación planta Tratamiento	Registro salida aguas residuales.	Permanente	Responsable Seguridad y Medio Ambiente	\$ 45,000.00	
	Aire	CONCIENCIACION: ahorro recurso agua	Concienciar sobre Agotamiento recurso agua. Medidas de ahorros y prevención vertidos.	Anual	20,000	ó	Registro salida aguas residuales.	Anual	HSE	\$ 60,000.00	Informe sustentado con fotos, tablas y gráficos.
		MANEJO PARTICULADO Y GASES: emisión partículas y gases	a) Controlar emisión de partículas y gases procedentes del proceso. b) Monitorear PM10 y PM 2.5; Comparar contra los valores permisibles de normativas técnicas correspondientes.	Permanente	Costos en Plan Mantenimiento	a)Monitorear PM 10. b) Monitorear PM 2.5.	a) Entorno interno . b) Entrada parque industrial	Semestral	HSE	\$ 45,000.00	
		MANEJO RUIDOS: operación maquinarias	a) Controlar emisión ruidos desde maquinarias. Asegurar mantenimiento maquinarias. b) Monitorear ruido ambiental procedente de las operaciones.	Permanente	Costos en Plan Mantenimiento	a) Monitorear ruido ambiental diurno y nocturno.	a) Areas: puerta entrada, áreas continuas a planta y Compresores.	Semestral	HSE	\$ 45,000.00	

Tabla 30- Resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental

COMPONENTE DEL MEDIO	ELEMENTO DEL MEDIO	PROGRAMA / IMPACTO REAL O POTENCIAL (RIESGOS)	ACTIVIDAD / ACTIVIDAD A REALIZAR	PERIODO DE EJECUCION DE LAS MEDIDAS	COSTOS ANUAL DE LAS MEDIDAS (RD\$)	MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
						PARAMETROS A SER MONITOREADOS	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTOS DEL MONITOREO Y SEGUIMIENTO	DOCUMENTO QUE SE GENERA
Biótico	Flora	Afectación especie vegetal del entorno por operación /ampliación de operaciones.	Participar en jornadas de reforestación organizada por Ministerio Ambiente.	Anual o cuando se requiera	Según coordinación con Ministerio u otra entidad.	a) cantidad personal participando. b) cantidad arboles sembrados.	Listado participantes en jornadas.	Anual o cuando se requiera	Gerencia General	Sin costos	Informe documentado con tablas estadísticas y fotografías.
	Fauna	Afectación especie animal del entorno por operación /ampliación de operaciones.	Participar en plan de protección animal organizada por Ministerio Ambiente.		Según coordinación con Ministerio u otra entidad.	a) cantidad especies protegidas.	Lugar de intervención y especies apoyadas.				
	Ecosistemas y Paisajes	Afectación ecosistema y paisaje.	Analizar el cambio de paisaje en caso de ampliación operaciones empresa y tomar accion necesaria.		Según acción a realizar.	a) Cantidad de área y elementos afectados.	Lugar de intervención y especies apoyadas.				
Socioeconómico	Social	Afectación a elementos del entorno en la zona donde opera la empresa.	Apoyar actividades ambientales en pro de la comunidad cercana.	Cuando se solicite o sea requerido.	Según acción a realizar.	Resultados en lugar de la acción realizada	Lugar de intervención apoyada.	Cuando se requiera.	Gerencia General	Sin costos	Informe documentado con fotografías.
		Afectación a Seguridad - Salud trabajadores o vecinos.	Implementar plan de Seguridad y Salud de los trabajadores	Permanente	Según presupuesto Programa SST	Indices de accidentes	Minutas Comité SST	Mensual	HSE y Gestión Humana	Sin costos	Minutas CSST e Informaciones en ICAs
	Económico	Generación de empleos en la comunidad local.	Contratación personal con preferencia a residentes provincia Santo Domingo.	Cuando se solicite o sea requerido.	Según requerimientos de Gestión Humana	a) Cantidad de personal local vs total contratados.	Nómina de Gestión Humana	Cuando se requiera.	Gerencia General y Gestión Humana.	Sin costos	Informes con gráficos
		Cambio en la dinámica económica del comercio formal e informal.	Contratación de bienes y servicios a suplidores locales	Cuando se solicite o sea requerido.	Según monto operaciones y requisitos.	a) Monto de adquisición de bienes y servicios locales.	Partidas de Ejecución presupuestaria.	Cuando se requiera.	Area de Compras y Gerencia de planta	Sin costos	Informes con gráficos
		Contribución con desarrollo Sustentable de la Nación	Pagos impuestos al gobierno y arbitrios a alcaldía Municipio segun correspondda.	En período requerido.	Según monto operaciones y requisitos.	a) Montos de impuestos nacionales y arbitrios locales.	Partidas de Ejecución presupuestaria.	Mensual o cuando sea requerido	Responsable de area administrativa	Sin costos	Informes con gráficos
	Cultural	Gestión Socio Ambiental	Charlas y Talleres para Sensibilización ambiental al personal.	Anual o cuando se requiera	Interna	a) Cantidad de eventos realizados y empleados sensibilizados ambientalmente.	Matriz formación en Gestión Humana.	Anual o según plan formación.	Gestión Humana y Gerencia General	Sin costos	Informes con gráficos
			Cumplimiento de obligaciones ambientales a través del PMAA.	Según periodos establecidos PMAA	Montos establecidos en PMAA y ajustes para cubrir	Monitoreos y plan acción ejecutados vs establecidos en PMAA.	Informes Cumplimiento Ambiental (ICA)	Semestral o según PMAA	Gerencia General	150,000	Informe Cumplimiento Ambiental
		Contribución con entidades educativas, culturales o deportivas de la zona.	Contribución con entidades educativas, culturales o deportivas	Cuando se solicite o sea aprobado por la Gerencia.	Según presupuesto aprobado	a) Cantidad de acciones de contribución comunidad y montos ejecutados.	Partidas de Ejecución presupuestaria.	Cuando se requiera o sea aprobado.	Gerencia General	Sin costos	Informes con gráficos

Tabla 30b- Resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental

PMAA	Técnica / Tecnología utilizada	Costos RD\$
No. 1 Manejo Aguas Residuales	1.- Diseño y Construcción Sistema Tratamiento Aguas Residuales. 2.- Monitoreo en punto registro salida sistema tratamiento. 3.- Concienciar a personal para reducir derrames y adecuada gestión aguas residuales.	\$175,000
No. 2 Manejo Material Particulado y Gases	1.- Controlar emisión de partículas y gases procedentes del proceso a través de mantenimientos de equipos. 2.- Monitorear PM-10 y PM-2.5 en el entorno de las operaciones. 3.- Concienciar a personal para reducir	\$45,000
No. 3 Manejo Ruidos	1.- Controlar emisión ruidos desde maquinarias. Asegurar mantenimiento maquinarias. 2.- Monitorear ruido ambiental diurno y nocturno procedente de las operaciones.	\$45,000
No. 4 Manejo Combustible	1.- Mantener impermeabilizadas y señalizadas las áreas. 2.- Adquirir Kit y herramientas control derrames. 3.- Capacitar personal para control derrames.	\$180,000
No. 5 Manejo Residuos Sólidos	1.- Clasificación y disposición de residuos sólidos en recipientes separados por tipos. 2.- Gestión integral de residuos sólidos Peligrosos a través de Gestores Autorizados. 3.- Concienciación al personal sobre gestión integral de residuos y manejo derrames.	\$270,000
No. 6 Socioeconómico	1.- Gestión Ambiental. Cumplir con elaboración de Informe Cumplimiento Ambiental	\$150,000
		TOTAL \$865,000

Tabla 31- FICHA RESUMEN CON LAS MEDIDAS Y COSTOS MITIGACION FASE OPERACIÓN

ANEXOS