



# **RESUMEN EJECUTIVO PROGRAMA DE ADECUACION Y MANEJO AMBIENTAL**

## **COMPLEJO AGROINDUSTRIAL DE PLANTAS INDUSTRIALES DE CONSERVA Y CONGELADO, EMPRESA DANPER TRUJILLO S.A.C.**

**Presentado en la Audiencia Pública el 11 de Julio 2013**

**Jefe del Proyecto: Ing. Zinnia Ibáñez Calle** \_\_\_\_\_

**Cliente: DANPER TRUJILLO S.A.C** \_\_\_\_\_

**JULIO 2013**

## 1. INTRODUCCIÓN

La importancia del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) es asegurar el desarrollo sostenible de las actividades de la empresa, por ello la empresa DANPER TRUJILLO SAC, Complejo Agroindustrial de Plantas Industriales de Conserva y Congelado, siguiendo con la estrategia nacional de conservación del ambiente y fomentando el desarrollo socioeconómico del área de influencia directa e indirecta, ha elaborado el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.

El presente documento es útil para dar a los interesados una idea integral de las actividades que se vienen desarrollando en la empresa, mediante una descripción general del PAMA, a la vez se desarrolla un conjunto de medidas de carácter técnico, preventivo, correctivo y mitigante para tratar los impactos ambientales que pudieran generarse producto del desarrollo de las actividades de la empresa.

### 1.1 Antecedentes

La empresa DANPER TRUJILLO SAC, a través del Ministerio de Agricultura, se ve obligada a cumplir los lineamientos de la norma sistema de evaluación de impacto ambiental (Ley N° 27446) a cumplir con un programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA). DANPER TRUJILLO SAC cumple con los requisitos de Legislación Ambiental, Salud y Seguridad tal como lo acreditan los siguientes documentos:

- Certificado de Inspección Técnica de seguridad en Defensa Civil de Detalle N° 167 – GR – LL – 2010.
- Licencia municipal de Funcionamiento
- ISO 9001 Sistema de gestión de Calidad
- ISO 14001 Sistema de gestión Ambiental
- OHSAS 18001 Sistema de seguridad y salud ocupacional
- SA-8000 Responsabilidad Social

### 1.2 Objetivos

- Identificar los impactos ambientales que la actividad en curso viene ocasionando al ambiente.
- Proponer y establecer las medidas de mitigación, control, remediación o rehabilitación ambiental que deberán implementarse para que la operación logre reducir sus niveles de contaminación ambiental hasta alcanzar los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos y se asegure el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.
- Diseñar e implementar un Plan de Manejo Ambiental para la operación.
- Presentar el diagnóstico ambiental de las operaciones actuales.
- Identificar los impactos ambientales producidos por la operación de la empresa.
- Priorizar las acciones e inversiones que son necesarias realizar.
- Plantear acciones para afrontar situaciones de riesgo y accidentes durante el funcionamiento de la empresa.

## 2. Base legal

- Constitución Política del Perú. Artículo N° 2 inciso 22
- D.L. N° 757 – “Ley Marco para el crecimiento de la Inversión Privada”.
- D.L. N° 757 – “Ley Marco para el crecimiento de la Inversión Privada”.
- Ley N° 27972 – “Ley Orgánica de las Municipalidades”.
- Ley N° 26821 – Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales
- Ley 28611 “Ley General del Ambiente”. 2005.
- Decreto Legislativo N°
- Decreto Legislativo N° 635. Código Penal - Título XIII: Delitos contra la Ecología -
- D.S. 012-2009 – Política Nacional del Ambiente.
- Ley N°27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su reglamento D.S. N° 019-2009-MINAM
- Ley N° 29235 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

- Ley N° 28245 - Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su reglamento D. S. N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento
- Ley N° 29338. Ley de Recursos Hídricos. Año 2009.
- D.S. N° 001-2010-AG. Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos
- Ley N° 27314 del 21 de julio del 2000. “Ley General de Residuos Sólidos y su Modificatoria mediante D.L. 1065.
- D.S N° 057-2004-PCM “Reglamento de Ley General de Residuos Sólidos”
- Ley N° 28551- Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia.
- D.S. N° 015-2005-S.A.- “Reglamento Sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo”.
- D.S.N° 013-2010-AG – “Reglamento de Ejecución de Levantamiento de Suelos”.
- D.S. N° 017-2099- AG- “Reglamento de Clasificación de tierras por su Capacidad de Uso Mayor”.
- R.M. N° 0765-2010-AG. “Guías para la Elaboración de Estudios de Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) en el Sector Agrario.”
- R. L. N° 27824- “Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”
- R.D. N° 1404/2005 - DIGESA/SA- “Aprueban Protocolo de Monitoreo de la Calidad de Aire y Gestión de Datos”
- D. S. N° 157-2011 – MINAM- Aprueban Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión Sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.
- D.S. N° 074-2001-PCM. “Aprueban el reglamento de Estándares Nacionales de calidad Ambiental del Aire”.
- D.S 003-2008-MINAM “Aprueban el reglamento de Estándares Nacionales de calidad Ambiental del Aire”.
- D.S N° 085-2003-PCM “Reglamento de Estándares Nacionales de calidad Ambiental para Ruido”.
- R.M. N° 0765-2010-AG - Guías para la Elaboración de Estudios de Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) en el Sector Agrario.
- D.S 003-2010-VIVIENDA - aprueban los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas o Municipales.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Exposición de Ruidos fijados por la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA).
- D.S. N° 017-2009-AG. Aprueban Reglamento de Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor.
- D. S. N° 157-2011 – MINAM - Aprueban Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión Sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.
- D.S. N°002-2008-MINAM. Estándares Nacionales de calidad Ambiental para Agua.
- D.S. N° 002-2013-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- D.S. N° 002-2009-MINAM. Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- D.S. 016-2012-AG. Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario
- D.S. N°017-2012-AG. Aprueban Reglamento de Infracciones y Sanciones Ambientales del Sector Agrario.
- D.S N° 018-2012. Reglamento de Participación Ciudadana para la Evaluación, Aprobación y Seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario.
- D.S N° 019-2012. Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario.
- Decreto Supremo N°002-2013-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

En el marco institucional, las entidades de mayor importancia son:

- Ministerio de Agricultura
- Ministerio del Ambiente
- Autoridad Nacional del Agua (ANA)
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP)
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
- Gobierno Regional de La Libertad y Municipalidad Distrital de Moche.

### 3. LINEA BASE AMBIENTAL

#### 3.1. Área de Influencia Directa (AID)



- **Suelos** Los diferentes tipos de suelo del Distrito de Moche se originan cuando el Río Moche hace el transporte constante de depósitos consolidados de tipo aluvial y eólico, conformando el cono defectivo sobre el cual se ha formado el valle. Según clasificación de los Estados Unidos de América del 2010, los suelos de la zona son del tipo mineral y pertenecen al orden Fluvisoles, Regosoles, Litosoles y Solonchaks.
- **Capacidad de Uso Mayor de la Tierras:** Se identificaron cinco grupos de tierras, tierras aptas para cultivos en limpio, asociación de protección forestal, tierra apta para cultivo permanente, asociación de protección de cultivo permanente y tierras de protección.
- **Uso Actual de las Tierras:** el área de estudios se encuentra en zona de categoría industrial. Siendo al sur, oeste y este de estas zonas agrícolas.
- **Paisaje Escénico:** Dentro del área de estudio, se observan solamente arbustos y pastos los cuales no son abundantes ni representativos.

#### B. Medio Biológico:

- **Eco-región:** Desierto del Pacífico
- **Zona de vida:** Desierto desecado subtropical (dd-s).
- **Flora:** Comudidades de Gramadales, Monte ribereño, Humedales, Macrotermica Xerofítica, Intermareal además de flora urbana y flora alimenticia.
- **Fauna General:** Insectos, arácnidos, reptiles, aves, peces y mamíferos (animales introducidos para la alimentación y producción)

#### C. Medio Socioeconómico y de Interés humano

- **Población:** Total-29 727, Urbana-25 614, Rural-4281, Hombres-14547, Mujeres-15180
- **Educación:** El 8.6% de la población del distrito es analfabeta.
- **Vivienda:** Viviendas particulares 6318, Casas independientes 6174, departamento en edificio 26, vivienda en quinta 38, vivienda en casa de vecindad 57, choza o cabaña 10, viviendas improvisadas 1 y local no destinado para habitación humana 12.
- **Agua potable y Saneamiento:** Cuenta con el 63.62% de viviendas con el servicio de agua todos los días de la semana, mientras que el 91.7%, carece de este servicio en al menos un día. El 52.73% de las viviendas cuenta con el servicio de desagüe (dentro de sus viviendas), mientras que el 8.3% no cuenta con este servicio en sus viviendas.
- **Energía Eléctrica:** El 91.0% dispone de alumbrado eléctrico por red pública.
- **Salud:** El 53% de la población total del distrito de Salaverry no cuenta con ningún tipo de seguro de salud, luego el 17% de la población cuenta con el SIS, el 25% con ESSALUD y el restante 5% con otro tipo de seguro.
- **Educación:** El 91.1% de la población tiene un nivel educativo, mientras que el 8.9% no presenta ningún nivel educativo,
- **Actividad Económica:** El 42% de la población distrital pertenece a la PEA ocupada mientras que un 2% pertenece a la PEA desocupada, dentro de la PEA el 14.20% se dedica a actividades primarias como agricultura y pesca. El 64.91% de la PEA es representada por la población Masculina y el 35.09% es representada por la población femenina.
- **Ambiente de interés Humano:** En el área de la empresa y en el entorno no existen áreas Arqueológicas, históricas, científicas u áreas naturales protegidas que puedan ser afectadas por las actividades de la Empresa.

#### D. Análisis de Vulnerabilidad

**Matriz de Calificación de Riesgos**

RIESGO	TIPO	PROBABILIDAD	CAUSA	EFECTO	OBSERVACIONES
Sismo	Natural	Media	Liberación de energía del interior de la Tierra mediante el movimiento entre placas tectónicas.	Daños en la infraestructura por derrumbes Paralización de las actividades laborales. Personal herido.	La probabilidad de que ocurra un movimiento sísmico es media. Estos no se pueden controlar debido a que es un evento natural que no se puede estimar su ocurrencia, pero el personal debe de estar capacitado para poder tomar las medidas adecuadas frente a este tipo de eventualidad.

Tsunamis	Natural	Media	Liberación de energía (sismo) causando el movimiento vertical de las masas de tierra que hay a lo largo de las líneas de falla.	Daños en la infraestructura. Personal herido.	La probabilidad de que ocurra un Tsunami es media. Estos no se pueden controlar debido a que es un evento natural que no se puede estimar su ocurrencia, pero el personal debe de estar capacitado para poder tomar las medidas adecuadas frente a este tipo de eventualidad.
Inundación	Natural	Baja	Precipitaciones constantes, cercanía a cuerpos de agua.	Daños en la infraestructura. Personal herido	La probabilidad de que ocurran inundaciones es baja, pero debido al Fenómeno del Niño la Empresa no está exenta de que estos sucedan. El personal debe estar capacitado para poder tomar las medidas adecuadas frente este tipo de eventualidad.
Incendio	Operacional	Baja	Algún evento inesperado, o acción temeraria de un trabajador.	Pérdida de equipos y daños a la infraestructura de la empresa. Daño a los trabajadores.	Es un evento de ocurrencia baja, pero no exenta plenamente de este riesgo, debido al empleo de equipos eléctricos para los diferentes procesos.
Peligros laborales	Ergonómico - Administrativo	Baja	Posturas incómodas o forzadas.	Perdida de personal debido a enfermedades profesionales.	El personal que labora dentro de las instalaciones de la empresa cuenta con los equipos adecuadamente adaptados tal y como está establecido en el D.S. 375-2008-TR
	Ergonómico - Operacional	Media	Posturas inadecuadas y movimientos, trabajos realizados de pie trabajos repetitivos en las labores de producción.	Perdida de personal debido a enfermedades profesionales.	Pese a que la empresa sigue los estándares según el D.S 375-2008-TR, existe un riesgo medio debido a la postura de trabajo de pie y a movimientos repetitivos a la hora de trabajar en las plantas de procesamiento y planta de congelado, durante 8 horas diarias.

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

##### 4.1. MATERIA PRIMA E INSUMOS

La materia prima que usa para el desarrollo de las actividades del Complejo Agroindustrial son espárragos verdes y blancos, alcachofas y pimientos. Estos productos son provenientes de los fundos de la empresa (Compositan y Muchik) donde son cultivados y cosechados siguiendo los más estrictos estándares para esos procesos.

##### 4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

- Planta de procesamiento de conservas de espárragos
- Planta de Procesamiento de conservas de pimiento y productos grillados
- Planta procesamiento conservas de alcachofa y frutas.
- Planta de congelado

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES LÍNEAS DE PRODUCCIÓN**

<b>PRODUCCIÓN DE CONSERVA DE ESPÁRRAGOS</b>	<b>Procedimiento Productivo del Pimiento Piquillo</b>	<b>Procedimiento Productivo de Alcachofas y frutas</b>	<b>Procedimiento Operacional de Papaya (temporal)</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONGELADO</b>
Recepción en planta Lavado - Desinfección. Inspección - Muestreo Muestreo de Materia Prima Conservación en Cámara Pelado Selección de Enteros Corte Blanqueo y Enfriamiento Adición de Especies Tipo de productos Envasado Lavado de Envases Vacios. Drenado y Pesado Preparación de Adición Líquido de Gobierno Exhausting Codificado Cerrado Llenado de Carros Exhausting Codificado Cerrado Llenado de Carros Esterilizado y Enfriamiento. Paletizado y Encajado Almacenamiento Producto Terminado/Cuarentena Selección del Producto Terminado Etiquetado, Marca de Cajas Pallet Despacho Estiba en Terminal de Almacenamiento	Recepción Inspección/Muestreo Almacenamiento y Maduración Horneado Pelado Desrabado/Revisado Despepitado Envasado Drenado/Pesado Lavado de Envases Vacios. Preparación y Adición de Líquido de Gobierno. Exhausting Codificado. Cerrado Llenado de Carros Pasteurizado - Enfriamiento Paletizado - Encajado. Cuarentena Selección de Producto Terminado Etiquetado - Marcado de Cajas Pallets Despacho Estiba en Terminal de Almacenamiento	Tratamiento Postcosecha Recepción Inspección/Muestreo Despacho/Servicio Servicio Semiproceso Calibrado a Máquina Conservación en Cámara de Frio Precalentamiento Blanqueo – Enfriamiento Desbracteado Manual Corte/Perfilado Manual Preparación - Adición de Líquido de Gobierno. Exhausting Codificado Desbracteado, Corte y Perfilado Mecánico Adición de Especies. Lavado de Envases Vacíos Envasado Drenado/Pesado Cerrado Llenado de Carros Pasteurizado – Enfriamiento Paletizado – Encajado Cuarentena Selección de Producto Terminado Etiquetado - Marcado de Cajas Pallets Despacho Estiba en Terminal de Almacenamiento	Recepción Inspección – muestreo Selección y clasificación Lavado Pelado Corte y despepitado Lavado de envases vacios Pesado Envasado Abastecimiento de insumos y preparación de líquido de gobierno Adición de líquido de gobierno Exhausting Codificado Cerrado Pasteurización/Enfriamiento Paletizado/Encajado Almacenamiento de producto terminado/Cuarentena Selección del producto terminado Etiquetado, marcado de cajas – ballet Despacho Estiba en terminal de almacenamiento	Recepción 01 Lavado Clasificación Desinfección 01 Hidroenfriado Almacenamiento Corte 01 Corte 02 Selección Enjuague Traslado Traslado Recepción 02 Recepción 03 Corte 03 Inspección Desinfección 02 Escaldado Enfriado Zarandeo Inspección Congelado Envasado Pesado 02 y Pesado de Bolsas Sellado de bolsas Encajado Sellado de cajas Detector de metal Codificado de cajas Paletizado Almacenamiento 02 Despacho

#### 4.3. Abastecimiento de agua

La fuente de abastecimiento de agua del Complejo Agroindustrial de la empresa DANPER TRUJILLO S.A.C., es mediante la extracción de tres pozos subterráneos ubicados dentro de la planta tiene como finalidad de abastecer de suficiente agua para el proceso productivo y para las facilidades sanitarias de la planta. El promedio del consumo de agua del Complejo Agroindustrial de la empresa DANPER TRUJILLO S.A.C., en los últimos 12 meses para sus servicios higiénicos, proceso productivo y mantenimiento de áreas verdes es de 57003.3 m<sup>3</sup>/mes.

#### 4.4. Sistema de aguas residuales y disposición final

Las aguas residuales generadas en las instalaciones de la planta industrial comprenden dos tipos de efluentes domésticos e industriales. Las aguas residuales domésticas reciben tratamiento a nivel primario para luego ingresar al sistema Imhoff; Las aguas residuales industriales son tratadas antes de su evacuación final mediante un tratamiento a nivel primario, sedimentación y desinfección final. Ambos efluentes son descargados mediante una sola tubería en el río Moche, mezclándose previamente con los efluentes de otras empresas de la zona.

#### 4.5. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El Complejo Agroindustrial de la empresa DANPER TRUJILLO S.A.C., es abastecido de energía eléctrica por la empresa HIDRANDINA. Según fuente de la empresa su consumo mensual promedio es de 496596.49 KW/h al mes.

#### 4.6. CONSUMO DE COMBUSTIBLE

El Complejo Agroindustrial de la empresa DANPER TRUJILLO S.A.C., es abastecido de gas por la empresa Repsol con un consumo de 15104 Gal/mes y de petróleo por la empresa PECSA con un consumo de 37378 Gal/mes.

#### 4.7. Volumen de Producción

Año	Congelado			Conserva		
	ALCACHOFA	ESPARRAGO	PIMIENTO	ALCACHOFA	ESPARRAGO	PIMIENTO
2010	160,223.99	507,620.82	1,940.00	6,658,347.37	5,192,497.68	13,875.20
2011	227,810.22	1,113,582.01	0	7,689,814.37	6,887,614.25	5,326,753.28

### 5. IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se identificarán y evaluarán los impactos ambientales que generen las actividades de la empresa DANPER TRUJILLO SAC - Complejo Agroindustrial de Plantas Industriales de Conserva y Congelado. En dicho análisis se toman en cuenta los elementos o componentes del ambiente susceptibles de ser afectados por las actividades que realiza.

#### 5.1. Plantas de producción

Componentes Ambientales	Descripción
Impactos Negativos	
Aire	Calentamiento Global Contaminación del aire
Ruido	Contaminación por Ruido
Suelo	Contaminación del suelo
Agua	Agotamiento del recurso natural Contaminación del Agua
Paisaje, flora y fauna	Agotamiento de recursos naturales (energía)
Social	Generación de abono orgánico Preparación de alimento balanceado
Impactos Positivos	
Agua	Reducción del consumo de agua

## 5.2. Plantas de congelado

Componentes Ambientales	Descripción
Impactos Negativos	
Aire	Calentamiento Global Contaminación del aire Reducción de la capa de ozono
Ruido	Contaminación por Ruido
Suelo	Contaminación del suelo
Agua	Agotamiento del recurso natural Contaminación del Agua
Paisaje, flora y fauna	Agotamiento de recursos naturales (energía) Agotamiento de recursos naturales (bosques)
Social	Generación de abono orgánico Preparación de alimento balanceado

## 6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental permitirá minimizar los impactos ambientales negativos que se generan como consecuencia de las actividades de Complejo Agroindustrial de Plantas Industriales de Conserva y Congelado.

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	MITIGACION	COMPROMISO PAMA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento del recurso natural por el consumo de energía eléctrica en oficinas.</li> <li>• Calentamiento Global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer e implementar medidas de ecoeficiencia de ahorro de energía en la planta de conserva y congelado.</li> <li>• Plantear y establecer metas de indicadores de desempeño en cuanto al ahorro de energía eléctrica), como la reducción de consumo de energía mensual en Kilowatts/mes y disminución del pago por consumo de energía eléctrica en Nuevos Soles/mes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en temas de ecoeficiencia sobre el ahorro de la energía eléctrica en oficinas. Estas capacitaciones deberán ser realizadas por lo menos dos veces al año.</li> <li>• El Área de Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente deberá establecer los indicadores de desempeño y velar por cumplir las metas propuestas en cuanto al consumo de energía eléctrica.</li> <li>• Los resultados del cumplimiento de metas deberán ser publicadas de manera anual para medir los niveles de eficiencia y proponer mejoras.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento del recurso natural por el consumo de energía eléctrica en planta.</li> <li>• Calentamiento Global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer e implementar medidas de ecoeficiencia de ahorro de energía en la planta de conserva y congelado.</li> <li>• Plantear y establecer metas de indicadores de desempeño en cuanto al ahorro de energía eléctrica), como la reducción de consumo de energía mensual en Kilowatts/mes y disminución del pago por consumo de energía eléctrica en Nuevos Soles/mes.</li> <li>• Promover las buenas prácticas laborales en los ambientes o áreas de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en temas de ecoeficiencia sobre el ahorro de la energía eléctrica y agua y buenas prácticas de operación durante la jornada laboral.</li> <li>• El Área de Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente deberá establecer los indicadores de desempeño y velar por cumplir las metas propuestas en cuanto al consumo de energía eléctrica.</li> <li>• Los resultados del cumplimiento de metas deberán ser publicadas de manera anual para medir los niveles de eficiencia y proponer mejoras.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento del recurso natural por el consumo de agua en oficinas.</li> <li>• Agotamiento del recurso natural por el consumo de agua en oficinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir el consumo de agua.</li> <li>• Plantear y establecer metas de indicadores de desempeño en cuanto al ahorro en el consumo de agua, como la reducción de consumo de agua mensual en m3/mes y disminución del pago por consumo de agua en Nuevos Soles/mes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar charlas de concientización a los trabajadores sobre ecoeficiencia en cuanto al uso y consumo del agua.</li> <li>• El Área de Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente deberá establecer los indicadores de desempeño y velar por cumplir las metas propuestas en cuanto al consumo de agua en las oficinas.</li> <li>• Los resultados del cumplimiento de metas deberán ser publicadas de manera anual para medir los niveles de eficiencia y proponer mejoras.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento recurso natural por el consumo de agua en planta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir el consumo de agua.</li> <li>• Plantear y establecer metas de indicadores de desempeño en cuanto al ahorro en el consumo de agua, como la reducción de consumo de agua mensual en m3/mes y disminución del pago por consumo de agua en Nuevos Soles/mes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar charlas de concientización a los trabajadores sobre ecoeficiencia en cuanto al uso y consumo del agua.</li> <li>• El Área de Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente deberá establecer los indicadores de desempeño y velar por cumplir las metas propuestas en cuanto al consumo de agua en las oficinas.</li> <li>• Los resultados del cumplimiento de metas deberán ser publicadas de manera anual para medir los niveles de eficiencia y proponer mejoras.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir los niveles de ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar y ejecutar adecuadamente un programa de mantenimiento de los vehículos, maquinarias y equipos utilizados en la etapa de operación con la finalidad de disminuir los niveles de ruido.</li> <li>• Renovar y entregar al personal los EPP's (tapones y orejeras) por lo menos una vez al año.</li> <li>• Cumplir con el Monitoreo de los niveles de ruido ocupacional establecido en el</li> </ul>

		<p>programa de monitoreo del presente PAMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un Panel de Aislamiento para los procesos que superan los niveles de ruido según el ECA - Estándar de Calidad Ambiental para Ruido DS. 085-2003-PCM.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento recurso natural por el consumo de papel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el consumo de papel en oficinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Área de Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente deberá implementar un programa de reciclaje de papel en oficinas, promoviendo la impresión a doble cara para documentos de baja importancia, la prioridad de manejar los documentos en forma digital, trabajar con papel reciclado, entre otros.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del suelo por generación de RR.SS industriales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión y manejo adecuado de los residuos industriales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar una EPS-RS para la recolección y disposición final de los residuos industriales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión de gases y partículas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir los niveles de contaminación de calidad de aire según el D.S. 003-2008-MINAM – ECA de Calidad de Aire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar y ejecutar adecuadamente un programa de mantenimiento a las calderas N° 1, Caldera N° 2, Caldera N° 3 y Caldera N°4.</li> <li>• Ejecutar el Programa de Monitoreo de Calidad de Aire establecido en el presente PAMA.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del agua por la generación de efluentes líquidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigar los niveles de contaminación del agua a los límites establecidos en la normatividad de agua. D.S 002- 2008 (ECA) de agua y el Decreto N° 33-95. Aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de la Industria de Envasados y Conservas de Industria Alimentaria (frutas y vegetales) – Gobierno de la República de Nicaragua y el Límite Máximo Permisible ICF/BM (Banco Mundial).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar Ejecutar y Programa de Mantenimiento para el Desarenador, Tanque Inhoff y al Trampa de Grasas.</li> <li>• Implementar un nuevo sistema de aireación mecánica de alta velocidad de la planta de tratamiento.</li> <li>• Conexión al proyecto del colector Fátima para descarga de efluentes industriales y domésticos.</li> </ul>

Cronograma de Implementación

COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA DE MITIGACION Y/O CONTROL	CRONOGRAMA (5 AÑOS)																				RESPONSABLE	INVERSION (S/.)	
				1er Año				2do Año				3er Año				4to Año				5to Año						
				1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T			
MEDIO FISICO	Suelo	Emisión de gases y emisiones gaseosas	Preventivo	Implementar y ejecutar adecuadamente un programa de mantenimiento de los vehículos, maquinarias y equipos utilizados en la etapa de operación.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	8 000, 00
			Correctivo	Implementar y ejecutar adecuadamente un programa de mantenimiento a las calderas N° 1, Caldera N° 2, Caldera N° 3 y Caldera N°4.	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
	Suelo	Generación de material particulado (PM10 y PM2.5)	Preventivo	Ejecutar el Programa de Monitoreo de Calidad de Aire establecido en el presente PAMA			X				X				X				X				X		Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	15 000, 00
			Preventivo	Ejecutar el Programa de Monitoreo de Calidad de Aire establecido en el presente PAMA			X				X				X				X				X			
	Suelo	Niveles de ruido elevados por el uso de maquinaria y equipos	Correctivo	Implementar un Panel de Aislamiento para los procesos que superan los niveles de ruido según el ECA - Estándar de Calidad Ambiental para Ruido DS. 085-2003-PCM.			X				X				X				X				X		Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	20 000, 00
				Renovar y entregar al personal los EPP's (tapones y orejeras).	X				X				X				X				X					
				Cumplir con el Programa de Monitoreo establecido en el presente PAMA.			X				X				X				X				X			
	Suelo	Generación de residuos sólidos	Correctivo	Actualizar y ejecutar adecuadamente el plan de manejo de residuos sólidos.	X				X				X				X				X				Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	15 000, 00
			Preventivo	Se deberá implementar y ejecutar una Guía de Buenas prácticas sobre el uso y manejo de productos químico.		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		

COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA DE MITIGACION Y/O CONTROL	CRONOGRAMA (5 AÑOS)																				RESPONSABLE	INVERSION (S/.)	
				1er Año				2do Año				3er Año				4to Año				5to Año						
				1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T			
MEDIO FISICO	Suelo	Generación de residuos sólidos	Preventivo/Correctivo	Charlas sobre la adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos.																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	8 000,00
		Contaminación por derrame de aceites y/o combustibles	Correctivo	Ejecutar un programa de mantenimiento a los vehículos y maquinaria																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	15 000,00
		Generación de lodos generados por el tratamiento de las aguas.	Correctivo	Contratar un EPS que disponga adecuadamente los lodos generados.																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	20 000,00
		Generación de residuos peligrosos.	Correctivo	Contratar una EPS registrada en DIGESA para que disponga adecuadamente los residuos peligrosos.																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	15 000,00
			Preventivo	Declarar anualmente la cantidad y tipo de residuo sólido peligroso.																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	2 000,00
			Preventivo	Tener un control sobre el almacén, manejo y disposición de los residuos peligroso (Manifiesto de Residuos Sólidos).																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	3 000,00
MEDIO FISICO	Agua	Consumo y Calidad de agua.	Preventivo/Correctivo	Charlas de sensibilización en cuanto a ecoeficiencia en el uso de agua.																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	27 000,00
			Correctivo	Implementar sistemas de recirculación de agua para los procesos que más consumen agua.																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	27 000,00
	Generación de efluentes líquidos (Aguas Residuales Domesticas e industriales)	Correctivo/Preventivo	Implementación de un tratamiento biológico terciario con ultrafiltración (Sistema de Biorreactor de Membrana (MBR)																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	1 918 000,00	
		Preventivo/Correctivo	Implementar Ejecutar y Programa de Mantenimiento para el Desarenador, Tanque Inhoff y al Trampa de Grasas.																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	27 000,00	
		Correctivo	Conexión al proyecto del colector Fátima para descarga de efluentes industriales (incluye el doméstico)																					Gerencia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional	80 000,00	

ASPECTO SOCIAL	COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL	CRONOGRAMA (5 AÑOS)																				RESPONSABLE	INVERSION (S/.)				
					1er Año				2do Año				3er Año				4to Año				5to Año									
					1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T						
Salud y Seguridad		Riesgo de accidentes laborales	Preventivo	Cumplir con los objetivos de la política de Seguridad propuestos en el Sistema OHSAS.																									Área de Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente	-
				Se deberá brindar capacitaciones al personal que labora en el complejo con el fin de que cumplan de manera adecuada sus actividades.																									Área de Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente	10 000, 00

## 7. MONITOREO AMBIENTAL

Los parámetros considerados para el monitoreo se establecieron en función a las actividades que se desarrollan en la empresa, así como a las fuentes de emisión de contaminantes detectados. En ese sentido se determinó la medición de PM10, PM 2.5 (por presencia de polvos y movimientos por los vientos en la zona), Dióxido de azufre, Oxido de nitrógeno, Sulfuro de Hidrogeno y Monóxido de Carbono, ruido ambiental y calidad de aguas naturales.

### 7.1 Calidad de aire

**Cuadro N° 7.1: Ubicación de los puntos de muestreo Barlovento y Sotavento en el área de estudio**

ITEM	PUNTOS DE MUESTREO	UBICACIÓN	PARÁMETRO EVALUADO
1	CA-01 Barlovento	Almacén cerca alas babotas	Partículas (PM10)- (PM 2.5) Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) Monóxido de carbono (CO) Hidrogeno sulfurado (H2S)
2	CA-02 Sotavento	Almacén de viveros	

**Cuadro N° 7.2: Resultados de parámetros evaluados para calidad de aire**

Estación	Ubicación	PM10	PM2.5	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> S
		µg/Sm <sup>3</sup>					
CA - 01	A la altura de las oficinas	69.85	12.64	2241.11	0.14	3.33	0.28
CA - 02	Frente a los reservorios	84.60	14.81	4232.23	0.14	3.33	0.28
Estándar		150 <sub>(1)</sub>	50 <sub>(1)</sub>	30 000 <sub>(1)</sub>	80 <sub>(2)</sub>	200 <sub>(1)</sub>	150 <sub>(2)</sub>

<sup>1</sup> DS N° 074-2001-PCM.

<sup>2</sup> DS N° 003-2008-MINAM

µg/Sm<sup>3</sup>: microgramos por estándar metro cúbico

### 7.2 Ruido Ambiental

**Cuadro N° 7.3 Resultados de Intensidad de Ruido Ambiental**

Punto	Ubicación	Resultados			ECA zona Industrial <sup>1</sup>
		Mínimo	Máximo	Promedio	
RA-01	Salida a la altura del puente	50.3	55.2	53.4	80 dB
RA-02	Lado izquierdo de la puerta ubicada en la parte de atrás de la empresa	44.1	68.4	65.4	
RA-03	Lado derecho de la puerta ubicada en la parte de atrás de la empresa	45.2	58.8	56.0	
RA-04	Almacén de residuos	30.5	57.1	54.1	
RA-05	PTAR	45.6	51.3	49.3	
RA-06	Baños	52.3	61	58.5	
RA-07	Sala de bombas	38.6	60.5	57.5	
RA-08	Extremo zona de	58.9	62.5	61.1	
RA-09	Frente a la sala de maquinas de congelado P-4	67.5	68.7	68.1	
RA-10	Estacionamiento	49.7	52.3	51.2	
RA-11	Puerta peatonal	51.2	70	67.0	
RA-12	Portón entrada vehicular	57.7	72.9	70.0	
RA-13	Frentera con el Fundo el Palmo	55.2	62.5	60.2	
RA-14	Portón a la derecha del estacionamiento	62.9	81.8	78.8	
RA-15	Límite derecho a un costado del buzón del desagüe	55.3	70.2	67.3	

<sup>1</sup>Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido Decreto Supremo N° 085-2003-PCM

### 7.3. Ruido Ocupacional

**Cuadro N° 7.4 Resultados de Ruido Ocupacional**

Área	Punto	RESULTADOS			LIMITE
		Mínimo	Máximo	Promedio	
Planta 1	RO-01	80	88	85.6	85 dB*
	RO-02	81.2	87.6	85.5	
	RO-03	80.4	92.2	89.5	
	RO-04	80.3	84.7	83.0	
	RO-05	76.7	87.6	84.9	
	RO-06	80.9	89.7	87.2	
	RO-07	82.1	90	87.6	
	RO-08	76.9	85.8	83.3	
	RO-09	74.1	92.3	89.4	
	RO-10	80.5	85.1	83.4	
Planta 2	RO-11	75.1	83.9	81.4	
	RO-12	77.5	87.6	85.0	
	RO-13	79	84.3	82.4	
	RO-14	79.5	88.6	86.1	
	RO-15	73.8	84.8	82.1	
	RO-16	78.4	85.4	83.2	
Planta 3	RO-17	80.5	89.4	86.9	
	RO-18	81	86	84.2	
	RO-19	80	88.1	85.7	
	RO-20	78.3	83.6	81.7	
	RO-21	79.5	89.6	87.0	
	RO-22	82	85.7	84.2	
	RO-23	79.3	88.9	86.3	
	RO-24	80.2	86	84.0	
	RO-25	73.7	88.2	85.3	
	RO-26	81	91.6	89.0	
	RO-27	89.5	90.8	90.2	
	RO-28	80.8	88.3	86.0	
	RO-29	82.6	91.4	88.9	
	RO-30	85.7	87.8	86.9	
	RO-31	81	84	82.8	
Planta 4	RO-32	85.4	89.7	88.1	
	RO-33	89.4	91	90.3	
	RO-34	73.8	81.4	79.1	
	RO-35	87.5	92.2	90.5	
	RO-36	81.8	88.2	86.1	
	RO-37	80.9	85.3	83.6	
	RO-38	63.5	82.5	79.5	
	RO-39	64	83.4	80.4	
RO-40	77.6	83.9	81.8		
Mantenimiento	RO-41	71.2	81.4	78.8	
Caldero	RO-42	60.8	73.7	70.9	

(\*) Limite de Ruido Ocupacional OHSAS

### 7.4. Efluentes líquidos

**Cuadro N° 7.5  
Resultados del Monitoreo de Calidad de Efluentes líquidos**

Estación	Parámetro	Concentración	Unidades de medición	Limite de referencia
EF – 01: Punto donde se mezclan los efluentes domésticos con industriales	Aceites y Grasas	67	mg/L	-
	DBO <sub>5</sub>	1850		-
	DQO	2600		200*
	Sólidos sedimentables	2.5		20*
	Oxígeno Disuelto	1.0		-
	Sólidos Totales en Suspensión	120		100*
	Coliformes Termo tolerantes	13*10 <sup>7</sup>	NMP/ 100 ml	.
	Coliformes totales	13*10 <sup>7</sup>	NMP/ 100ml	100**

(\*) Decreto N° 33-95. Aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de la Industria de Envasados y Conservas de Industria Alimentaria (frutas y vegetales) – Gobierno de la República de Nicaragua.

(\*\*) Limite Máximo Permisible ICF/BM (Banco Mundial).

**Cuadro N° 7.6**  
**Resultados del Monitoreo de Calidad de Efluentes líquidos**

Estación	Parámetro	Concentración	Unidades de medición	Limite de referencia
EF – 02: Salida del tanque Imhof	Aceites y Grasas	26	mg/L	-
	DBO <sub>5</sub>	1125		-
	DQO	1960		200*
	Sólidos sedimentables	0.4		20*
	Oxígeno Disuelto	N.D.		-
	Sólidos Totales en Suspensión	126	100*	
	Coliformes Termo tolerantes	79*10 <sup>6</sup>	NMP/ 100 ml	.
	Coliformes totales	13*10 <sup>7</sup>	NMP/ 100ml	100**

(\*) Decreto N° 33-95. Aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de la Industria de Envasados y Conservas de Industria Alimentaria (frutas y vegetales) – Gobierno de la República de Nicaragua.

(\*\*) Limite Máximo Permissible ICF/BM (Banco Mundial).

**Cuadro N° 7.7**  
**Resultados del Monitoreo de Calidad de Efluentes líquidos**

Estación	Parámetro	Concentración	Unidades de medición	Limite de referencia*
EF – 03: 100 m aguas abajo a partir de la descarga	Aceites y Grasas	ND	mg/L	1
	DBO <sub>5</sub>	59		40
	DQO	104		15
	Sólidos sedimentables	2.5		-
	Oxígeno Disuelto	3		>4
	Sólidos Totales en Suspensión	14	-	
	Coliformes Termo tolerantes	22*10 <sup>6</sup>	NMP/ 100 ml	1000
	Coliformes totales	23*10 <sup>7</sup>	NMP/ 100ml	5000

\* ECA establecido de acuerdo a DS 002-2008 MINAM (Categoría 3–Riego de vegetales y bebida de animales)

**Cuadro N° 7.8**  
**Resultados del Monitoreo de Calidad de Efluentes líquidos**

Estación	Parámetro	Concentración	Unidades de medición	Limite de referencia*
EF – 04: Zona de descarga de todas las industrias de la zona	Aceites y Grasas	16	mg/L	1
	DBO <sub>5</sub>	1290		40
	DQO	1920		15
	Sólidos sedimentables	24.9		-
	Oxígeno Disuelto	N.D.		>4
	Sólidos Totales en Suspensión	237	-	
	Coliformes Termo tolerantes	33*10 <sup>6</sup>	NMP/ 100 ml	1000
	Coliformes totales	11*10 <sup>7</sup>	NMP/ 100ml	5000

\* ECA establecido de acuerdo a DS 002-2008 MINAM (Categoría 3–Riego de vegetales y bebida de animales)

### 7.5. Emisiones Gaseosas

**Cuadro N° 7.9**  
**Resultados del Monitoreo de Emisiones Gaseosas**

ESTACIÓN	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COV	Partículas	Oxígeno	CO <sub>2</sub>
	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	%	%
EG-01	522.87	542	35.7	2.8	76.71	8.3	1.2
EG-02	986.32	453	29.4	3.3	94.09	10.7	7.7
EG-03	832.89	517	3.9	3.9	111.37	9.1	8.9
EG-04	768.10	406	0.5	4.5	127	5.2	11.9
LMP	2 000 <sup>(1)</sup>	460 <sup>(1)</sup>	1437.5 <sup>(2)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	100 <sup>(1)</sup>	--	--

## 8. PLAN DE MANEJO RESIDUOS SÓLIDOS

La presente evaluación respecto a la gestión de Residuos Sólidos, que viene realizando la empresa DANPER TRUJILLO SAC, se ha realizado considerando los aspectos contemplados en la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, el reglamento de la mencionada Ley (D.S. N° 057-2004-PCM) y demás normativas existentes referidas a la gestión de residuos sólidos.

A continuación, en el plan encontraremos procedimientos para minimizar, segregar, almacenar, transportar y disponer los desechos generados durante las actividades de la empresa DANPER TRUJILLO SAC

**Cuadro N°8.1: Clasificación de los residuos sólidos**

COMPOSICIÓN FÍSICA DEL RESIDUO	CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO		TRASLADO Y DISPOSICIÓN FINAL
	PROCEDENCIA	GRADO DE PELIGROSIDAD	
Basura común	Comedor	NO PELIGROSOS	Camión municipal
Residuos orgánicos	Domésticos /comedor/Planta industrial.		
Hojalata	industrial		
Vidrio	industrial		
Plástico	industrial		
Madera	Industrial		
Chatarra	Industrial		
Cartón	Industrial	PELIGROSOS	Comercialización
Lodos	Planta de tratamiento de agua		
Aceite y petróleo residual	industrial		
Fluorescente	industrial		
Latas de pintura	Industrial		
Recipientes de productos químicos.	Industrial		
Envases de pesticidas	Industrial		
Pilas	industrial		
tóner	Industrial		
Cintas de impresión	Industrial		
Waypes Y trapos Industriales	industrial		
EPPs. contaminados	Industrial		
Agujas contaminadas	Centro medico		
Envases medicinales	Centro medico		
Algodones, guantes	Centro medico		
			El traslado lo realiza SATISAC E.I.R.L., para su disposición final.

Se mantendrá un sistema de registro para conocer los movimientos en cuanto a generación y disposición final de los residuos, junto con las charlas de capacitación a los trabajadores.

## 9. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El plan de participación ciudadana pretende desarrollar procedimientos y actividades con pobladores que habita en el área de influencia para dar a conocer las características de las actividades de la planta, para verificar si son afectados o beneficiados por impactos económicos, sociales o ambientales productos de la actividad.

Este programa incluye medidas para la difusión del Plan de Manejo Ambiental. Así mismo, se propone los lineamientos de acción que se cumplirán por parte de los involucrados.

### 9.1. Mecanismos de participación ciudadana

- **Mecanismos Durante la Elaboración del PAMA:** Taller participativo, Acceso a la Información, buzones de sugerencias y observaciones y encuestas de opinión.
- **Mecanismos Durante la Evaluación del PAMA:** Audiencia Pública.
- **Mecanismos Durante el Seguimiento y Vigilancia Ambiental:** Acceso a la Información, Buzones de Observaciones o sugerencias

### 9.2. Responsable del Plan de Participación ciudadana

El responsable de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana será el Supervisor de medio ambiente quien formara un equipo responsable, que se encargue de los mecanismos de participación ciudadana. Llevará un control de los registros de la implementación así como los documentos (fotos, archivos, videos y otros), que acrediten el desarrollo de los mecanismos desarrollados.

## 10. PLAN DE CIERRE

El Plan de cierre consiste en la elaboración de un conjunto de medidas orientadas, en el mejor de los casos, a llevar el lugar geográfico usado a su estado original o normal, es decir, restablecer la comunidad biológica y animales característicos se encuentren presentes y vivan normalmente como antes de llevar a cabo el desarrollo de las actividades en la empresa.

El desarrollo de un plan de abandono para la empresa DANPER TRUJILLO SAC, requiere consideraciones tanto técnicas como sociales, para lo cual es de suma importancia analizar y correlacionar las condiciones geográficas de la ubicación de la empresa, y el uso final que tendrá el área.

**Información al Ministerio de Agricultura :** Antes de iniciar las actividades se deberá informar a la autoridad competente la fecha a partir de la cual la empresa DANPER TRUJILLO SAC – Complejo Agroindustrial de Plantas Industriales de Conserva y Congelado, dejará de funcionar, así como la fecha de inicio del Plan de Abandono.

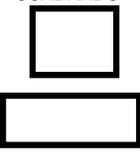
## 11. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL

La señalización ambiental tiene como propósito velar por el mínimo impacto de los componentes ambientales en las áreas de la Planta, durante el desarrollo de las actividades del mismo. Las señalizaciones propuestas consisten básicamente en la colocación de paneles informativos en los que se indique a los trabajadores y al personal externo sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales y/o salud, siendo colocadas en lugares visibles y estratégicos u otros designados por la supervisión.

Las señales preventivas serán confeccionadas de planchas de triplay y/o fierro de 12 mm de espesor, de dimensiones L= 1.20 m. x a=0.6 m. y pintado con esmalte sobre base. El panel (señales) será fijada a un poste de madera y/o fierro y éste al terreno con una cimentación de 0.40x 0.40 x 0.6 de concreto, de 140 Kg/cm<sup>2</sup>. Todas las señales deberán fijarse a los postes con pernos, tuercas y arandelas galvanizadas.

**Cuadro N° 11.1**  
**Formas geométricas y significado general**

FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGROMA	EJEMPLO DE USO
CIRCULO CON DIAGONAL 	PROHIBICION	ROJO	BLANCO°	NEGRO	Prohibido fumar, prohibido hacer fuego. Prohibido el paso de peatones Prohibido la caza
CIRCULO 	OBLIGACION	AZUL	BLANCO°	BLANCO	Use protección ocular Use traje de seguridad Use mascarilla
TRIANGULO EQUILATERO 	ADVERTENCIA	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Riesgo eléctrico. Peligro de muerte. Peligro acido corrosivo
CUADRADO  RECTANGULO 	CONDICION DE SEGURIDAD RUTAS DE ESCAPE EQUIPOS DE SEGURIDAD	VERDE	BLANCO°	BLANCO	Dirección que debe seguirse. Punto de reunión. Teléfono de emergencia

<p>CUADRADO</p>  <p>RECTANGULO</p>	<p>INFORMACION ADICIONAL</p>	<p>BLANCO O EL COLOR DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD</p>	<p>NEGRO O EL COLOR DE CONTRASTE DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD</p>	<p>COLOR DEL SIMBOLO O EL DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD RELEVANTE</p>	<p>Mensaje adecuado que refleja el significado del símbolo grafico</p>
<p><b>°EL COLOR BLANCO DE CONTRASTE INCLUYE EL COLOR DE CONTRASTE PARA MATERIALES FOSFORESCENTES BAJO LA LUZ DE DIA</b></p>					

## 12. PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL

Este programa está dirigido al compromiso que deberá asumir el Contratista en ofrecer capacitación y sensibilizar a todo su personal laborante en la empresa, en dos aspectos principales a saber: que los trabajadores no realicen acciones que de forma directa o indirecta afecten negativamente el entorno ecológico del proyecto y su área de influencia. Tematica:

- Impactos de la Generación de ruido Ambiental y ocupacional
- Prevención y mitigación del ruido ambiental y ocupacional
- Límites Máximos Permisibles y Estándares Nacionales de Calidad ambiental
- Uso adecuado del recurso hídrico en nuestra vida diaria
- Estándares de Calidad Ambiental
- Salud y Seguridad en el trabajo
- Análisis de Incidentes y Accidentes en el trabajo
- Prevención de Problemas Ergonómicos
- Inducción al personal sobre la importancia del Uso de Los EPPS
- Inducción al personal sobre el manejo de los productos peligrosos
- Importancia de la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos
- Gestión y manejo de residuos orgánicos.
- Gestión y manejo de residuos sólidos inorgánicos
- Gestión y manejo de residuos sólidos médicos.
- Gestión y manejo de residuos sólidos especiales o peligrosos.
- Cuidado de la Diversidad biológica de la zona
- Uso sostenible de los recursos naturales.