



**UNS**  
E S C U E L A D E  
**POSTGRADO**

---

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL BASADO EN  
LA ISO 14001:2004 PARA LA EMPRESA PESQUERA PACIFIC NATURAL  
FOODS S.A.C. – LINEA DE CONSERVA, DISTRITO DE SANTA (ANCASH,  
PERU)**

---

**Tesis para optar el grado de Maestro en  
Ciencias en Gestión Ambiental**

**Autor:**

**Bachiller Risco Quezada Judyth**

**Asesor:**

**Dr. Walter Reyes Avalos**

**CHIMBOTE - PERÚ 2017**

## **AVAL DE INFORME DE TESIS**

El Informe de Tesis: “Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para la empresa Pesquera Pacific Natural Foods S.A.C. – línea conserva, distrito de Santa (Ancash, Perú)” que tiene como autora a Judyth Risco Quezada, alumna de la Maestría en Gestión Ambiental ha sido elaborado de acuerdo al Reglamento de Normas y Procedimientos para obtener el Grado Académico de Maestro de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional del Santa; quedando expedito para ser evaluado por el Jurado Evaluador correspondiente.

---

Dr. WALTER REYES AVALOS  
ASESOR

## **CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DE LA TESIS DE MAESTRIA**

Yo, Walter Reyes Avalos mediante la presente certifico mi asesoramiento de la Tesis de Maestría titulada: Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para la empresa Pesquera Pacific Natural Foods S.A.C. – línea conserva, distrito de Santa (Ancash, Perú), elaborada por la bachiller Judyth Risco Quezada para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias en Gestión Ambiental en la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, Febrero del 2018

.....  
Dr. WALTER REYES AVALOS  
ASESOR

## HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004 PARA LA EMPRESA PESQUERA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. – LÍNEA CONSERVA, EN EL DISTRITO DE SANTA (ANCASH, PERÚ)

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN: CIENCIAS EN GESTION AMBIENTAL.

REVISADO Y APROBADO POR EL JURADO EVALUADOR:

---

Dr. Guillermo Belisario Saldaña Rojas

**PRESIDENTE**

---

Mg. Juan H. Villarreal Olaya

**SECRETARIO**

---

Dr. Walter Eduardo Reyes Avalos

**VOCAL**

## DEDICATORIA

A Dios por darme salud, infinito amor y haberme permitido llegar a cumplir otro objetivo de mi vida.

A mis padres Nelly y Roberto, que siempre están cuando más los necesito, mis éxitos son los de ellos.

A mis hermanos, porque mi familia son los más importantes de mi vida, todo lo hago pensando en ellos.

A mi novio Juan Carlos, porque sabe darme su apoyo incondicional, siempre está en los buenos y malos momentos.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar el más sincero agradecimiento a Dios por darme la oportunidad de realizar la Maestría en Gestión Ambiental; a mi hermosa familia por su amor, cariño, confianza y apoyo incondicional en mis decisiones personales y profesionales.

Agradezco a mi asesor el Dr. Walter Reyes por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así también por haberme tenido paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis. El tiempo es muy importante para cada profesional, por ello valorare su buena actitud de brindarme un poco de su tiempo.

Al Ingeniero Cesar Moreno Rojo por sus valiosas enseñanzas y dedicación incondicional, por brindarme un poco de su valioso tiempo para evaluar cada hallazgo encontrado, gracias a ello pude culminar el informe de tesis.

## Índice

	Pag.
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación .....	14
1.2. Antecedentes de la investigación .....	15
1.3. Formulación del problema de investigación.....	19
1.4. Delimitación del estudio .....	19
1.5. Justificación e importancia de la investigación .....	19
1.6. Objetivos de la investigación: General y específicos .....	21
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Fundamentos teóricos de la investigación .....	22
2.2. Marco conceptual.....	40
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1. Hipótesis central de la investigación .....	41
3.2. Variables e indicadores de la investigación.....	41
3.3. Métodos de la investigación.....	42
3.4. Diseño de la investigación .....	42
3.5. Población y muestra .....	42
3.6. Actividades del proceso investigativo.....	43
3.7. Técnicas e instrumentos de la investigación .....	44
3.8. Procedimiento para la recolección de datos .....	48
3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.....	50
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
4.1. RESULTADOS .....	51
4.1.1. Revisión Inicial ambiental.....	51
4.1.2. Revisión de prácticas y procedimientos .....	52
4.1.3. Identificación de los residuos generados en el proceso operativo .....	52
4.1.4. Análisis FODA .....	55
4.1.5. Identificación de aspectos ambientales .....	61
4.1.6. Inventario de aspectos ambientales .....	64
4.1.7. Evaluación de aspectos e impactos ambientales.....	69
4.1.8. Política ambiental.....	71
4.1.9. Objetivos ambientales.....	73
4.1.10. Metas ambientales por objetivos .....	73
4.1.11. Programas ambientales .....	80
4.1.12. Documentación .....	83
4.2. DISCUSION.....	85
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones .....	91
5.2. Recomendaciones .....	92
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>99</b>

<b>Lista de tablas</b>	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Criterios y valoraciones para determinar el nivel de significancia de los aspectos ambientales .....	46
Tabla 2. Valores para el nivel de significancia .....	46
Tabla 3. Relación de residuos que se generan en el proceso de producción conservas.....	53
Tabla 4. MATRIZ FODA .....	55
Tabla 5. Lista de verificación de lineamientos de acuerdo a la norma ISO 14001:2004 .....	60
Tabla 6. Definición de abreviaturas para la identificación de aspectos ambientales .....	61
Tabla 7. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso de producción de enlatado en la empresa PANAFODS S.A.C. (línea cocido) .....	62
Tabla 8. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso de producción de enlatado en la empresa PANAFODS S.A.C. (línea crudo) .....	63
Tabla 9. Definición de abreviaturas para inventario de aspectos ambientales ...	64
Tabla 10. Inventario de aspectos ambientales en el proceso de producción de enlatado en la empresa PANAFODS S.A.C. (línea cocido).....	65
Tabla 11. Inventario de aspectos ambientales en el proceso de producción de enlatado en la empresa PANAFODS S.A.C. (línea crudo) .....	66
Tabla 12. Objetivo ambiental 1 .....	80
Tabla 13. Objetivo ambiental 2 .....	81
Tabla 14. Objetivo ambiental 3 .....	81
Tabla 15. Objetivo ambiental 4 .....	82
Tabla 16. Objetivo ambiental 5 .....	83

### **Lista de figuras**

Figura 1. Flujo de aspectos ambientales .....	24
Figura 2: Diagrama de flujo de Elaboración de Conserva de Pescado en la Línea de cocido .....	49
Figura 3: Diagrama de flujo de Elaboración de Conserva de Pescado en la Línea de crudo.....	50
Figura 4. Ubicación de la empresa PANAFODS S.A.C .....	51
Figura 5. Traslado de los residuos solidos por tower and tower s.a.c.....	54
Figura 6. Resultados de la encuesta realizada a 10 directivos que laboran en el empresa conservera PANAFODS S.A.C .....	58
Figura 7. Resultados de la encuesta realizada a 15 operadores que laboran en el empresa conservera PANAFODS S.A.C .....	59
Figura 8. Modelo Insumo-Transformación-Producto para la Empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.....	68
Figura 9. Comparacion de impactos significativos encontrados en la elaboracion de conservas de pescado en la linea de cocido. ....	69
Figura 10. Comparacion de impactos significativos encontrados en la elaboracion de conservas de pescado en la linea de crudo.....	70



## RESUMEN

El objetivo fue proponer un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para la línea de conservas (crudo y cocido) de la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., en el distrito de Santa (Ancash, Perú). La investigación fue de tipo descriptivo. El objeto de estudio fue la empresa pesquera. La población fue de 356 trabajadores y la muestra de 25 trabajadores en planilla, a quienes se les aplicó una encuesta para evaluar su desempeño ambiental; se realizó un check list de cumplimiento de la norma ISO 14001:2004 de la empresa y se realizó la revisión inicial ambiental para elaborar el FODA y la matriz de aspectos e impactos ambientales de la empresa. Las encuestas indicaron que los operarios tienen bajo nivel de conocimiento ambiental y los directivos poseen alto nivel de conocimiento ambiental. La empresa se encuentra fuerte pero amenazada y posee un alto nivel de no cumplimiento (69,23%) de la norma ISO 14001:2004. Los aspectos ambientales identificados como entradas fueron materias primas, energía y agua, y las salidas fueron productos, subproductos y residuos. Los impactos ambientales fueron, principalmente, el excesivo consumo de agua, energía y la contaminación al mar. La empresa contamina el medio ambiente con residuos no peligrosos líquidos (sanguaza y exudado), orgánicos (cabeza, cola y vísceras de pescado) e inorgánicos, y residuos peligrosos. El manejo de residuos sólidos no sigue un procedimiento adecuado. Para minimizar los impactos ambientales negativos significativos de la empresa se propone una política ambiental con objetivos, metas; y además, se elaboraron procedimientos, instructivos y formatos que ayudaran a llevar un control de los impactos negativos de la empresa.

**Palabras clave:** Gestión ambiental, empresa pesquera, ISO 14001:2004

## **ABSTRACT**

The objective was to propose an environmental management system based on the ISO 14001: 2004 standard for the canned line (raw and cooked) of the fishing company PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., in the district of Santa (Ancash, Peru). The research was descriptive. The object of study was the fishing company. The population was 356 workers and the sample of 25 workers on the list, who were surveyed to evaluate their environmental performance; a checklist of compliance with ISO 14001: 2004 was carried out and an initial environmental review was carried out to prepare the SWOT and the matrix of environmental aspects and impacts of the company. The gathers indicated that the workers have low level of environmental knowledge and the managers possess high level of environmental knowledge. The company is strong but threatened and has a high level of non-compliance (69.23%) of ISO 14001: 2004. The environmental aspects identified as inputs were raw materials, energy and water, and the outputs were products, by-products and waste. The environmental impacts were mainly the excessive consumption of water, energy and pollution to the sea. The company contaminates the environment with non-hazardous liquid (blood and exudate), organic (head, tail and fish viscera) and inorganic waste, and hazardous waste. Solid waste management does not follow an appropriate procedure. To minimize the significant negative environmental impacts of the company, an environmental policy is proposed with objectives, goals; and in addition, procedures, instructions and formats were developed to help control the negative impacts of the company.

Key words: Environmental management, fishing company, ISO 14001: 2004

## INTRODUCCIÓN

El Ministerio del Ambiente (2009) informó que desde los 70, la empresa no consideraba la protección ambiental en sus procesos productivos y el uso intensivo de los recursos naturales así como los impactos que se generaban poco importaban, tanto a nivel ambiental como a nivel económico, por lo que la empresa no tenía motivos para dejar de dañar al ambiente. En la década de los 80, el modelo económico de producción masiva y estandarizada que se impuso después de la Segunda Guerra Mundial llega a su fin y las empresas asumieron sus costos ambientales; sin embargo, este costo fue infinitamente inferior al que poseen conceptos como la calidad de vida y el bienestar de la humanidad. Es a principios de los 90, en la segunda Conferencia Mundial sobre la Cumbre de la Tierra se señala que el desarrollo no puede estar desligado del ambiente que nos rodea y se acuerda la llamada Agenda 21, que resumen los compromisos de los países firmantes en relación al Comercio, Educación, Manejo de recursos naturales, entre otros.

En el proceso de producción de las empresas en general, se necesitan principalmente materias primas que provienen generalmente de recursos naturales no renovables, de energía que requiere importantes impactos ambientales para producirla, y agua considerada como un recurso natural limitado. Paralelamente, durante el proceso de producción se producen contaminantes, tanto emisiones como ruidos, vibraciones, residuos y aguas residuales. En consecuencia, el proceso productivo de las empresas tiene impactos notables en el ambiente a diferentes niveles.

La despreocupación de la empresa por los impactos ambientales de la actividad productiva se ha hecho patente tanto a nivel de consumo de recursos naturales como de contaminación. Actualmente esto está cambiando y es necesario que las empresas se preocupen por el medio ambiente y adopten las medidas necesarias para ahorrar al máximo el consumo de recursos y contaminar menos, todo ello manteniendo el mismo nivel de competitividad (Ministerio del ambiente, 2009).

La problemática ambiental en muchas empresas peruanas se concentró normalmente en una función de la organización quien ostentaba todo el conocimiento, responsabilidad, incumbencia y autoridad sobre el tema. Sólo se participaba a la Dirección cuando algún problema "estallaba" de manera tal que era imposible manejarlo dentro del ámbito de la línea media. Sin embargo, con la implementación de las herramientas de calidad surge primeramente el involucramiento y compromiso de la Dirección, luego de los distintos estratos intermedios y finalmente la organización en su conjunto. (Ministerio del Ambiente, 2009).

El sistema nacional de gestión ambiental (SNGA) organiza la gestión funcional y territorial en materia ambiental y de recursos naturales del país. Está constituido por instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local, que ejercen funciones en materia de ambiente y recursos naturales. Los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental forman parte integrante del SNGA, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil. Al incentivar la mejora de la coordinación en la gestión ambiental y de los recursos naturales, el SNGA promueve y optimiza la implementación de mecanismos e instrumentos de gestión ambiental, que permiten orientar el desempeño ambiental de las actividades humanas y productivas, en el marco de la Política Nacional del Ambiente (Ministerio del ambiente, 2016).

La Política Nacional del Ambiente es un instrumento de planificación ambiental de cumplimiento obligatorio que contiene los objetivos y lineamientos de carácter público. Su propósito es definir y orientar el accionar de las entidades del gobierno nacional, regional, local, así como del sector privado y de la sociedad civil en materia ambiental, para mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país (Ministerio del ambiente, 2016).

El presente trabajo de investigación se dio por la necesidad que tiene la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. de mejorar su plan de manejo de residuos sólidos o líquidos derivados de las etapas de proceso, y a la

existencia de bajo porcentaje de emisiones asociado al manejo de solventes, pero es necesario que sean controlados. En los residuos encontrados a un alto porcentaje son los residuos reciclables, como el papel y diferentes clases de plásticos, también existen residuos peligrosos con características de toxicidad, reactividad e inflamabilidad. Al mejorar su plan de manejo ambiental, entonces se le hará fácil implementar con la ISO 14001:2004.

En una implementación el compromiso es desde el propietario de la empresa a trabajadores, todo cambio debe ser capacitado al personal, así como nos afirma la Norma ISO 14001 (2004) en entrenamiento, conocimiento y competencia: "Se debe establecer y mantener procedimientos para que sus empleados o miembros, en toda función o nivel pertinente, tengan conocimiento sobre la importancia de la conformidad con la política y procedimientos ambientales, al igual que con los requisitos del sistema de gestión ambiental". Entonces la comunicación interna debe ser intensiva.

La empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. se dedica a la elaboración de conservas de pescado de múltiples presentaciones, está conformada por un total de 356 trabajadores donde 28 están en planilla y 328 no lo están (encanastilladoras y fileteadoras), entre gerente, subgerentes de procesos, personal administrativo, jefes operativos y operativos, la empresa se encuentra ubicada en la Región Ancash, provincia de Santa con dirección Pasaje Virgen de Guadalupe S/n.

La propuesta del sistema de gestión ambiental permitió conocer los aspectos ambientales significativos de la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., identificando a través de un FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), así interrelacionando con Ambientes Institucionales y Organizacionales, se obtuvo información para proponer la política ambiental, objetivos, metas y programas ambientales, acompañados de la documentación de procedimientos, instructivos de trabajo que servirán de soporte para el cumplimiento de la política ambiental al momento en que se desee implementar el sistema de gestión ambiental.

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación**

##### **1.1.1. Realidad genérica del problema**

La necesidad de cuidar el medio ambiente ha involucrado al sector industrial local quienes se han visto comprometidos en algún grado con la degradación ambiental y social local que se concibe en toda su dimensión, visto como los resultados palpables de un progreso y crecimiento desmedido de las naciones, que han arrasado con selvas y bosques, por contaminación de fuentes hídricas superficiales y subterráneas, que originan cambios en la temperatura del planeta y desplazamiento de poblaciones enteras de sus lugares de origen, llegando hasta el punto de donde surge disyuntiva de cuan justificable es el crecimiento económico en base a la pérdida de nuestro entorno ambiental. En este sentido, se plantea la necesidad de generar mecanismos o herramientas que restablezcan la armonía entre sociedad – naturaleza y asimismo, mantenga una relación sana entre el progreso económico, naturaleza y equidad social, y se acerque más a un desarrollo sustentable (Flores, 2012).

El ISO 14001:2004 es una norma aceptada internacionalmente que establece cómo implementar un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz. La norma se ha concebido para gestionar el delicado equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto medioambiental. Con el compromiso de toda la organización, permite lograr ambos objetivos (The British Standards Institution, 2013).

El Ministerio de la Producción (PRODUCE, 2001), publicó el reglamento de la Ley General de Pesca, que establece las obligaciones ambientales específicas que deben cumplir los titulares de actividades pesqueras, tanto si acaban de iniciar operaciones como si las venían realizando antes de la aprobación de esta norma. Asimismo, se establecen como figuras centrales el estudio de impacto ambiental (EIA) y el programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA) (MINAM, 2014).

### **1.1.2. Características de la realidad específica**

La empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. – LÍNEA CONSERVA no cuenta con un sistema de gestión ambiental, pero es importante tener un diseño de sistema de Gestión ambiental basado en la ISO 14001:2004 para implementar, un sistema permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política; así mismo, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta Norma Internacional y así poder contribuir con el medio ambiente y mejorar la calidad de vida con respecto a la salud de los pobladores que viven cerca de dicha empresa Pesquera. La empresa no cuenta con la tecnología adecuada para mitigar los impactos ambientales, necesita una matriz de riesgos de aspectos e impactos ambientales, ya que ahora tendrán que ponerse acorde con el reglamento establecido y así evitar Infracciones que solo afectara a la economía de la empresa.

### **1.2. Antecedentes de la investigación**

Almendras (2010), demostró que de todas las plantas pesqueras localizadas en la bahía El Ferrol de Chimbote (10 empresas de la zona 27 de Octubre y 5 empresas de La Florida), solo siete realizan el monitoreo y manejo de residuos sólidos, según su naturaleza o peligrosidad, siendo las empresas de la zona 27 de Octubre la que generó mayor porcentaje (72,35%) de residuos sólidos peligrosos y la zona que género mayor porcentaje de residuos sólidos no peligrosos fue La Florida con 94,81% en temporada de pesca (Abril – Julio y Setiembre – Diciembre), durante el 2008 y 2009. Recientemente y para la misma zona, Cerna (2012) determinó que los niveles de contaminación por coliformes totales y termotolerantes fueron altos en marzo que es periodo de veda, que excedieron los valores de Estándares de Calidad (ECA) categoría 2, subcategoría 3, en las estaciones M1 (Muelle Nº 01 ENAPU – lado norte) y M6 (Frente al A.H. 27 de Octubre - Petro Perú), pero se acentuó durante Mayo a Junio de producción pesquera, aun cuando las empresas reportaron el estado de los monitoreos de efluentes y emisiones atmosféricas generados que son realizados ocho veces al año.

En el Puerto Mal abrigo hay un notorio deterioro del entorno, atribuido a las actividades industriales, artesanales y domésticas que allí se desarrollan, y que impactan negativamente el medio ambiente y por ende la calidad de vida del poblador y el turista, existiendo una gestión ambiental municipal ineficiente y los impactos ambientales negativos se centran principalmente en el medio acuático y en el ecosistema de humedales (Gonzales, 2012). En el mismo puerto los efluentes de la industria pesquera afectan negativamente en las características físico - químicas del agua de mar, como los límites de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos totales y aceites y grasas a nivel de superficie y fondo, que no se cumple con el límite establecido en la Legislación de Gestión Ambiental en los meses de pesca (abril, mayo y junio) (Madalengoitia, 2011).

En consecuencia, es muy probable que en otros puertos pesqueros de nuestro litoral se observen similares problemas de contaminación por los efluentes pesqueros principalmente, esto aunado a los efluentes líquidos producidos por el lavado de boyas, linternas, heces y pseudoheces producidos durante el cultivo de concha de abanico que a decir de Tirado (2011) que con la implementación del sistema de gestión ambiental, la empresa Acuacultura y Pesca S.A.C. obtuvo la certificación ISO 14001:2004, con lo cual se disminuye la densidad de cultivo, hay un traslado periódico de los ecosistemas de cultivo y el tratamiento de los efluentes líquidos son realizados en pozas antes de ser arrojados a la bahía.

De igual manera, Jaramillo (2012), propone la implementación de un sistema de gestión ambiental conforme a la norma ISO 14001:2004, en la "Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos", donde se mejoran los aspectos de documentación de los procesos, comunicación interna, gestión para la capacitación del personal, entre otros; además, si no se cuentan con herramientas para desenvolverse mejor en las áreas de proceso de la empresa, entonces esto provocará deficiencias, malas decisiones y escaso control en sus operaciones.

Mediante la aplicación de una encuesta al personal del área de producción, Paredes (2004) determinó un pleno desconocimiento de los temas ambientales, referidos a gestión ambiental como definición de políticas, objetivos y metas



ambientales, planificación del SGA, situación ambiental actual (referido a los residuos, emisiones, contaminación del agua, contaminación del suelo, seguridad industrial), identificación de aspectos ambientales, evaluación de impactos ambientales, y determinación de riesgos ambientales, elaboración de procedimientos, e instrucciones. Este desconocimiento se observó en el personal de todas las áreas de la empresa, salvo el personal de producción, dado a la capacitación en cursos y especializaciones de temas ambientales.

Heredia (2010) consideró que cuando una empresa se compromete a cumplir los requisitos de la legislación ambiental se mejora la protección ambiental, se reduce y mitigan los impactos negativos y se controlan los procesos y actividades que los generan. Del mismo modo, Yamuca (2010) consideró que el éxito de la implementación se inicia con el compromiso de la dirección general de la empresa así como también de los jefes de departamento y sección quienes deben estar plenamente comprometidos con la implementación porque serán los que motivaran al personal sobre los beneficios que se obtendrán con el sistema de gestión, principalmente en ahorros en el manejo de los residuos, mayor orden y limpieza, personal motivado, mejora en el clima laboral, mejoras en la comunicación (interna y externa), comunicar los logros obtenidos, etc.

Además, Bermúdez (2006) indicó que los principales aspectos ambientales en la operación de la planta son la generación de material particulado sedimentable, el consumo de energía eléctrica y combustibles, la disposición final de aceites lubricantes quemados, las emisiones por fuentes fijas de combustión, la reforestación de áreas explotadas, y la generación de efluentes y lodos; así mismo lo son el consumo de explosivos, la generación de ruido, las elevaciones de temperatura, y la generación de desechos sólidos no peligrosos. De igual manera, León (2009) encontró que dentro de los aspectos ambientales moderados evaluados en la matriz de impactos ambientales, el agotamiento del recurso agua por el funcionamiento de la planta, la disminución de la calidad atmosférica por la emisión de material particulado y emisión de ruido, la contaminación de componentes ambientales por la generación de residuos sólidos.

Conocer todos los aspectos ambientales que están afectados por la actividad de la organización, es como una fotografía instantánea de las “huellas ecológicas” de la empresa u organización, por ello Villada (2009) indicó que antes de analizar los aspectos ambientales, es necesario realizar una revisión ambiental inicial mediante las listas de chequeo, las entrevistas, los registros fotográficos y las inspecciones por el área; aunque esto no es un requisito de norma pero es una herramienta metodológica mediante la cual se facilita el levantamiento y organización de la información, después del cual se continúa la evaluación de estos aspectos ambientales para determinar los impactos ambientales según su realidad ambiental.

Cabrera (2001) determinó un impacto crítico ocasionado por los vertimientos de la actividad doméstica urbana e industrial de procesamiento de harina de pescado en las aguas costeras de la bahía de Chancay; siendo las concentraciones de grasas y aceites, en veda de recursos hidrobiológicos, de 10.02 mg/l a 18.18 mg/l, pero en procesamiento industrial pesquero se quintuplica dicha concentración, y de igual manera sucede con otros parámetros como los sólidos en suspensión (110.17 mg/l), que en ambos casos las corrientes marinas lo trasladan a diferentes lugares, donde se produce diseminación de estos contaminantes afectando desde los microorganismos hasta los peces.

En el caso de las plantas de enlatados de pescado, Guillen (1998) determinó que los desechos del lavado y las escamas, los residuos de detergentes y soda caustica, las aguas condensadas calientes se vierten al desagüe, para luego descargar al mar contaminando la bahía El Ferrol. A esto se suma los desechos domésticos, los derrames ocasionados de petróleo durante las operaciones de carga y descarga y a las actividades del puerto, causando un deterioro de las playas de recreación, que afectan a los recursos pesqueros y a la salud humana. De igual manera sucede con los residuos líquidos de la industria de harina de pescado que afectan la salinidad, disminuyen el oxígeno disuelto, se incrementa la DBO, los nutrientes (PO<sub>4</sub>-P, NO<sub>3</sub>-N), hay alta carga de sulfuros y amonio en sedimentos e incremento de la temperatura, lo cual pueden llevar a un proceso de eutrofización (Cabrera, 1999).

Si bien, Romero (2013) consideró que la perspectiva en el planeta en general, es aumentar la disponibilidad de los recursos pesqueros como vía de alimentación a la población. Esto permite tomar decisiones ambientales, que logren disminuir o al menos no incrementar el deterioro de los receptores de aguas residuales, aunque el vertimiento de contaminantes a las aguas marinas y dulces conlleva a una serie de peligros leves y potenciales que pueden afectar a los ecosistemas receptores. En este sentido, la implementación del sistema de gestión ambiental deberá considerar como eje central el seguimiento de la política ambiental que se defina para efecto de toma de decisiones y aplicación de medidas preventivas y correctivas. Así como es importante para efectuar un control efectivo de las actividades la realización de registros que permitan el control, comparación y análisis de los aspectos ambientales, así como de la trazabilidad de las acciones correctoras (Bermúdez, 2006).

### **1.3. Formulación del problema de investigación**

¿Qué estructura de propuesta debe proponerse para desarrollar un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para la línea de conserva (crudo y cocido) de la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., en el distrito de Santa (Ancash-Perú)?

### **1.4. Delimitación del estudio**

El área de estudio comprendió el área de proceso de conservas desde el ingreso de la materia prima hasta el despacho, más no el área administrativa, de la Empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

### **1.5. Justificación e importancia de la investigación**

Desde el punto de vista teórico se puede mencionar que un diseño de gestión basado en la ISO 14001:2004 da requisitos para que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos.

La norma ISO 14001:2004 se puede aplicar a cualquier tamaño y tipo de empresa, no establece criterios específicos para el control de aspectos e impactos ambientales, sino que da lineamientos para cumplir con los requisitos que en cada empresa apliquen. El modelo de gestión planteado, proporcionará un sistema estructurado para lograr el mejoramiento continuo, además de ser compatible con Normas ISO 9001, OHSAS 18001:2007 que facilitan la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.

Desde el punto de vista metodológico, el presente trabajo será desarrollado con investigación de campo en la fase de evaluación de los aspectos e impactos ambientales significativos del proceso de producción de la línea de crudo y cocido. La información recolectada servirá como punto de partida para luego hacer una evaluación de manera más técnica. El modelo de gestión será levantado con las recomendaciones de la norma ISO 14001:2004, que busca siempre enfocarse en un ciclo de mejora continua para el correcto desenvolvimiento del sistema, el cual será de importancia para los fines comerciales, al ser un valor agregado a la imagen de la empresa al tener una posible certificación.

Desde el punto de vista práctico, mediante una correcta gestión ambiental se puede llegar a obtener un efectivo control de los riesgos ambientales que en el proceso productivo existen.

Además de la legislación que se debe cumplir con respecto al ambiente, existe la competencia de mercado que obliga a las empresas a ser más eficientes con sus recursos y disminuir los costos en subsanar los daños ambientales.

Desde el punto de vista económico se tiene que un Sistema de Gestión ambiental que redundará positivamente en el uso racional de los recursos naturales no renovables donde se utiliza equipos de alta tecnología que contribuirán con el ahorro de energía, combustible. También mejorará la calidad de vida de las personas con la generación de empleo, mejora de la economía familiar y salud, disminución de las emisiones atmosféricas, vertidos de efluentes al mar, siguiendo las tendencias actuales de política que reglamentan una normatividad cada vez más exigentes, y así evitar pagar las infracciones

impuestas por el ministerio de producción y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

Desde el punto de vista social se podrá lograr a través de este proyecto de tesis un compromiso organizacional tendente al desempeño ambiental adecuado con un enfoque sistemático y de mejora continua que influirá favorablemente en la autoestima y motivación del personal y comunidad que habita alrededor de la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

## **1.6. Objetivos de la investigación: General y específicos**

### **1.6.1. Objetivo general**

Proponer un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para la línea de conservas (crudo y cocido) para la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., distrito de Santa (Ancash, Perú).

### **1.6.2. Objetivos específicos**

- Elaborar el diagnóstico situacional en materia de gestión ambiental basado en la ISO 14001:2004 en la línea de conservas (crudo y cocido) para la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.
- Evaluar los aspectos e impactos ambientales significativos establecidos en la ISO 14001:2004 del proceso de producción de la línea de conservas (crudo y cocido) para empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. en el distrito de Santa.
- Proponer política, objetivos y metas de gestión ambiental establecidos en la ISO 14001:2004 para la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. en el distrito de Santa.
- Elaborar documentos relevantes para conseguir la aplicación eficaz de la política y planificación ambientales establecidas en la ISO 14001:2004 para la línea de conservas (crudo y cocido) para la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. en el distrito de Santa.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Fundamentos teóricos de la investigación**

La gran crisis ambiental que sufre nuestro planeta al inicio del tercer milenio, ha puesto al descubierto la ineficiencia y retraso de las instituciones y de las empresas de nuestras sociedades contemporáneas. Los grandes avances tecnológicos, los descubrimientos de la ciencia, resultan insuficientes para poder hablar de una sociedad armónica y sana. Las desigualdades sociales, epidemias y desastres ecológicos parecen encontrar su punto más alto a lo largo de la historia.

Los cambios en las estructuras sociales, en las formas de pensar, de actuar e incluso de gobernar, son cada día más evidentes y necesarios. Éste es un vertiginoso proceso de apertura y globalización informativa, política, económica, ambiental y social, que en términos históricos apenas comienza y el cual debe primero consolidarse para madurar y perfeccionarse. En éste proceso de maduración de la sociedad, es necesario que los gobiernos establezcan los elementos, las libertades y las obligaciones necesarias para acceder a una efectiva participación de una sociedad informada y responsable; y al mismo tiempo, que la sociedad en su conjunto aproveche este marco para participar de forma propositiva y madura en los procesos de toma de decisiones que afectan su desarrollo y el medio en que viven (Carrillo, 2004).

Según UNESCO (2012), el desarrollo sostenible es el paradigma general de las Naciones Unidas. El concepto de desarrollo sostenible fue descrito por el Informe de la Comisión Brundtland de 1987 como “el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”. De igual manera Carrillo (2004) considera que el Desarrollo Sustentable implica una re-entendimiento del Hombre y su medio como un sistema complejo e interconectado (concepción holística), por lo que busca la incorporación del conocimiento científico ambiental en la toma de decisiones políticas, pretendiendo una aproximación integral e interdisciplinaria para la toma de decisiones políticas de desarrollo.

La sostenibilidad es un paradigma para pensar en un futuro en el cual las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida. Estos tres ámbitos –la sociedad, el medio ambiente y la economía– están entrelazados. Por ejemplo, una sociedad próspera depende de un medio ambiente sano que provea de alimentos y recursos, agua potable y aire limpio a sus ciudadanos (UNESCO, 2012).

Todos los programas para el desarrollo sostenible deben considerar los tres ámbitos de la sostenibilidad –medio ambiente, sociedad y economía– así como también una dimensión subyacente de la cultura. Puesto a que el desarrollo sostenible se adecúa a los contextos locales de estos tres ámbitos, adoptará formas muy variadas en todo el mundo. Los ideales y principios que constituyen la sostenibilidad incluyen conceptos amplios tales como equidad entre las generaciones, equidad de género, paz, tolerancia, reducción de la pobreza, preservación y restauración del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y justicia social (UNESCO, 2012).

Por otro lado, con la aparición de las Normas de la serie UNE-EN ISO 14000 surgieron algunas definiciones para conceptos, que desde tiempo atrás, se venían barajando por los profesionales dedicados a las disciplinas ambientales. Estas definiciones han sido adoptadas con posterioridad en la reglamentación sobre gestión y auditoría ambiental de la Unión Europea. Debido a las implicaciones que estos conceptos tienen en la implantación de sistemas de gestión ambiental, se hace necesario incluir algunas precisiones sobre los mismos (Carretero, 2007).

Una manera muy intuitiva de comprender estas definiciones es considerar el espacio, en el que se realizan las actividades, como una esfera, en la que todo aquello que entra, a excepción de las materias primas o recursos, y todo aquello que sale, exceptuando los productos o servicios, debe considerarse como aspecto ambiental (Fig. 1).

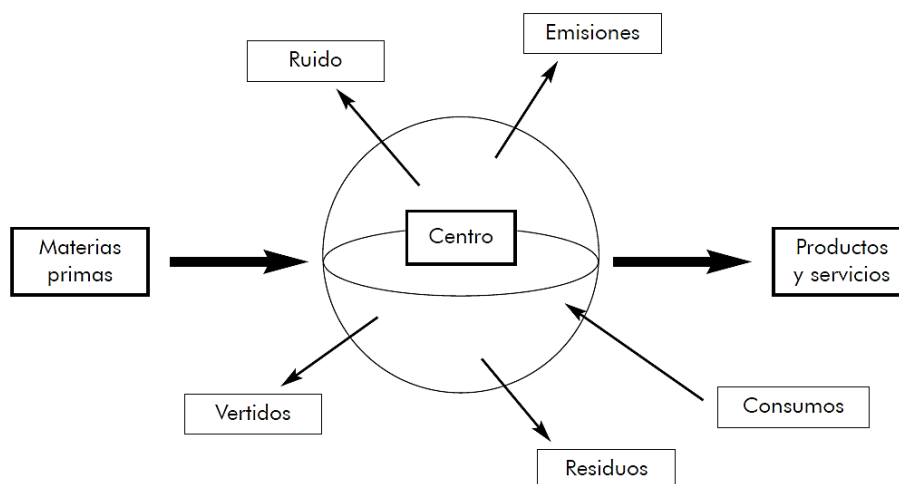


Figura 1. Flujo de aspectos ambientales (Carretero, 2007).

La Norma UNE-EN ISO 14001 define impacto ambiental como cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización. Realiza acertadamente una diferenciación de mayor detalle y distinguen efecto e impacto de tal manera que se considera efecto ambiental como el cambio de comportamiento del medio natural y el impacto como la categorización o valoración de ese cambio (Carretero, 2007).

La situación por parte de la industria frente a la creciente legislación medioambiental después de la década de los sesenta, el auge del movimiento medioambientalista en todo el mundo y el empuje del comercio mundial jugaron un papel importante para el desarrollo de una norma internacional que normalizara los sistemas de gestión medioambiental. Con la aplicación del Sistema de Gestión Medio Ambiental se incluyen de forma natural en un sistema de gestión general y documentado, es creciente la expectativa por parte de los ayuntamientos en cuanto a la implantación de sistemas de gestión medioambiental normalizados, ya que estos llevan implícitos los principios que inspiran la política actual de protección integral del medio ambiente. Estos principios se resumen en los siguientes: Quien contamina paga, la necesidad de un desarrollo sostenible, utilización de tecnologías limpias y derecho de acceso a la información medioambiental (Sistema de Gestión Medioambiental, 2004).



Los elementos de un Sistema de Gestión Medio Ambiental y su proceso de implantación se establecen en normas reconocidas internacionalmente. Se dispone de dos posibilidades a la hora de implantar un Sistema de Gestión Medio Ambiental: Seguir o no una norma, sin solicitar ningún reconocimiento, o seguir una norma solicitando un reconocimiento (certificación o verificación y registro).

Para llevar a cabo la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental en una Entidad existen actualmente dos normas homologadas: El Reglamento 1836/93. Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) y la Norma UNE-EN ISO 14001. Las dos normas siguen una filosofía similar, aunque tienen algunas diferencias: La más importante es el mayor grado de compromiso que toma el Ayuntamiento con la sociedad, respecto a la protección del medio ambiente al adherirse al Reglamento EMAS. El Reglamento EMAS compromete al Ayuntamiento a realizar una Declaración medioambiental, que consiste en la redacción de un documento de declaración pública que dé a conocer los impactos medioambientales de la administración, como estos son gestionados y los progresos alcanzados (ISO 14001, 2004).

La gestión ambiental en el Perú cobra mayor importancia en la actualidad, por el valor que agrega a los esfuerzos nacionales para transitar hacia el desarrollo sostenible, con una adecuada calidad ambiental y un eficiente uso de los recursos naturales, así como también, por los desafíos y oportunidades ambientales y climáticas que deben ser abordados a nivel global, regional y subregional. La gestión ambiental requiere de la articulación de los diferentes sectores de gobierno, de un manejo descentralizado así como de la participación del sector privado y de la sociedad civil. Con estas tres características: Transectorial, Descentralizado y Participativo, en el año 2004 se crea el Sistema Nacional de Gestión Ambiental, con la finalidad de orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Este sistema está integrado por las diferentes instituciones y organismos públicos que ejercen competencias y funciones ambientales. El SNGA se encuentra formado por cinco sistemas funcionales: Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

(SEIA), Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos (SNGRH) y Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). La dirección de cada sistema funcional está a cargo de un ente rector (Ministerio del ambiente, 2016).

**Descripción del Proceso de producción de enlatado:** Proporcionado por PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., 2016.

#### **A) Línea de cocido**

**Recepción de materia prima:** La materia prima es transportada por cámaras isotérmicas en cubetas plásticas con hielo, para mantener su característica de frescura, provenientes de otras zonas de pesca.

La materia prima antes de su ingreso a planta, será sometida a una evaluación de muestreo sensorial, para determinar su grado de frescura. También se efectuara el control de parámetros físico-químicos, tales como la temperatura de pescado  $\leq 4.4$  °C si llegara durante la recepción por encima de 4.4 °C, se efectuara la recepción teniendo en cuenta el análisis físico sensorial. Si la materia prima presentara signos de contaminación por combustible, lubricante o signos de descomposición, entonces será rechazada para la producción de conservas.

La materia prima aceptada es descargada en sus respectivas cubetas plásticas, a la zona de recepción de materia prima, previamente sanitizada conforme a los procedimientos preestablecidos en el programa de higiene y saneamiento.

**Pesado:** la materia prima será pesada para llevar el control del ingreso de la materia prima.

**Almacenamiento isotérmico:** La materia prima en espera para su procesamiento, será almacenado en dynos cubiertos de hielo, para su conservación. Luego de un tiempo se enviara a las salas de proceso.

**Encanastillado y lavado:** La materia prima es transportada hacia la mesa de encanastillado. Aquí es colocado en canastillas plásticas de alta densidad y es

colocado en sus respectivos racks (carritos donde se colocan las canastillas) de cocción. Posteriormente el pescado, es lavado con agua, con lo que se consigue eliminar la mucosidad superficial y reducir la carga microbiana.

La Línea de cocido para anchoveta sigue dos etapas adicionales: **Corte y eviscerado**: consiste en el corte manual de cabeza, cola y remoción de vísceras, realizado por personal entrenado. En esta etapa se genera mayor cantidad de residuos y desperdicios; así como efluentes de lavado de pescado. Se realizara en una mesa de corte y eviscerado para la línea de anchoveta, el cual estará acondicionada con grifos. **Pelado**: La materia prima (anchoveta), es transportada, hacia un tanque del equipo pelador. Este tanque contendrá agua caliente, para lo cual la materia prima será sumergida por un tiempo de 8 segundos, con la finalidad de facilitar el desprendimiento de la piel. Luego la anchoveta será pelada. El pelado consiste en el retirado de la piel por fricción del producto al atravesar el tambor rotatorio de malla de acero inoxidable.

**Precocción**: Habitualmente se realiza con vapor y tiene los siguientes objetivos:

- Deshidratar parcialmente la carne y evitar en lo posible que durante el tratamiento en autoclave se liberen fluidos que se acumularían en el envase.
- Eliminar los aceites naturales, algunos de los cuales tienen sabores y olores fuertes.
- Coagular las proteínas del pescado y desprender la carne del esqueleto.
- Conferir el producto las propiedades deseables de textura y sabor.

Es muy importante regular las condiciones de cocción puesto que influye en el rendimiento y calidad organoléptica del producto final.

Durante el proceso de producción la cocción se hará en cocinadores estáticos cuidando dentro de los parámetros (temperatura, presión, tiempo de cocción, etc.), que garantizan la calidad del producto final.

La pre cocción de anchoveta se lleva a cabo de 96 – 100 °C y por 35 minutos, este es colocado en canastillas, los que colocados en carros son introducidos a un cocinador estático, por batch, para suprimir la flora bacteriana,

inhibir la acción enzimática y retirar parcialmente humedad del producto, en esta etapa hay una gran cantidad de pérdida de agua, grasa y sólidos, que incrementan la cantidad de efluentes generados por el proceso.

**Enfriamiento de racks (carritos donde se colocan las canastillas):** Esta operación consiste en colocar los racks (carritos donde se colocan las canastillas) con el pescado pre-cocido, en una zona ventilada de tal manera que se produzca el enfriamiento y exudación, con la finalidad de facilitar manipuleo posterior y reducir los descartes en las operaciones de limpieza y fileteo. Aquí se empleara dos ventiladores, provistos de un motor de 10 HP y 1500 RPM cada uno. La materia prima cocida es transportada a la mesas de fileteo, mientras que la anchoveta cocida es transportada hasta la mesa escogido y molienda.

**Fileteado y pesado:** Enfriado el pescado en los racks de cocción, se retira de estos, las canastillas con pescado cocido, y se envía estas canastillas a las mesas de fileteado, por medio de fajas transportadoras. El personal que labora en estas mesas procede luego a quitar cabeza, cola, vísceras y de piel oscura. Seguidamente procederán a abrir el pescado por la parte dorsal, dividiendo a este en dos filetes. Esta operación se realiza con el objeto de extraer la columna vertebral. Los filetes limpios son colocados en bandejas de plásticas y luego son pesadas, para producir filetes en conservas.

Los desmenuzados que resulten como consecuencia de esta operación son colocados en bandejas, y son transportadas hacia la zona de molienda.

Los residuos que se obtengan serán trasladados hacia la zona de residuos hidrobiológicos, mediante transportadores helicoidales subterráneos herméticos.

**Escogido y molienda:** Las bandejas con los filetes limpios son transportadas manualmente a la mesa de envasado. Y los desmenuzados van a la zona de escogido y molienda, luego son enviados a la mesa de envasado.

**Envasado:** El envasado se lleva a cabo cumpliendo con ciertos requisitos, como el peso de carne de pescado y el buen apisonamiento de tal manera que presente una superficie homogénea. El envasado de grated y filete de pescado se realizara en las mesas de envasado de acero inoxidable.

Es una etapa del proceso importante, porque si no se tiene cuidado en el llenado lo referente a los espacios libres que deben quedar para expansión térmica causada por el calentamiento del producto desde la temperatura de llenado hasta la del tratamiento no produzca una acumulación excesiva de presión y con ello daño al cierre hermético.

Los envases antes de ser usados son sometidos a un proceso de inspección, siguiendo el procedimiento descrito en el manual de buenas prácticas de manufactura.

Estos mismos envases son sanitizados, para ello se realizara la sanitización con vapor saturado.

**Primera adición de líquido gobierno:** Se adiciona el aceite vegetal y/o agua a cada envase por medio de los dosificadores en un volumen y temperatura determinado.

**Exhausting:** Llenados los filetes y grated en sus envases, son transportados en forma mecánica al exhaustor, donde mediante chorros de vapor sobre cada lata, se produce el vacío necesario.

**Segunda adición de líquido de gobierno:** A la salida del exhausting, se adiciona por segunda vez aceite vegetal y/o agua a cada envase por medio de los dosificadores en un volumen y temperatura determinado.

**Cerrado:** Considerando que es una de las etapas más importantes del proceso será rigurosa en su control ya que el fallo en esta operación compromete la inocuidad del producto, conociendo las consecuencias graves de un defecto de cierre y de la contaminación del producto final después del tratamiento, esta etapa del proceso se someterá a control estricto contando para esto con personal debidamente capacitado.

**Lavado de envases:** Los envases sellados, son lavados en una lavadora con agua a presión, a temperatura de 60 °C y solución con detergente, luego son enviadas al secador de envases por aires calientes.

**Secado de envases:** Los envases que salen de las lavadoras, son enviados a un sistema de secado de envases con aires calientes.

**Secado de envases:** Los envases que salen de las lavadoras, son enviados a un sistema de secado de envases con aires calientes.

**Codificado:** De tinta de alta temperatura, el cual los envases una vez secados, serán conducidos a una codificadora de tinta de alta temperatura, marca video jet, modelo VJ-1210.

**Esterilizado:** Se inicia inmediatamente después del esterilizado. Se cierra completamente la válvula de ingreso de vapor y se abre lentamente la válvula de ingreso de aire de manera que se mantenga la misma presión de operación, a la vez que se va abriendo el ingreso de agua controlando que se mantenga a una misma presión.

Se verifica por la espita de nivel, que el ingreso de agua haya llegado al nivel requerido; cerrar el ingreso de aire hasta obtener una presión cero.

Una vez llena el autoclave con agua, continuar con las válvulas de agua y drenaje abiertas por un tiempo de 15 a 30 minutos, hasta que la temperatura del producto dentro de las latas llegue a 38 a 40 °C.

Temperaturas superiores a 50 °C permiten que las latas tarden en enfriarse, permaneciendo calientes por un tiempo prolongado y con la posibilidad de afectar la calidad del producto como cambios de coloración, tostaduras, etc. Si las temperaturas caen por debajo de 35°C, hay la posibilidad de producirse oxidación en el cierre, por la escasa evaporación de agua acumulada en la ranura del sellado.

El agua de enfriamiento se mantiene a una concentración de cloro residual libre mayor de 0.5 ppm después de la operación de enfriamiento.

En la zona de enfriamiento de carros de autoclave, se utilizan ventiladores, para descender la temperatura de las tareas a temperatura ambiente.

**Limpieza:** Una vez que los envases se encuentren a temperatura ambiente, se realiza una limpieza manual para retirar manchas de grasa o incrustaciones que se han condensado en la lata. Los envases se limpian con trapo limpio y humedecido en una solución (antioxidante, desengrasante y protectora) para eliminar residuos de grasa y darle protección contra la corrosión.

**Etiquetado:** El producto terminado que ha pasado el control de calidad y ha sido aprobado por la autoridad sanitaria, es etiquetado con la marca del producto.

**Encajonado:** Los envases etiquetados son transportados a una mesa de encajonado, donde el personal va colocando los envases en cajas de 48 latas. El encajonado se realiza en cajas de cartón corrugado con capacidad de 48 latas, en envases de ½ lb tuna. Durante el proceso de encajonado se verifica que las latas se encuentren en buen estado, sin golpes, que no estén oxidadas, que estén bien cerradas, sin manchas, sin deformaciones, entre otros. Los envases que tengan algunos de estos defectos serán separados.

**Almacenamiento:** Luego estas cajas con 48 latas, se proceden a almacenar, en el almacén de productos terminados.

**Despacho:** Finalmente el producto es comercializado, por lo cual se procede a su despacho adjuntando la documentación respectiva.

## **B) Línea de crudo**

**Recepción de materia prima:** La materia prima es transportada por cámaras isotérmicas en cubetas plásticas con hielo, para mantener su característica de frescura, provenientes de otras zonas de pesca.

La materia prima antes de su ingreso a planta, será sometida a una evaluación de muestreo sensorial, para determinar su grado de frescura. También se efectuara el control de parámetros físico-químicos, tales como la temperatura del pescado  $\leq 4.4$  °C si llegara durante la recepción por encima de los 4.4 °C, se efectuará la recepción teniendo en cuenta el análisis físico sensorial. Si la materia prima presentara signos de contaminación por combustible, lubricante o signos de descomposición, entonces será rechazada para la producción de conservas.

La materia prima aceptada es descargada en sus respectivas cubetas plásticas, a la zona de recepción de materia prima, previamente sanitizada conforme a los procedimientos preestablecidos en el programa de higiene y saneamiento.

**Pesado:** La materia prima, será pesada para llevar el control de ingreso de materia prima.

**Almacenamiento isotérmico:** La materia prima espera para su procesamiento, será almacenado en dynos cubiertos de hielo, para su conservación. Luego de un tiempo se enviara a las salas de proceso.

**Corte y eviscerado:** Las cubetas con materia prima, se trasladan hacia las mesas de corte y eviscerado manual. Las cubetas con pescado (Temperatura = - 4.4 °C), se trasladan hacia la mesa de corte y eviscerado.

El corte que se realiza, es el del tipo tubo (para la anchoveta) en el caso del jurel, caballa y otras especies hidrobiológicas, el HG o de lo contrario se corta en piezas según el tamaño del envase, además se elimina la cabeza, cola y vísceras.

Los residuos hidrobiológicos que se obtengan, serán trasladados hacia la zona de residuos hidrobiológicos, mediante gusanos helicoidales subterráneos herméticos.

**Lavado:** La mesa de corte y eviscerado, contara con grifos, donde el pescado cortado es lavado en agua clorada de 0.5 – 2 ppm de cloro residual.

**Envasado:** Esta operación se realiza en forma manual, que consiste en llenar los envases con el número adecuado de piezas ordenadamente de acuerdo a la presentación que se está elaborando. Los envases antes de ser usados son sometidos a un proceso de inspección, siguiendo el procedimiento descrito en el manual de buenas prácticas de manufactura. Estos mismos envases son sanitizados, para ello se realizara la sanitización con vapor saturado. Se revisa continuamente el producto envasado, se compara el peso de envasado en balanzas de control.

**Cocinador continuo, cocción:** Esta operación consiste en drenar el líquido del exudado que se genera en el proceso de cocción. Esta operación se realiza el equipo denominado desembandejador o drenador, está construido de acero inoxidable.

**Adición de líquido de gobierno:** El líquido es preparado en marmitas de acero inoxidable, en esta etapa se tiene en consideración la temperatura del líquido a añadir.



- 75 – 85 °C (salsa de tomate), 80 – 90 °C (agua y sal), 85 – 90 °C (aceite vegetal).

El objetivo del líquido de gobierno es: como saborizante, mejorar la textura del producto y mejorar la conductividad térmica del producto.

**Exhausting:** Los envases con productos, son transportados en forma mecánica al exhaustor, donde mediante chorros de vapor sobre cada lata, se produce vacío necesario.

**Segunda adición de líquido de gobierno:** A la salida del exhausting, se adiciona por segunda vez, líquido de gobierno a cada envase por medio de los dosificadores en un volumen y temperatura determinado.

**Cerrado o sellado:** El sellado se lleva a cabo en una maquina selladora automáticas con el método de doble costura. Este método es usado ya que es muy seguro y evita la contaminación del producto durante el enfriado después de ser esterilizado. El sellado es llevado en dos etapas: la primera operación y segunda operación.

En los sellos se hace una inspección visual en cada cabeza de la selladora por lo menos con cinco observaciones continuas a intervalos no mayores de 30 minutos y en cuyo caso se observen defectos, se registraran indicando el cabezal afectado para su debido ajuste.

La inspección por rotura o mecánica de los ellos debe hacerse en cada cabeza selladora al inicio de la operación y después de una paralización o falla advertida; así como a intervalos que no excedan de 4 horas durante la producción.

Ambas inspecciones deberán realizarse en forma continua: antes y durante la producción; inclusive a menor frecuencia que la estipulada en la norma sanitaria; siempre y cuando la seguridad del producto lo requiera.

**Lavado de envases:** Los envases sellados, son lavados en una lavadora con agua a presión, a temperatura de 60 °C y solución con detergente, luego son enviadas al secador de envases por aires calientes.

**Secado de envases:** Los envases que salen de las lavadoras, son enviados a un sistema de secado de envases con aires calientes.

**Codificado:** De tinta de alta temperatura, el cual los envases una vez secados, serán conducidos a una codificadora de tinta de alta temperatura, marca video Jet, modelo VJ-1210.

**Autoclaves (Esterilizado):** Luego de haber estibado los envases en los carros de esterilizado, estos son introducidos en el autoclave. El tratamiento se realiza con vapor saturado a una temperatura a 116 °C y 10.5 psi, por un tiempo que varía de acuerdo al producto con el objeto de destruir las esporas del *Clostridium botulinum*. El tiempo varía según los estudios de  $F_0$  estipulados para cada producto.

El operador es responsable de monitorear los parámetros de esterilización y de entregar diariamente los registros de esterilización.

**Enfriamiento de envases:** Se inicia inmediatamente después del esterilizado. Se cierra completamente la válvula de ingreso de vapor y se abre lentamente la válvula de ingreso de aire de manera que se mantenga la misma presión de operación, a la vez que se va abriendo el ingreso de agua controlando que se mantenga a una misma presión.

Se verifica por la espita de nivel, que el ingreso de agua haya llegado al nivel requerido; cerrar el ingreso de aire hasta obtener una presión cero.

Una vez llena el autoclave con agua, continuar con las válvulas de agua y drenaje abiertas por un tiempo de 15 a 30 minutos, hasta que la temperatura del producto dentro de las letras llegue entre 38 a 40 °C.

Temperaturas superiores a 50 °C permiten que las latas tarden en enfriarse, permaneciendo calientes por un tiempo prolongado y con la posibilidad de afectar la calidad del producto como cambios de coloración, tostaduras, etc. Si las temperaturas caen por debajo de 35 °C, hay la posibilidad de producirse oxidación en el cierre, por la escasa evaporación de agua acumulada en la ranura del sellado.

El agua de enfriamiento se mantiene a una concentración de cloro residual libre mayor de 0.5 ppm después de la operación de enfriamiento.

En la zona de enfriamiento de carros de autoclave, se utilizan ventiladores, para descender la temperatura de las latas a temperatura ambiente.

**Limpieza:** Una vez que los envases se encuentren a temperatura ambiente, se realiza una limpieza manual para retirar manchas de grasa o incrustaciones que se han condensado en la lata.

Los envases se limpian con trapo limpio y humedecido en una solución (antioxidante, desengrasante y protectora) para eliminar residuos de grasa y darle protección contra la corrosión.

**Etiquetado:** El producto terminado que ha pasado el control de calidad y ha sido aprobado por la autoridad sanitaria, es etiquetado con la marca del producto.

**Encajonado:** Los envases etiquetados son transportados a una mesa de encajonado, donde el personal va colocando los envases en cajas de 24 latas.

El encajonado se realiza en cajas de cartón corrugado con capacidad de 24 latas para envases de 1 lb Tall, como también se encajonara para envases tinapa y oval. Durante el proceso de encajonado se verificara que las latas se encuentren en buen estado, sin golpes, que no estén oxidadas, que estén bien cerradas, sin manchas, sin deformaciones, que otros. Los envases que tengan algunos de estos defectos serán separados.

**Almacenamiento:** Luego estas cajas, se proceden a almacenar, en el almacén de productos terminados.

**Despacho:** Finalmente el producto es comercializado, por lo cual procede a su despacho adjuntando la documentación respectiva.

### Rendimiento de la materia prima

MATERIA PRIMA	PRODUCTO	RENDIMIENTO
CABALLA	TROZOS EN ACEITE VEGETAL, ½ LB. CAJA X 48 LATAS, PESO NETO: 170 g	43
	ENTERO DE CABALLA EN ACEITE VEGETAL 1 LB. TALL CAJA X 24 LATAS, PESO NETO: 425 g	65
ANCHOVETA	GRATED EN AGUA Y SAL, ½ B, PESO NETO: 170 g CAJA X 48 LATAS	51
	ENTERO DE ANCHOVETA EN SALSA DE TOMATE, 1 LB. TALL, PESO NETO : 425 g	73
	ENTERO DE ANCHOVETA EN SALSA DE TOMATE, TINAPA ALTA. CAJA X 48 LATAS, PESO NETO: 200g	75

Fuente. PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. (2017).

## **Normas Legales**

La ley general de aguas (D. Ley N° 17752 del 24-07-69, y el D. S. N° 261-69-AP del 12-12-69 modificado por D. S. N° 007-83-A del 11-03-83). Presenta niveles permisibles de contaminantes para los diferentes usos de agua (Dirección General de Asuntos Ambientales, 1969).

Ley de evaluación de impacto ambiental para obras y actividades (Ley N° 26786 MINAM del 13-05-97). Esta Ley surge como una modificación del Art. 51° del D.L. N° 757 y establece que las autoridades sectoriales competentes tienen la responsabilidad de comunicar al CONAM sobre las actividades que podrían exceder los niveles tolerables de contaminación y que deben presentar el EIA. Esta Ley no modifica las atribuciones sectoriales en cuanto a las autoridades ambientales competentes, tal es así que al modificarse el Art. 52 ° del D.L. N° 757 se indica que en los casos de peligro grave o inminente para el medio ambiente, la autoridad sectorial competente, con conocimiento del CONAM, podrá disponer la adopción de medidas de seguridad propuestas por el titular de la actividad (Dirección de asuntos ambientales, 1997).

La ley general de salud – Ley N° 26842 MINSA (20-07-97). Establece que la protección de la salud es de interés público, que es un derecho irrenunciable y que el ejercicio de la libertad de trabajo, empresa, comercio e industria se encuentra sujetos a las limitaciones que establece la ley en resguardo de la salud pública (El peruano, 1997).

Ley del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental (Ley N° 27446 MINAM del 23-04- 2001). Se crea y establece (Art. 3°) la obligación de presentar la certificación ambiental antes de ejecutar un proyecto, igualmente que ninguna autoridad lo aprobará o autorizará sin su certificación. Se establece (Art. 4°) que los proyectos que no originan impactos ambientales negativos significativos presentarán una Declaración de Impacto Ambiental –DIA-. Su reglamento no ha sido aprobado aun manteniéndose vigente la legislación ambiental anterior. (Ministerio del Ambiente, 2001).

Ley general del ambiente, N° 28611 MINAM (15-October-2005). Establece los derechos, principios y políticas para asegurar el desarrollo sostenible del país. En su Art. 24, ítem 24.2 indica que los proyectos o actividades no comprendidos

en el SEIA (que causen impactos ambientales no significativos) deben desarrollarse según normas de protección ambiental específicas de la materia (Ministerio del ambiente, 2005).

Decreto legislativo que aprueba la ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente (DECRETO LEGISLATIVO N° 1013). La presente ley crea el Ministerio del Ambiente, establece su ámbito de competencia sectorial y regula su estructura orgánica y sus funciones (El Peruano, 2008).

Ley del sistema nacional de evaluación y fiscalización ambiental (Ley N° 29325 MINAM). La presente ley tiene por objeto crear el SINEFA, el cual está a cargo la OEFA como ente rector (El Peruano, 2009).

Ley general de residuos sólidos (Ley N° 27314 MINAM del 21-07- 2000). La gestión y manejo de los residuos sólidos de origen industrial, agropecuario, agroindustrial o de instalaciones especiales que se realicen en ámbito de áreas productivas e instalaciones industriales o especiales utilizadas para el desarrollo de dichas actividades son reguladas, fiscalizadas y sancionadas por los Ministerios u organismos reguladores o de fiscalización correspondientes (El Peruano, 2000).

Reglamento de la ley de residuos sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM. Reglamenta la Ley N° 27314 MINAM, Ley General de Residuos Sólidos, a fin de asegurar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos sean apropiados para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana. Consta de diez Títulos, ciento cincuenta artículos, doce disposiciones complementarias, transitorias y finales y seis anexos (Ministerio del ambiente, 2004).

Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos (NORMA TÉCNICA PERUANA 900.058.2005). Esta Norma Técnica Peruana establece los colores a ser utilizados en los dispositivos de almacenamiento de residuos, con el fin de asegurar la identificación y segregación de los residuos (NORMA TECNICA PERUANA, 2005).

Reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental de aire (D. S. N° 074-2001-PCM, 24-06-2001). Establece los valores correspondientes para los

Estándares nacionales de calidad Ambiental de Aire y los valores de tránsito. Además, este reglamento establece las zonas de atención prioritaria. (El peruano, 2001).

Protocolo de monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos DIGESA. El propósito de este protocolo es ser una herramienta para el aseguramiento de la calidad para la operación y tratamiento de los datos generados, a disposición de los operadores de redes de monitoreo de la calidad del aire, de modo que asegure que el monitoreo se realice correctamente, sea consistente, eficiente y genere la información necesaria con el mínimo de recursos. Dirección General De Salud Ambiental, 2005).

Aprueban Protocolo de Monitoreo de Efluentes de la Industria Pesquera de Consumo Humano Indirecto (RESOLUCION MINISTERIAL N° 721-97-PE). En donde proporciona al sector pesquero un documento técnico – práctico para ejecutar las acciones de monitoreo de los efluentes de la industria pesquera de Consumo Humano Indirecto, al cual deben ejecutarse los responsables de las emisiones y vertimientos de desechos al medio marino, así como los encargados de las evaluaciones, vigilancia y control (El peruano, 1997).

Reglamento de límites máximos permisibles (LMP) para la Industria de Harina y Aceite de Pescado y Normas Complementarias (DECRETO SUPREMO N° 010-2008-PRODUCE). El presente Decreto regula establece los LMPs para los efluentes de la Industria de Harina y Aceite de Pescado, en los parámetros: Aceites y Grasas, Sólidos suspendidos totales, pH y demanda bioquímica de oxígeno. Estos límites varían según el ámbito donde se realiza la descarga (El peruano, 2008): 1. LMP de los efluentes que serán vertidos de la zona de protección ambiental Litoral. 2. LMP de los efluentes que serán vertidos fuera de la zona de protección ambiental litoral.

Protocolo para el monitoreo de efluentes y cuerpo hídrico receptor para establecimientos industriales pesqueros de consumo humano directo e indirecto (RM N° 293-2013-PRODUCE). Este protocolo estandariza la metodología para el desarrollo del monitoreo de efluentes generados por los establecimientos industriales pesqueros de consumo humano directo e indirecto, para evaluar el nivel de tratamiento alcanzando de los efluentes vertidos por dichas actividades,

para la vigilancia y control del cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos y la calidad ambiental de los cuerpos hídricos a nivel de media agua y de fondo, así como para hacer cumplir los programas de monitoreo ambiental aprobados y las que se actualicen en los instrumentos de gestión ambiental. (Ministerio de la Producción, 2013).

Aprueban los estándares nacionales de calidad ambiental para agua (DS N° 002 – 2008 – MINAN). El Ministerio del Ambiente dictará las normas para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua, como instrumentos para la gestión ambiental por los sectores y niveles de gobierno involucrados en la conservación y aprovechamiento sostenible del recurso agua (Ministerio del Ambiente, 2008).

Protocolo nacional de monitoreo de ruido ambiental (AMC N° 031-2011-MINAM/OGA). El objetivo es establecer las metodologías, técnicas y procedimientos (desde el diseño del plan de monitoreo) que se deben considerar para tener un monitoreo de ruido ambiental técnicamente adecuado (Ministerio del Ambiente, 2012).

Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM). La presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible (El peruano, 2003).

## 2.2. Marco conceptual

**Conserva de pescado:** Es un producto comestible, elaborado a base de pescado, envasado en recipientes aptos, herméticamente cerrados y sometidos a un adecuado proceso de esterilización (Norma Técnica Ecuatoriana, 1975).

**Diseño:** Es una actividad creativa cuyo propósito es establecer las cualidades multifacéticas de objetos, procesos, servicios en su ciclo completo de vida. Por lo tanto, el diseño es el factor principal de la humanización innovadora de la tecnología y el factor crítico del intercambio cultural y económico (ICSID, 2004).

**Gestión:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización (ISO 9000, 2005).

**ISO 14001:2004:** Esta pertenece a la serie de normas ISO 14000, promovido por la Organización Internacional de Normalización que emprendió en 1993 la tarea de estandarizar la gestión ambiental (ISO 14001, 2004).

**Medio Ambiente:** Se define como el entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, agua, tierra, recursos naturales, flora, fauna, los seres humanos y sus interrelaciones (ISO 14001, 2004).

**Sistema:** conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan (ISO 9000, 2005).

**Sistema de gestión:** sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos (ISO 9000, 2005).

**Sistema de gestión Ambiental:** Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales. (ISO 14001, 2004)



## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Hipótesis central de la investigación**

La investigación tiene un alcance descriptivo y consiste en proponer un sistema de gestión ambiental para una empresa pesquera, y no se plantea hipótesis debido a que no se intenta correlacionar o explicar causalidad de variables, por lo tanto la hipótesis está implícita.

#### **3.2. Variables e indicadores de la investigación**

##### **Variable**

Sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001: 2004

##### **Indicadores**

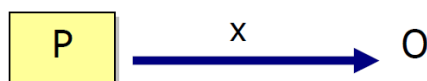
- Análisis FODA
- Modelo insumo – transformación - producto para la empresa
- Cumplimiento de requisitos de normas ISO 14001: 2004
- Nivel de cultura ambiental
- Análisis de riesgo de los aspectos ambientales
- Nivel de impacto ambiental
- Aplicación de Normas
- Sanciones ambientales.
- Programas ambientales
- Cumplimiento de responsabilidades del personal de la empresa.
- Procedimientos
- Instructivos
- Formatos

### 3.3. Métodos de la investigación

Investigación descriptiva simple: En este tipo de investigación, el investigador se limita a recoger la información que le proporciona una situación previamente determinada (Tresierra, 2010).

### 3.4. Diseño de la investigación

La presente investigación está enmarcada dentro de las investigaciones no experimentales, ya que describe la realidad tal y conforme se presentan, no se manipula ninguna variable, consiste en observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Para el análisis se ha seleccionado el Diseño simple o de una casilla, ya que consiste en seleccionar una muestra sobre la realidad problemática que se desea investigar (Tresierra, 2010). La información se obtendrá a partir de un solo grupo:



**P** = Empresa corporación pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

**X** = Diseño de gestión ambiental basado en la ISO 14001: 2004.

**O** = Observación de los resultados.

### 3.5. Población y muestra

**Población:** Todos las personas que laboran en la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., que son un total de 356 trabajadores donde 28 están en planilla y 328 no están en planilla (encanastilladoras y fileteadoras).

**Muestra:** Fueron las 28 personas que están en planilla, seleccionadas mediante el método aleatorio simple de Cochran (2000).

**Tamaño de muestra:** Se seleccionó el siguiente tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

n = tamaño de muestra

N = Total de la población

Z<sub>α</sub> = es 1.96 para un nivel de confianza del 95 %

p = es la proporción esperada (en este caso 70% ó 0.7)

q = es 1-p (en este caso 1-0.7 = 0.3)

d = es la precisión (en este caso se desea un 5%)

$$n = \frac{28 * 1.96^2 * 0.7 * 0.3}{0.05^2 * (28 - 1) + 1.96^2 * 0.7 * 0.3}$$

$$n = 25$$

### 3.6. Actividades del proceso investigativo

Primera actividad: Se obtuvo permiso de parte de la empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. para visitar todas las áreas de procesos. Se realizó encuestas, entrevistas a los jefes y trabajadores, se aplicó listas de verificación de lineamientos de acuerdo a la norma ISO 14001:2004. Luego se elaboró la matriz FODA, un Modelo Insumo-Transformación-Producto y con ello se elaboró el diagnóstico situacional en materia de gestión ambiental en la línea de conservas (crudo y cocido).

Segunda actividad: Se identificaron los aspectos ambientales mediante un inventario, luego, se evaluaron los aspectos ambientales generados en la empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. que pudieran ocasionar impactos ambientales significativos.

Tercera actividad: Se reunió con la alta dirección y se revisó la misión y visión donde se realizó modificaciones, luego se propuso la política ambiental garantizando que:

- a) Sea apropiada para la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades productos o servicios.
- b) Incluya un compromiso de mejoramiento continuo y prevención de la contaminación.
- c) Incluya un compromiso de cumplimiento con la legislación y regulaciones ambientales pertinentes, así como con otros requisitos a los cuales la organización se someta.
- d) Provea el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.
- e) Sea documentada, implementada, mantenida, y comunicada a todos los empleados.
- e) Esté disponible para el público.

Todos estos pasos se realizaron según el requisito 4.2. Política Ambiental de la Norma ISO 14001:2004

Cuarta actividad: Conjuntamente con los altos directivos se propuso objetivos y metas para la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. que se puedan cumplir a cierto tiempo, tomando esta reunión como un compromiso por parte de los altos directivos de acuerdo a la realidad de la empresa.

Quinta actividad: Se elaboraron documentos como procedimientos, instructivos y formatos que vayan de acorde al cumplimiento y realidad de la empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

### **3.7. Técnicas e instrumentos de la investigación**

Observación estructurada: Para evaluar el estado situacional de la planta pesquera, se tuvo como herramientas formatos, cuaderno de apuntes, cámara fotográfica, audio, cámara de video. Se examinó la información registrada teniendo en cuenta la intencionalidad. Se observó cada etapa de proceso en el

área de producción, en donde identificamos los aspectos e impactos ambientales para elaborar la política ambiental.

Encuesta: La encuesta se realizó para conocer el grado de percepción ambiental de los jefes y trabajadores que laboran en la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. – línea conserva. Se tuvo como material cámara fotográfica, cámara de video y se utilizó un cuestionario con 13 preguntas (Anexo 1) aplicado a los jefes (10) y trabajadores (15). Se tomó como encuesta a una lista de declaraciones para ver si cumple o no con la cláusula de la norma que permitió evidenciar el estado de cumplimiento de la empresa frente a los requisitos legales aplicables (Anexo 8).

Entrevista: Para la entrevista se realizó un recorrido por el área de producción, etapa por etapa donde se entrevistó a 15 personas que trabajan en cada área. Para ello se utilizó un cuestionario de 9 preguntas (Anexo 9) aplicado a los trabajadores de la empresa y así se obtuvo datos ambientales.

Identificación y evaluación de los aspectos ambientales significativos: Para realizar la identificación y evaluación de aspectos ambientales se utilizó la metodología de Pichs & Betancourt (2006) adaptado al presente proyecto, cuyos valores asignados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1: Criterios y valoraciones para determinar el nivel de significancia de los aspectos ambientales

Criterio	Valoración			Significado
	1	2	3	
AM	Bajo	Moderado	Alto	1: No causa ningún impacto 2: Un poco nocivo 3: Nocivo
FO	Casi nunca	Regularmente	siempre	1: Se producen muy pocas veces no necesariamente en condiciones de funcionamiento de la empresa 2: Se dan de manera esporádica no necesariamente en condiciones de funcionamiento normal de la empresa. 3: Se da en condiciones de funcionamiento diario de la empresa
MI	Baja	Medio	Alta	1: El impacto causa poca afectación al medio. 2: El impacto causa una afectación mediana sobre el ambiente 3: El impacto causa poca afectación al ambiente
RL	No se cumple con la Norma	No se cumple con la norma, pero existe un plan de acción frente a este para dar cumplimiento con la norma	Cumplimiento de la Norma	1: Se pasa por alto la normatividad. 2: Se conoce su existencia pero apenas se desarrolla un plan de acción. 3: Se pasa por alto la Normatividad 4: No existe una normatividad que lo regula

AM: Afectación al medio; FO: Frecuencia con que ocurre; MI: Magnitud del impacto, RL: Requisitos legales

**Nivel de significancia de AM y VT:** Se evaluó con las siguientes fórmulas:

$$AM = 2\{[Agua (Local + Externa)] + [Suelo (Local + Externa)] + [Aire (Local + Externa)]\}$$

$$VT \text{ (valor total)} = AM + FO + MI + RL$$

La significancia del valor total se determinó según la tabla 2.

Tabla 2. Valores para el nivel de significancia

SIGNIFICANCIA	RANGO DEL VALOR DE SIGNIFICANCIA
NINGUNA	< 15>
BAJA	[15 A 21>
MEDIA	[21 A 27>
ALTA	[27 A MAS>

Fuente: Pichs & Betancourt. (2006).

**Política Ambiental:** Con los resultados de la identificación de los aspectos e impactos significativos se revisó la Norma ISO 14001:2004 con la alta dirección. Sobre esta se establecieron los objetivos y metas. Luego se siguió la metodología de León (2010) donde se buscó políticas ambientales de empresas similares, se evaluó requerimientos de la norma y políticas corporativas, se estableció borradores de políticas ambientales, se aprobó la política y se estableció forma y frecuencia de revisión.

**Objetivos, metas y programas:** Para desarrollar los objetivos y metas se siguió ciertos requisitos. Para cada compromiso plasmado en la política se propuso un objetivo y metas, luego se estableció uno o más programas para lograr cada uno de los objetivos y metas ambientales.

Para establecer y revisar los objetivos, se siguieron las recomendaciones de la ISO 14001:2004:

- Los requisitos legales,
- Los aspectos medioambientales significativos,
- Las opciones tecnológicas,
- Los recursos financieros y
- El punto de vista de partes interesadas.

**Procedimientos para control de impactos ambientales:** Se revisó el organigrama de la empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., y se propuso responsabilidades y funciones para el sistema de gestión ambiental. Se necesitó resultados de la matriz de la identificación de aspectos e impactos ambientales para proponer procedimientos que tuvo como objetivo el establecimiento de una metodología para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales de la empresa.

Con la política ambiental propuesta se hizo otro procedimiento para proponer objetivos, metas y programas ambientales para la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. para poder cumplir con los compromisos pactados.

La empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., proporcionó su plan de manejo de residuos sólidos según la normatividad vigente impuesta por el PRODUCE a fin de tener un control de residuos no peligrosos y peligrosos. Se

propuso un procedimiento para la Gestión Integral de los Residuos Peligrosos con el propósito de tener contabilizado la cantidad de residuos y saber cuánto se está reciclando adecuadamente, a fin de proteger la salud de la persona por la manipulación y minimizar los impactos ambientales que generaría.

**Instructivos para control de impactos ambientales:** Los instructivos tuvieron como finalidad el orden, ya que se determinó las tareas a realizar, cada uno con sus respectivas responsabilidades.

**Formatos para control de impactos ambientales:** Los formatos propuestos permitieron evidenciar las tareas de acuerdo a los procedimientos e instructivos para la implementación. Cuando estos formatos serán correctamente llenados pasaron a ser registros, que servirá para hacer trazabilidad al cumplimiento del sistema de gestión ambiental.

### **3.8. Procedimiento para la recolección de datos**

La empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. actualmente cuenta con dos líneas de producción: Línea de cocido ( $\frac{1}{2}$  lb tuna x 48) y Línea de crudo y cocido (1 lb Tall x 24), que llegan a una producción de 2 522 cajas/turno entre las dos líneas. La observación se realizó etapa por etapa del proceso de elaboración de conserva de pescado según el diagrama de flujo para cada línea que es crudo (Fig. 2) y cocido (Fig. 3). Los datos obtenidos permitieron realizar el diagnóstico situacional de la empresa y a la vez se identificaron los aspectos e impactos ambientales.



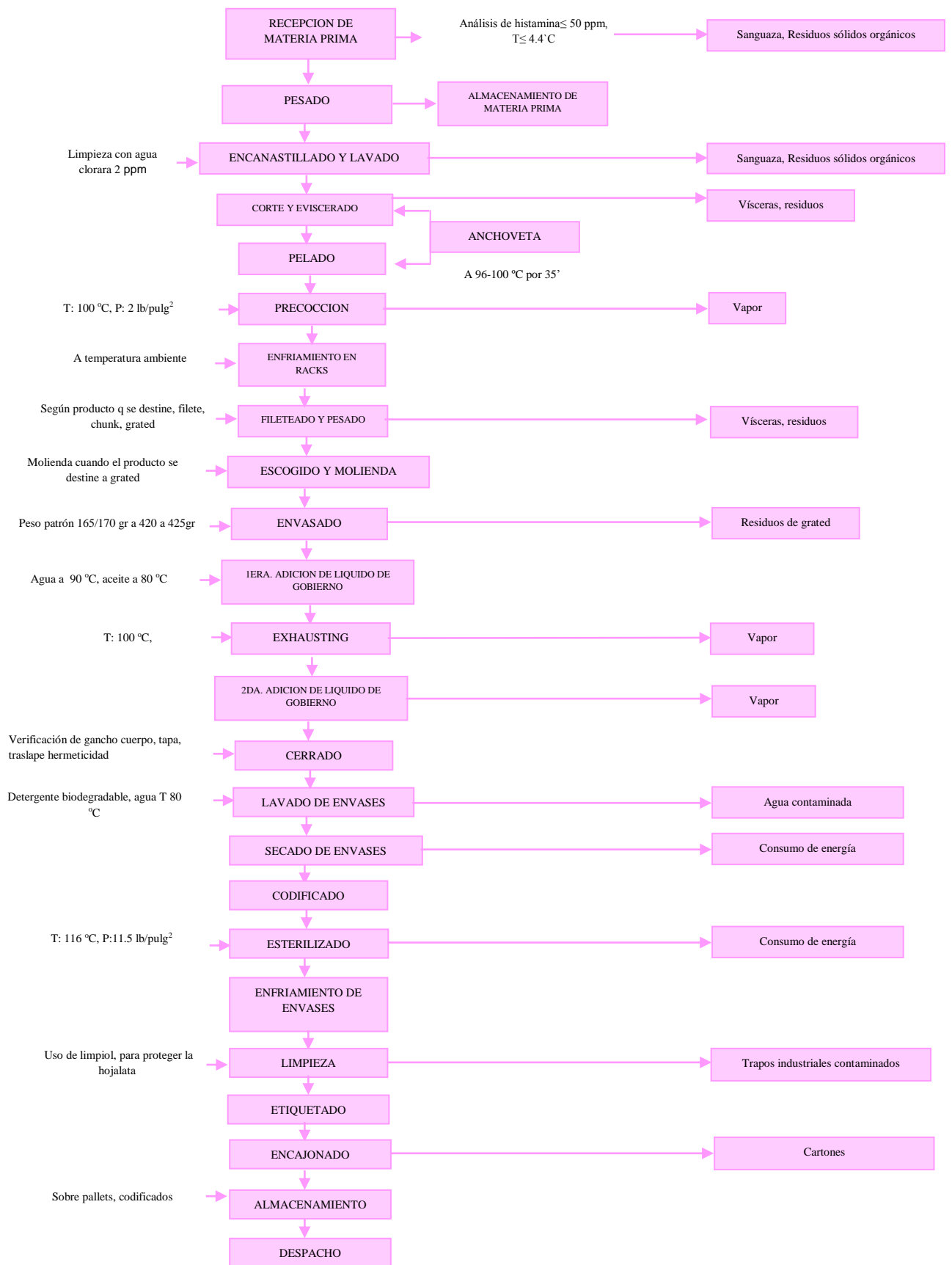


Figura 2: Diagrama de flujo de Elaboración de Conserva de Pescado en la Línea de Cocido

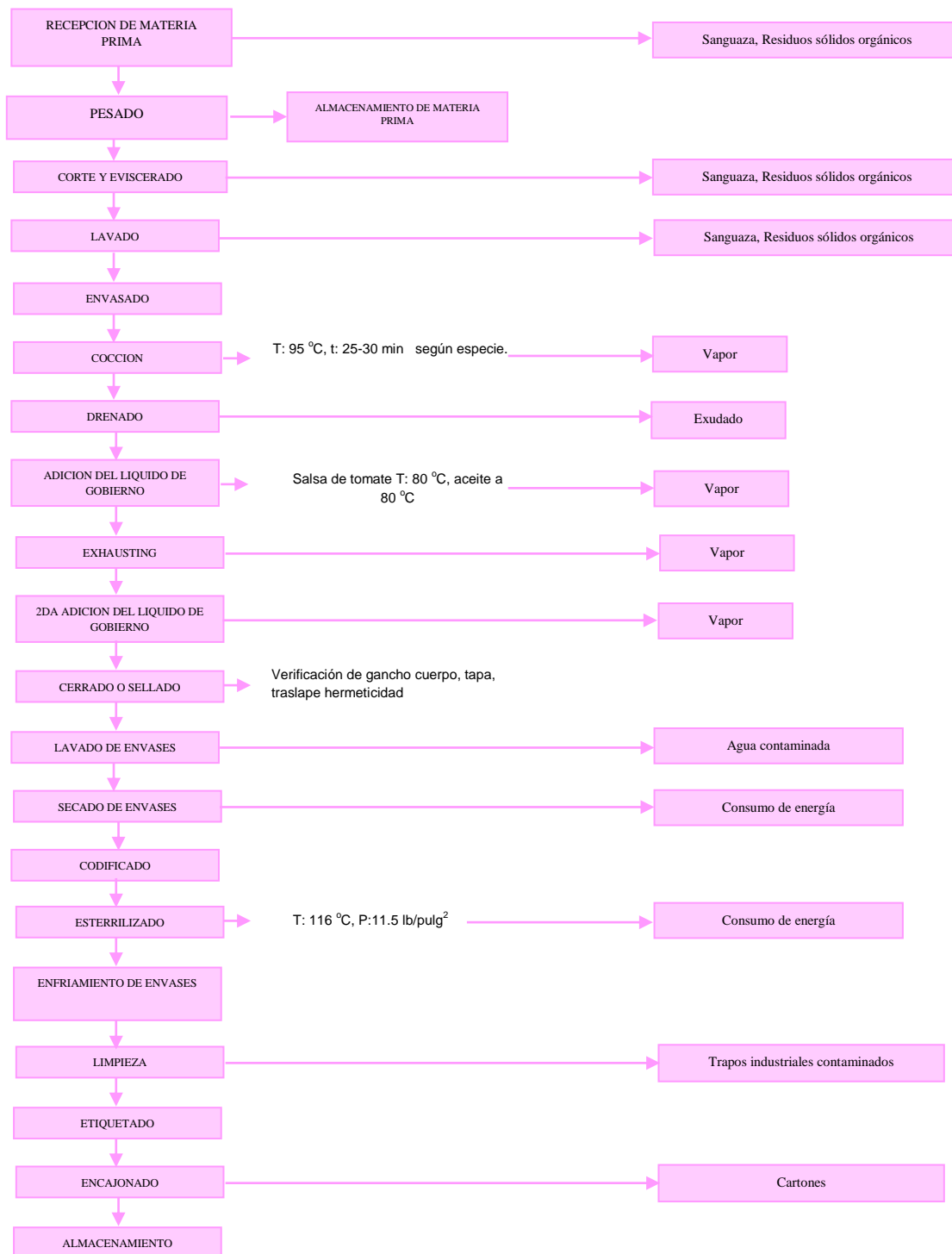


Figura 3: Diagrama de flujo de Elaboración de Conserva de Pescado en la Línea de crudo

### 3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos

Los resultados se graficaron en barras, también se utilizó el programa de EXCEL y los resultados se expresaron como porcentajes

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

##### 4.1.1. Revisión Inicial ambiental

Empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. se encuentra ubicado en el distrito de Santa, provincia de Santa, Departamento de Ancash, en las coordenadas geográficas 08° 59'23.8" latitud sur y 78°37'10.5" Longitud Oeste.



Figura 4. Ubicación de la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C

#### **4.1.2. Revisión de prácticas y procedimientos.**

La revisión ambiental inicial de la empresa se evidencia por los puntos siguientes:

- a) Limpieza de área de proceso y equipos: debido a que se utilizan paños para la limpieza de los equipos, estos son impregnados de sustancias tóxicas que deberían ir inmediatamente al reciclado de residuos peligrosos. La limpieza se realiza con agua y soda cáustica que son evacuados al drenaje para después llegar al mar.
- b) Disposición de los residuos: Los residuos generados en el área de producción son desechos que en su mayoría son compuestos por residuos orgánicos que constan de descartes de pescado que no son considerados dentro de su proceso por mala calidad, también son los residuos cabeza, cola, vísceras de pescado, sanguaza.
- c) Generación de ruido: La generación de altos decibeles de ruido se da en el área del caldero y autoclave que sobrepasa los 80 decibeles permitidos en horario diurno establecido en D.S N° 085-2003-PCM.
- d) Consumo de agua: el gasto de agua es excesivo ya que el personal no está concientizado a contribuir con la mejora continua del medio ambiente.
- e) Uso de energía eléctrica: Se observa el gasto excesivo de energía, no hay un control del uso de cada foco prendido, del tiempo que se usa cada equipo, falta de preocupación por el medio ambiente.

#### **4.1.3. Identificación de los residuos generados en el proceso operativo**

Los residuos generados en la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. son residuos sólidos orgánicos, los residuos de hollín de mantenimiento de caldera son componentes peligrosos así como otros, residuos líquidos, emisiones atmosféricas. A continuación la descripción del proceso de producción de enlatado:

## Residuos generados en el proceso de producción de conservas

Se realizó un detalle de todos los residuos generados (Tabla 3) para luego clasificarlos en residuos peligrosos, no peligrosos y metálicos y no metálicos.

Tabla 3. Relación de residuos que se generan en el proceso de producción conservas

Etapa	Tipo de residuos y emisiones
Recepción	Restos crudos de pescado, sanguaza, escamas, vísceras, cabeza y cola
Pesado	Sanguaza
Almacenamiento	ninguno
Selección, Encanastillado y lavado	Pescado de descarte por falta de calidad, sanguaza
Corte/eviscerado (crudo)	Sanguaza, vísceras, cabeza y cola
Pelado (anchoveta)	Residuos sólidos de pescado
Pre cocción	Líquidos de exudado
Drenado (crudo)	exudado
Enfriamiento	Olores
Fileteado	Residuos sólidos de pescado cocidos para harina residual (cabeza, cola, vísceras)
Escogido y/o Molienda	Partículas cocidas
Envasado	Latas abolladas
1° Adición de líquido de gobierno	Derrame de líquido de gobierno, mínimo
Formación de vacío (exhausting)	Bajo condensado
2° Adición de líquido de gobierno	Derrame de líquido de gobierno, mínimo
Sellado	Latas abolladas por mal cierre y por pruebas de cierre, pescado rechazado de latas malogradas, mínimo
Esterilizado	Bajo condensado
Enfriamiento	ninguno
Limpieza y Empacado	Cajas de cartón, trapo industrial sucio con solvente
Almacenamiento	Cajas rotas por manipulación defectuosa
Etiquetado y despacho	Restos o etiquetas defectuosas, cola
Limpieza y desinfección	Aguas residuales
Generación de vapor	Hollín
Mantenimiento de equipos	Trapos industriales contaminados, agua contaminada

## Clasificación de residuos

**Residuos peligrosos:** En general los volúmenes de residuos peligrosos generados son bajos. Los residuos peligrosos generados fueron: Residuos de pilas, baterías alcalinas usadas, envases (galoneras) de insecticidas, thinners, hollín de caldera, envase de pintura, solventes, barnices, fluorescentes, focos, trapos impregnados con grasa, combustible, tóner, aceite de moto reductor.

Algunos de los paños impregnados de grasa, combustible catalogados como residuos peligrosos son depositados en recipientes únicamente para estos, otros son depositados en los recipientes de los residuos comunes, esto debido a que se

observa que en los operarios no se evidencia una conciencia ambiental en el manejo adecuado de los paños impregnados de tinta, las cuchillas y luminarias se almacenan en un deposito seguro, los solventes para limpieza se depositan en canecas, estas se llenan en un periodo de un año y medio y son entregadas a un agente externo. Los residuos peligrosos generados por la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. son entregados a la empresa prestadora de servicio TOWER AND TOWER S.A.C.



Figura 5. Traslado de los residuos solidos por tower and tower s.a.c

### **Residuos no peligrosos**

Los residuos no peligrosos estuvieron constituidos por material de embalaje y piezas desgastadas (fajas, rodajes, llantas usadas, chatarra metálica) obtenidas luego del mantenimiento mecánico y eléctrico; también son las bolsas de sal, papeles de envases, cartones malogrados, que son depositados en sus recipientes para una posterior evacuación por un EPS-RS. (Seconor S.A.C, Tower And Tower S.A.C) o por el camión recolector de la municipalidad distrital de santa.

Por otra parte, es significativa los residuos de pescado de conservas, los residuos orgánicos crudos o cocidos, que son vendidos a clientes para la producción de harina de pescado residual, que son procesados por las empresas Alimentos Conservados del Santa S.A (RUC 20209009464), Don Fernando S.A.C. (RUC 20231190644), Inversiones Quiaza S.A.C. (RUC 20402825481), E Inversiones Regal S.AC. (RUC 20361239581).

La chatarra metálica por su valor comercial fue vendida por el propio generador.

### Residuos Metálicos y no Metálicos:

Estos residuos provienen del proceso, como envases de aceites vegetal, cartones y pallets, parihuelas, cajas de cartón de tapas de envases, son regresados a los proveedores de insumos.

#### 4.1.4. Análisis FODA

El FODA se realizó por el método de Farro (2012), que analiza la influencia de la Fortaleza y Debilidades contra oportunidades y amenazas, el puntaje que se dio es del 0 al 3 donde 0 es igual a nulo, 1 es bajo, 2 es medio y 3 es alto, se da la valoración de tal manera que si se suma vertical tiene que dar 9

Tabla 4. MATRIZ FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
1. Capacidad instalada con tendencia a la modernización.	1. Deficiencia en la gestión de los aspectos ambientales de sus procesos productivos.
2. Sistema de aseguramiento de la calidad en conservas.	2. No cuenta con flota propia.
3. Buen posicionamiento de productos de consumo (conservas).	3. Alta dependencia de insumos importados (envases y latas).
4. Variedad de productos de consumo masivo	4. Escasos programas de sensibilización a los trabajadores.
5. Empresa que produce casi todo el año para un mercado ya definido	5. Deficiente uso del recurso agua.
6. Disponibilidad de mano de obra.	6. Deficiente tratamiento de aguas residuales industriales y gestión de residuos sólidos.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
1. Abundancia del desarrollo sostenible del recurso anchoveta por parte de produce	1. Fenómenos oceanográficos (El Niño) y contaminación que afectan el ecosistema costero.
2. Demanda externa creciente de productos pesqueros de alta calidad proteínica.	2. Inestabilidad en los precios de los insumos
3. Existencia de tecnología de punta.	3. Cambios en las reglas de juego que afectan a la exportación
4. Reducidas barreras a la entrada de nuevos mercados.	4. Corrupción en el país que imposibilita el cumplimiento de normas nacionales e internacionales
5. Existencia de un mercado de capital favorable.	5. Presencia de nuevos competidores.
6. Existencia de normas nacionales e internacionales que regulan la gestión de la prevención y poder implementar un sistema de gestión ambiental	6. Bajos niveles de educación ambiental.

**ANÁLISIS INTERNO**

**FORTALEZAS DEBILIDADES**

**ANÁLISIS EXTERNO**

**OPORTUNIDADES**

**AMENAZAS**

	OPORTUNIDADES						AMENAZAS						
Influye sobre	1.	2.	3.	4.	5.	6.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	TOTAL
	ABUNDANCIA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL RECURSO ANCHOVETA POR PARTE DE PRODUCE	DEMANDA EXTERNA CRECIENTE DE PRODUCTOS PESQUEROS DE ALTA CALIDAD PROTEINICA.	EXISTENCIA DE TECNOLOGIA DE PUNTA.	REDUCIDAS BARRERAS A LA ENTRADA DE NUEVOS MERCADOS.	EXISTENCIA DE UN MERCADO DE CAPITAL FAVORABLE.	EXISTENCIA DE NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES QUE REGULAN LA GESTION DE LA PREVENCIÓN Y PODER IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL.	FENOMENOS OCEANOGRAFICOS (EL NIÑO) Y CONTAMINACION QUE AFECTAN EL ECOSISTEMA COSTERO.	INESTABILIDAD EN LOS PRECIOS DE LOS INSUMOS.	CAMBIOS EN LAS REGLAS DE JUEGO QUE AFECTAN A LA EXPORTACION	CORRUPCION EN EL PAIS QUE IMPOSIBILITA EL CUMPLIMIENTO DE NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES	PRESENCIA DE NUEVOS COMPETIDORES.	BAJOS NIVELES DE EDUCACION AMBIENTAL.	
1. CAPACIDAD INSTALADA CON TENDENCIA A LA MODERNIZACION.	2	3	2	0	3	2	0	0	0	0	3	1	16
2. SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN CONSERVAS.	1	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	0	17
3. BUEN POSICIONAMIENTO DE PRODUCTOS DE CONSUMO (CONSERVAS).	1	0	3	1	2	0	0	3	1	0	0	0	10
4. VARIEDAD DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO	2	1	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	8
5. EMPRESA QUE PRODUCE CASI TODO EL AÑO PARA UN MERCADO YA DEFINIDO	1	2	0	2	0	1	2	2	1	3	2	2	19
6. DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4
1. DEFICIENCIA EN LA GESTION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE SUS PROCESOS PRODUCTIVOS.	2	0	0	0	0	2	3	0	2	2	1	0	14
2. NO CUENTA CON FLOTA PROPIA.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3. ALTA DEPENDENCIA DE INSUMOS IMPORTADOS (ENVASES Y LATAS).	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	5
4. ESCASOS PROGRAMAS DE SENSIBILIZACION A LOS TRABAJADORES.	0	0	0	0	2	1	2	0	0	1	0	3	8
5. DEFICIENTE USO DEL RECURSO AGUA	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4
6. DEFICIENTE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES. DEFICIENTE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS.	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
<b>TOTAL</b>	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108



## **RESULTADO CUADRANTES ORDENADOS:**

Cuadrante FA =  $32 / 17 = 1.88$

Cuadrante FO =  $42 / 23 = 1.82$

Cuadrante DA =  $22 / 13 = 1.69$

Cuadrante DO =  $12 / 9 = 1,33$

Según los resultados de los cuadrantes la empresa se encuentra Fuerte pero Amenazada, eso indica que se tienen que tomar las medidas pertinentes para contrarrestar las amenazas y estas medidas se verán en las estrategias que se presentan a continuación:

**F5A5:** El sostenimiento adecuado de la producción anual de conservas para un mercado ya definido, le permitirá a PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. hacerle frente a la presencia de nuevos competidores.

**F1A3:** La empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. cuenta con una capacidad instalada con tendencia a la modernización cumpliendo estándares ambientales que cumplan con los requisitos de los clientes, consiguiendo con ello que no se afecte la exportación cuando exista cambios en las reglas de juego.

**F4A6:** La variedad de productos de consumo masivo genera grandes ingresos, que deberá invertirse en capacitadores externos, expertos en temas ambientales, para lograr un alto nivel de educación ambiental en los trabajadores.

**F6A6:** Hay mano de obra disponible en la zona donde se encuentra la empresa PANAFODDS que debería ser capacitado frecuentemente para hacerle frente a bajos niveles de educación ambiental.

**F3A2:** Los productos de consumo generados en PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. tienen un buen posicionamiento en el mercado que lograra controlar la inestabilidad en los precios de los insumo.

**F2O2:** Con el sistema de aseguramiento de la calidad de conservas que cuenta la planta se lograra una demanda externa creciente de productos pesqueros de alta calidad proteínica.

**F3O3:** El buen posicionamiento de la empresa con productos de consumo, tendrá que mantenerse, sacando provecho a la existencia de tecnología de punta.

**F404:** La empresa consolidando la variedad de producto de consumo masivo aprovechara las reducidas barreras a la entrada de nuevos mercados para la satisfacción de los clientes.

**F506:** El sostenimiento adecuado de la producción anual de conservas cumpliendo con las normas nacionales e internacionales que regulan la gestión de la prevención le permitirá poder implementar un sistema de gestión ambiental, en aras de obtener nuevos mercados.

## RESULTADOS DE ENCUESTAS PARA ANALIZAR EL NIVEL AMBIENTAL

La encuesta fue realizada a 25 personas en total, 15 operadores y 10 directivos.

Se puede observar en la figura 6 que se obtiene un alto porcentaje en la respuesta si, 100% positivo en las preguntas ¿Desea usted recibir capacitación sobre el cuidado del medio ambiente? y ¿Cree usted que deben adecuarse las áreas de trabajo para cumplir lo que indica la Norma ISO14001:2004 (cuidados del medio ambiente?, esto quiere decir que el personal se preocupa por el medio ambiente y le gustaría que la empresa certifique con la norma ISO 14001:2004.

También afirmo que la alta dirección conoce sobre el sistema de gestión ambiental, y también reciben capacitaciones.

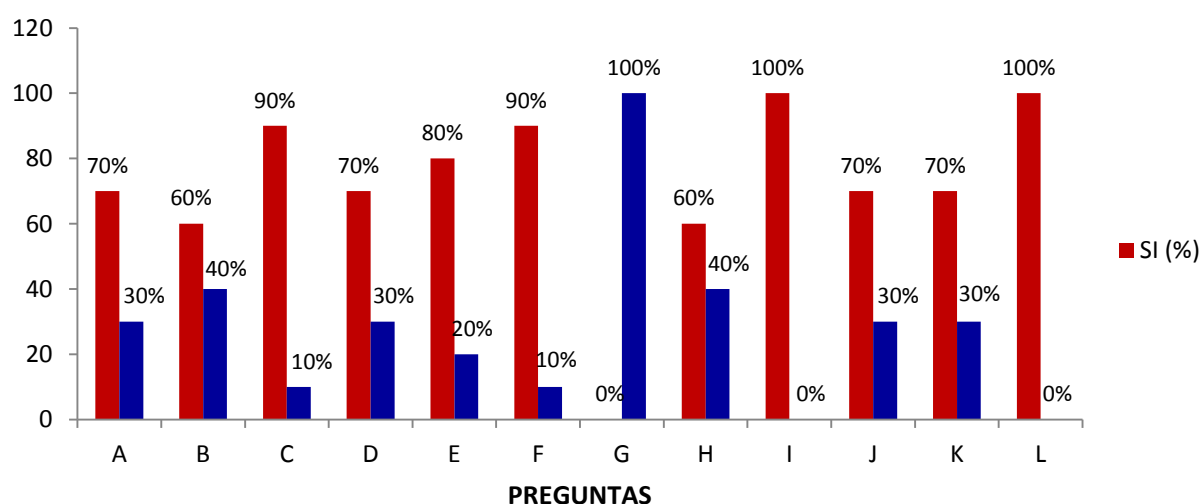


Figura 6. Resultados de la encuesta realizada a 10 directivos que laboran en el empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

En la figura 7 se asemeja con los resultados de la figura 6 en las respuestas de las preguntas I y L, al observarse el máximo porcentaje que es 100% en las preguntas ¿Desea usted recibir capacitación sobre el cuidado del medio ambiente? y ¿Cree usted que deben adecuarse las áreas de trabajo para cumplir lo que indica la Norma ISO14001:2004 (cuidados del medio ambiente)?, dando a entender que los operadores si tienen interés conocer sobre términos ambientales.

Los resultados negativos son que el 93% de los operadores no han recibido capacitación en temas ambientales por parte del empleador, el 100 % no sabe cómo se tratan los residuos tóxicos que se generan en las actividades de la elaboración de conserva de pescado y un 100% no conoce la información técnica de los productos químicos con los que trabaja. Resultados deficientes que pueden perjudicar considerablemente sin realizar la implementación de un sistema de gestión a futuro.

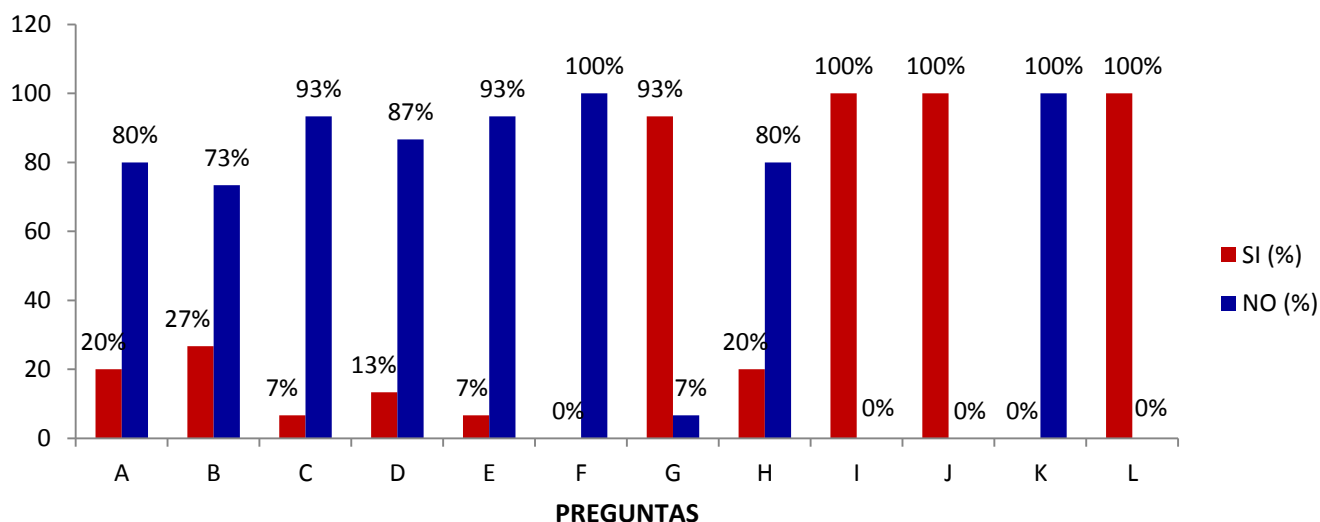


Figura 7. Resultados de la encuesta realizada a 15 operadores que laboran en el empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

## RESULTADOS DE LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001:2004

La empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. posee un alto nivel de no cumplimiento (69.23 %) de los requisitos de la Norma ISO 14001:2004, siendo muy bajo el nivel de cumpliendo (30.77%) (Tabla 7).

Tabla 5. Lista de verificación de lineamientos de acuerdo a la norma ISO 14001:2004

CLAUSULAS	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1.1. Requisitos Generales	<p>Dentro de la empresa se encuentra establecido un sistema de gestión ambiental formal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una política ambiental definida, aprobada y adecuada a las actividades de la empresa.</li> <li>• Se tiene establecido metas, objetivos ambientales propios.</li> </ul>		X	
1.2. Política ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantienen un compromiso de mejora continua, la política se comunica y está a disposición del público</li> <li>• Se tienen bien identificados los aspectos ambientales de la empresa, según sus actividades, productos y servicios</li> <li>• Se suscriben a otros requisitos ambientales, más que a los legales aplicables</li> </ul>	X	X	
1.3. Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tienen metas, objetivos, programas ambientales</li> <li>• Se tienen definidas las funciones, la disponibilidad de recursos esenciales para el establecimiento, implantación, mantenimiento y mejora del SGA</li> <li>• La empresa establece y mantiene procedimientos para que los empleados o personas que trabajen en su nombre sean competentes, tomando como una base a una educación, formación o experiencia adecuada al SGA</li> <li>• Se ha promovido la comunicación del desempeño ambiental, tanto externa como interna entre los diferentes niveles y funciones de la empresa</li> <li>• Los documentos están controlados y organizados</li> </ul>	X	X	
1.4. Implementación y operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encuentran identificadas, planificadas las operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos.</li> <li>• Se tienen identificadas las situaciones, las respuestas a las potenciales emergencia ya accidentes que puedan tener impacto en el ambiente.</li> </ul>		X	
<b>TOTAL</b>		4	9	

#### 4.1.5. Identificación de aspectos ambientales

La identificación de aspectos ambientales se determinó siguiendo las actividades propuestas, iniciando con la obtención del permiso por parte de la empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. para visitar el área de proceso, donde para poder obtener información se utilizó como técnica la observación y como instrumento se usó encuestas y entrevistas realizadas a los trabajadores y a los jefes de cada área de proceso. Se recopiló información necesaria para luego pasarlo a un registro y así poder identificar los elementos que están provocando la contaminación al medio ambiente.

Los aspectos ambientales identificados se presentan en las tablas 7 y 8 indicándose las abreviaturas en la tabla 6. Donde se puede visualizar las entradas materias primas, energía y agua, al igual que la salida de productos, subproductos y residuos del proceso.

Tabla 6. Definición de abreviaturas para la identificación de aspectos ambientales

MP	Consumo de materia prima	E	Generación de emisiones
A	Consumo de agua	EN	Consumo de energía
RSU	Generación residuos sólidos no peligrosos	V	Vertimientos de aguas residuales
RP	Generación de residuos peligrosos	SP	Consumo de sustancias peligrosas
RU	Generación de ruido	PP	Producto en proceso

Fuente. Pichs & Betancourt (2006)

Tabla 7. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso de producción de enlatado en la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. (línea cocido)

CONDICIONES NORMALES										INCIDENTES O ACCIDENTES POTENCIALES					
MP	SP	A	EN	DP	ENTRADAS	ACTIVIDAD	SALIDAS	RSU	RP		PP	E	V	RU	EN
x					Pescado	Recepcion de materia prima	Residuos solidos	x				x			
	x				Hielo		Sanguaza								
x					Pescado	Pesado	Residuos solidos	x							
	x				Hielo	Almacenamiento en racks	Sanguaza					x			
x					Pescado crudo	Encanastillado y lavado	Pescado no apto								
	x				Agua		Sanguaza					x			
x					Pescado crudo	Cortado y eviscerado	Residuos solidos	x							
					Tijeras		Visceras	x							
	x	x			Agua	Pelado	Efluente					x			
		x			Energia		Energia							x	
				x	Pescado pelado	Precoccion	Purga				x				
	x				Vapor		vapor					x			
		x			Energia		Energia							x	
	x				Agua	Enfriamiento en racks	Efluente					x			
					Pescado cocido	Flieteado y pesado	Residuos solidos organicos								
				x	Latas	Envasado	latas abolladas	x							
				x	Filetes		Filete				x				
	x				Vapor	Primera adicion de Liquido de gobierno	vapor				x				
	x				Vapor	Exhausting	vapor				x		x		
		x			Energia		energia								x
					Vapor	Segunda adicion de Liquido de gobierno	vapor				x				
				x	Envases con producto	Sellado	Conservas mal selladas			x					
		x			Energia		Energia							x	
				x	Tapas		Tapas defectuosas	x							
				x	Conservas	Lavado de envases	Conservas limpias			x					
	x				Agua		Efluente					x			
				x	Detergente biodegradable		Efluente					x			
				x	Conservas	Secado de envases	envases secos			x					
		x			Energia		Energia							x	
				x	Conservas selladas	Codificado	Conservas codificadas			x					
x					Tinta		Emision de tinta					x			
				x	Energia		Energia							x	
				x	Conservas	Esterilizado	conservas esterilizadas			x					
		x			Energia		Energia						x	x	
	x				Agua		Efluente					x			
				x	Conservas	Enfriamiento de envases	Conservas			x					
				x	Energia		Energia							x	
	x				Agua		Efluente					x			
				x	Conservas	Limpieza, Etiquetado y Empacado	Conservas			x					
				x	Trapos inductriales		Trapos inpregnados		x						
x					Solucion antioxidante, desengrasante y protectora		Inpregnados en trapos		x						
				x	cajas		cajas rotas		x						
				x	Etiquetas		Etiquetas rotas		x						
				x	cola sintetica		residuos de cola sintetica		x						
					Agua		agua contaminada			x					
					Detergente biodegradable	Residuos de detergente					x				
x					Combustible	Generacion de vapor (caldero)	hollin		x				x		
					Aceites	Mantenimientos de equipos	Aceites residuales		x						
					Repuestos		Residuos		x						
					Trapos inductriales		Trapos inpregnados		x						
					Energia		Energia						x	x	

Tabla 8. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso de producción de enlatado en la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. (línea crudo)

CONDICIONES NORMALES											INCIDENTES O ACCIDENTES POTENCIALES					
IMP	SP	A	EN	PP	ENTRADAS	ACTIVIDAD	SALIDAS	RSU	RP	PP		E	V	RU	EN	
x					Pescado	Recepcion de materia prima	Residuos solidos	x				x				
		x			Hielo		Sanguaza									
x					Pescado	Pesado	Residuos solidos	x								
		x			Hielo	Almacenamiento en racks	Sanguaza					x				
x					Pescado crudo	Corte y eviscerado	Residuos solidos	x								
					Tijeras		Visceras	x								
		x			Agua	Lavado	Efluente				x					
x					Cloro		cloro residual					x				
				x	Pescado envasado	coccion	Purga				x					
		x			Vapor		vapor					x				
			x		Energia		Energia								x	
		x			Agua		Efluente						x			
				x	Envases con agua	Drenado	Efluente					x				
		x			Vapor	Primera adiccion de Liquido de gobierno	vapor				x					
		x			Vapor	Exhausting					x		x			
			x		Energia										x	
				x	Vapor	Segunda adiccion de Liquido de gobierno	vapor				x					
				x	Envases con producto	Sellado	Conservas mal selladas			x						
			x		Energia		Energia								x	
				x	Tapas		Tapas defectuosas	x								
				x	Conservas	Lavado de envases	Conservas limpias			x						
		x			Agua		Efluente					x				
				x	Detergente biodegradable		Efluente					x				
				x	Conservas	Secado de envases	envases secos			x						
			x		Energia		Energia								x	
				x	Conservas selladas	Codificado	Conservas codificadas			x						
x					Tinta							x				
				x	Energia		Energia								x	
				x	Conservas	Esterilizado	conservas esterilizadas			x						
			x		Energia		Energia						x	x		
		x			Agua		Efluente					x				
				x	Conservas	Enfriamiento de envases	Conservas			x						
				x	Energia		Energia								x	
		x			Agua		Efluente					x				
				x	Conservas	Limpieza, Etiquetado y Empacado	Conservas			x						
				x	Trapos inductriales		Trapos impregnados			x						
x					Solucion antioxidante, desengrasante y protectora		Impregnados en trapos			x						
				x	cajas		cajas rotas	x								
				x	Etiquetas		Etiquetas rotas	x								
				x	cola sintetica		residuos de cola sintetica	x								
					Agua		agua contaminada			x						
					Detergente biodegradable	Residuos de detergente					x					
					Energia	Generacion de vapor (caldero)	hollin			x				x		
					Aceites	Mantenimientos de equipos	Aceites residuales			x						
					Repuestos		Residuos			x						
					Trapos inductriales		Trapos impregnados			x						
					Energia		Energia								x	

#### 4.1.6. Inventario de aspectos ambientales

Después de realizar la identificación de aspectos ambientales se realiza el inventario de aspectos ambientales que es la recopilación de todo lo que se encontró en la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. que posteriormente permitió identificar los impactos ambientales significativos. Los aspectos ambientales identificados en las tablas 10 y 11 se recogen de las tablas 7 y 8 respectivamente de lo cual se hizo en inventario de aspectos ambientales indicándose las abreviaturas en la tabla 9.

El consumo de materia prima está dado por recursos hidrobiológicos: atún, sardinas, jurel, caballa, anchoveta.

El consumo de residuos peligrosos está dado por solventes, insecticidas, germicidas, rodenticidas, barnices y pintura, aditivos de calderas, soda caustica, combustible.

Tabla 9. Definición de abreviaturas para el inventario de aspectos ambientales

MP	Consumo de materia prima	E	Generación de emisiones
A	Consumo de agua	EN	Consumo de energía
RSU	Generación residuos sólidos no peligrosos	V	Vertimientos de aguas residuales
RP	Generación de residuos peligrosos		
RU	Generación de ruido		

Fuente. Pichs & Betancourt (2006)



Tabla 10. Inventario de aspectos ambientales en el proceso de producción de enlatado en la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. (línea cocido)

Fase	Actividad	Aspectos	MP	A	RSU	RP	RU	E	EN	>
AREA DE PROCESO										
Recepción de materia prima	Bajar cubetas de la cámara	Consumo de Materia prima	x							
		Generación de efluentes								x
Pesado	Pesar por cubetas	Generación de efluentes								x
Almacenamiento en racks	Almacenar en dinos	Consumo de agua		x						
Encanastillado y lavado	Colocar el pescado en canastillas	Generación de efluentes								x
	Lavar pescado	Consumo de agua		x						
Corte y eviscerado	Cortado	Residuos orgánicos			x					
	Extraer vísceras	Residuos orgánicos			x					
		Efluentes								
Pelado	Retirado de la piel por fricción	Residuos orgánicos			x					
		Consumo de energía								x
Pre cocción	Vapor	Consumo de energía								x
		Generación de emisiones						x		
Enfriamiento en racks	Enfriado	Generación de efluentes								x
Fileteado y pesado	Fileteo y pesar	Generación de residuos orgánicos			x					
Envasado	Envasar	Generación de residuos orgánicos			x					
Primera adición de líquido de gobierno	Dosificar líquido preparado a las latas	Generación de residuos			x					
Exhausting	Inyectar vapor	Emisiones de vapor						x		
Segunda adición de líquido de gobierno	Dosificar líquido preparado a las latas a la salida del exhaustor	Generación de residuos			x					
Sellado	Cerrar las latas	Consumo de energía								x
Lavado de envases	Lavar	Consumo de agua		x						
Secado de envases	Secar latas con producto	Consumo de energía								x
Codificación	Colocar código a las latas	Consumo de tinta	x							
		Consumo de energía								x
Esterilizado	Autoclave	Consumo de agua		x						
		Generación de emisiones						x		
		Consumo de energía								x
		Emisiones de ruido						x		
Enfriamiento de envases	Autoclave	Consumo de energía								x
		Consumo de agua		x						
Limpieza	Limpiar producto terminado	Residuos peligrosos				x				
Etiquetado	Colocar etiquetas al producto terminado	Residuos			x					
Limpieza del área de proceso	Limpiar pisos y equipos	Efluentes								x
		Consumo de agua		x						
		Residuos peligrosos				x				
Generación de vapor (caldero)	Generar vapor	Emisiones atmosféricas						x		
Mantenimiento de equipos	Revisar equipos	Residuos peligrosos				x				
		Efluentes								x
Total			2	6	11	3	1	4	7	7

Tabla 11. Inventario de aspectos ambientales en el proceso de producción de enlatado en la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. (línea crudo)

Fase	Actividad	Aspectos	MP	A	RSU	R/P	RU	E	EN	>
AREA DE PROCESO										
Recepción	Bajar cubetas de la cámara	Consumo de Materia prima	x							
		Generación de efluentes								x
Pesado	Pesar por cubetas	Generación de efluentes								x
Almacenamiento	Almacenar en dinos	Consumo de agua		x						
Corte y eviscerado	Cortado Extraer vísceras	Residuos orgánicos			x					
		Residuos orgánicos			x					
		Efluentes								x
lavado	Lavado con agua clorada	Consumo de agua		x						
		Efluentes								x
Envasado	Las piezas de pescado son llenados en envases previamente sanitizados	Consumo de energía						x		
		Emisión de vapor					x			
Cocción	Cocinador continuo	Generación de emisiones								x
		Consumo de energía						x		
		Agregar agua a las latas		x						
Drenado	Drenar líquido del exudado	Generación de efluentes								x
Primera adición de líquido de gobierno	Dosificar líquido preparado a las latas	Generación de residuos			x					
Exhausting	Inyectar vapor	Emisiones de vapor						x		
Segunda adición de líquido de gobierno	Dosificar líquido preparado a las latas a la salida del exaustor	Generación de residuos			x					
Sellado	Cerrar las latas	Consumo de energía							x	
Lavado de envases	Lavar	Consumo de agua		x						
Secado de envases	Secar latas con producto	Consumo de energía							x	
Codificación	Colocar código a las latas	Consumo de tinta	x							
		Consumo de energía							x	
		Emisiones de vapor						x		
Esterilizado	Autoclave	Consumo de agua		x						
		Consumo de energía							x	
		Emisiones de ruido					x			
Enfriamiento de envases	Autoclave	Consumo de energía							x	
		Consumo de agua								
Limpieza	Limpiar producto terminado	Residuos peligrosos				x				
Etiquetado	Colocar etiquetas al producto terminado	Residuos			x					
Limpieza del área de proceso	Limpiar pisos y equipos	Efluentes								x
		Consumo de agua		x						
		Residuos peligrosos				x				
Generación de vapor (caldero)	Generar vapor	Emisiones atmosféricas						x		
Mantenimiento de equipos	Revisar equipos	Residuos peligrosos				x				
		Efluentes								x
Total			2	6	5	3	1	4	7	8

## **Modelo Sistemático Insumo – Transformación – Producto para la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.**

En la figura 8, indica que la empresa no trabaja aisladamente sino se encuentra interrelacionando con Ambientes Institucionales y Organizacionales, intercambiando información para solucionar problemas de Impacto ambiental, calidad del producto y seguridad y salud de los trabajadores, se observa que el ambiente organizacional se relaciona con el ambiente institucional, los dos ambientes son indispensables ya que van a favorecer o limitar el logro de la visión de la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., una empresa tiene que estar relacionado con su ambiente organizacional e institucional, si quiere seguir existiendo tiene que retroalimentarse constantemente con ambos ambientes.

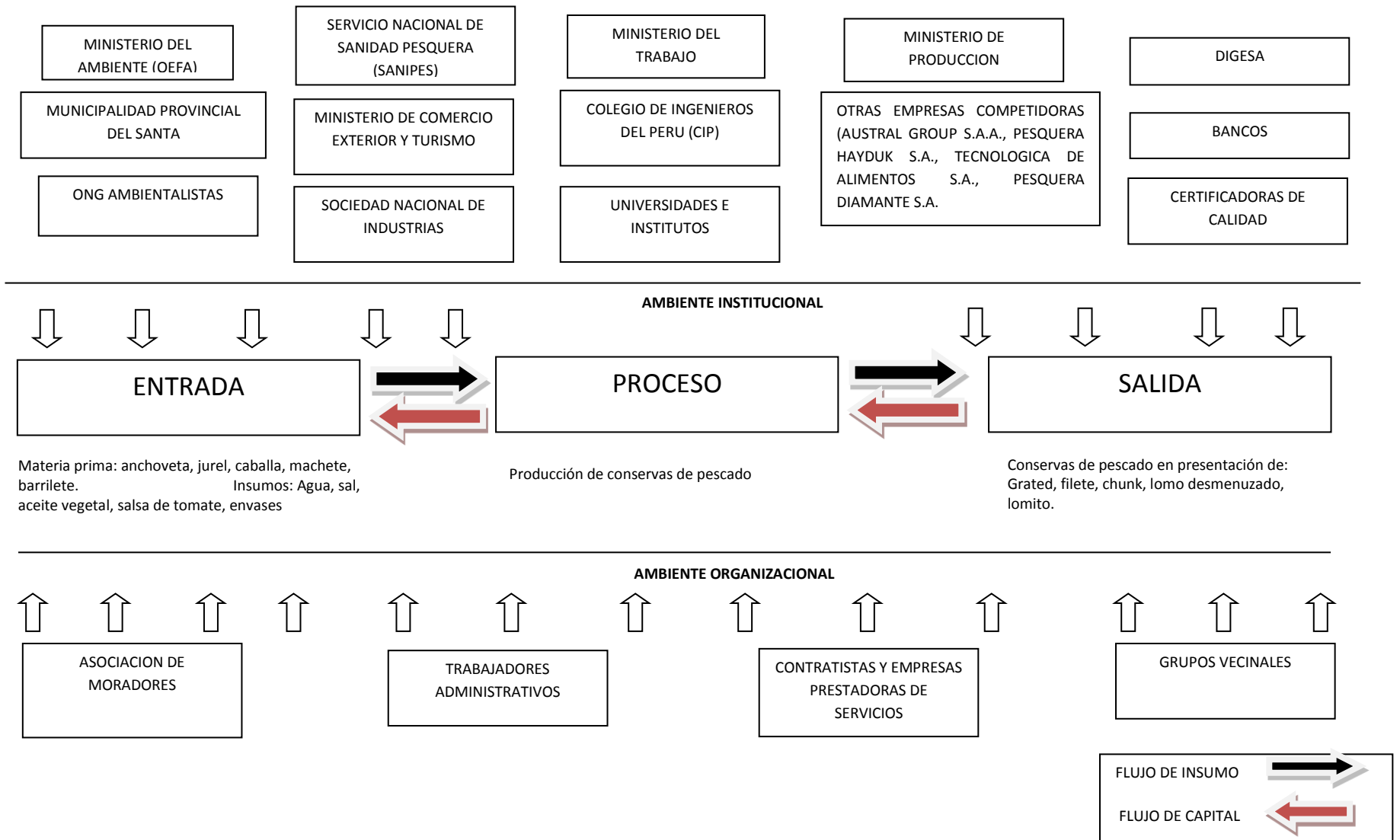


Figura 8. Modelo Insumo-Transformación-Producto para la Empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

#### 4.1.7. Evaluación de aspectos e impactos ambientales

##### a) Identificación de aspectos e impactos ambientales en la línea de cocido

El mayor porcentaje de los impactos ambientales significativos encontrados en el proceso de elaboración de conservas de pescado en la línea de cocido presentados anteriormente en el cuadro de identificación de aspectos e impactos ambientales fueron: consumo excesivo de agua (37%) generado del aspecto ambiental consumo de agua, el impacto contaminación al mar del aspecto vertimientos de aguas residuales con 25% y el impacto menor fue la contaminación del aire (6 %) (Fig. 9).

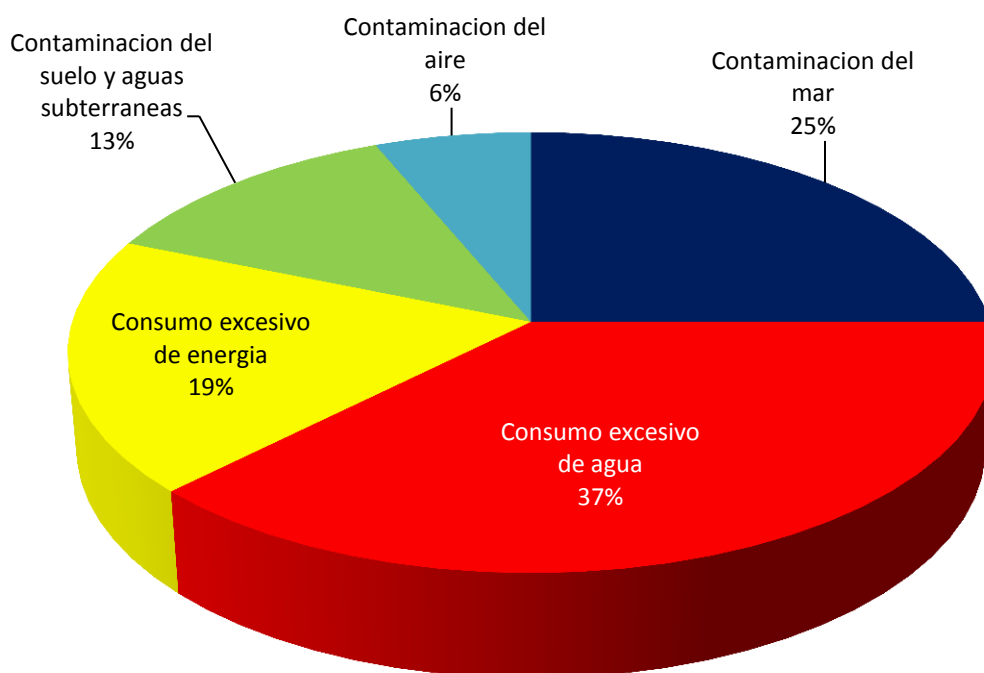


Figura 9. Comparación de impactos significativos encontrados en la elaboración de conservas de pescado en la línea de cocido

**b) Identificación de aspectos e impactos ambientales en la línea de crudo**

El mayor porcentaje de los impactos ambientales significativos encontrados en las áreas de proceso mostrados anteriormente en el cuadro de identificación de aspectos e impactos ambientales, observándose un 37 % en el impacto consumo excesivo de agua del aspecto consumo de agua y el impacto contaminación del mar con 31% generado por el aspecto vertimientos de aguas residuales y el impacto con menor porcentaje pero no menos importante llegando a 6% es la contaminación del aire (Fig. 9).

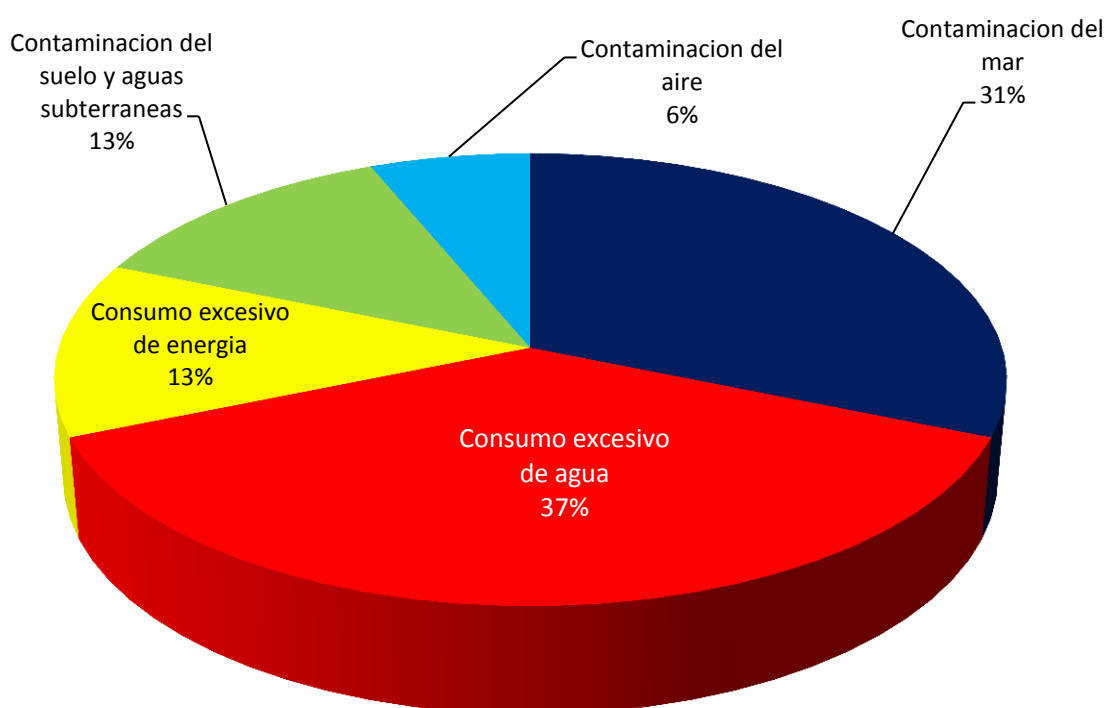


Figura 10. Comparación de impactos significativos encontrados en la elaboración de conservas de pescado en la línea de cocido

#### **4.1.8. Política Ambiental**

Para poder proponer la política ambiental de la empresa conservera PANAFODDS S.A.C. se tiene que tener en claro la visión y misión que le presentaremos a continuación:

##### **VISIÓN DE LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.**

"Ser una empresa líder de reconocido prestigio en Latinoamérica y el Caribe en la producción e innovación de alimentos de calidad, con una visión enfocada al cliente, generando rentabilidad con desarrollo sostenible"

A continuación la política ambiental:

##### **MISIÓN DE LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.**

"Ofrecer productos de excelente nivel de calidad con la mejora continua en cada uno de nuestros procesos, satisfaciendo las necesidades de los clientes y contribuyendo con el desarrollo del país, en equilibrio con el medio ambiente y fomentando la responsabilidad social".

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>POLITICA AMBIENTAL</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PA-DGA-001/16		PAGINA 1
FECHA: 22/12/2016		REVISION N° 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

La empresa PACIFIC NATURAL FOODS SAC. Pertenece al sector de la industria pesquera es especializada en la fabricación y comercialización de conservas de pescado en la línea de crudo y cocido.

La empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. acepta que las actividades realizadas pueden perjudicar gravemente al medio ambiente, entonces se buscara proteger al medio que lo rodea lo que permitirá mejorar continuamente, reduciendo los impactos ambientales significativos, manteniendo armonía con la población y así contribuir a la conservación del medio ambiente comprometiéndose a mantener un desarrollo sustentable con su entorno. Para dar cumplimiento a lo anterior se enfocara particularmente:

- ✓ Cumplir con la normativa ambiental legal vigente aplicable a las actividades realizadas por la organización, manteniendo y ejecutando acciones necesarias para alcanzar los requisitos legales establecidos y que permitan minimizar los impactos ambientales que no cuentan con legislación.
- ✓ Implementar una planta de tratamiento de efluentes para cumplir las normas vigentes establecidas.
- ✓ Reemplazar el combustible petróleo bunker del caldero a sistema a gas y así minimizar la contaminación del aire.
- ✓ Gestionar responsablemente los residuos generados por medio del plan de manejo de residuos sólidos orientadas a la reutilización o reciclaje, cuando estas sean económicamente viables.
- ✓ Proporcionar formación y capacitación adecuada al personal, incentivando una actitud responsable frente a cada una de las actividades que realizan.

Para dar cumplimiento a los principios anteriormente propuestos se establecerán objetivos y metas accesibles que serán revisados periódicamente con el fin de lograr mejoramiento continuo en el desempeño del sistema de gestión ambiental.



#### **4.1.9. Objetivos Ambientales**

Después de proponer la política ambiental para la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente y los resultados de la identificación de impactos ambientales negativos se propusieron los siguientes objetivos ambientales:

- a) Implementar un sistema de tratamiento de efluentes para cumplir las normas vigentes.
- b) Proponer un cambio de sistema a gas para minimizar la contaminación del aire.
- c) Mejorar el sistema de su plan de manejo de residuos sólidos productos de las actividades de proceso de la empresa a fin de poner en práctica la regla de las tres erres (reducir, reciclar y reutilizar).
- d) Concientizar e incentivar al personal con las buenas prácticas ambientales para proteger el medio ambiente.
- e) Racionalizar el uso de la energía y agua para disminuir su consumo.

#### **4.1.10. Metas ambientales por objetivos**

##### **OBJETIVO 1**

Implementar un sistema de tratamiento de efluentes para cumplir con las normas vigentes.

#### **METAS, ACTIVIDADES E INDICADORES DE GESTIÓN.**

**META 1:** contabilizar la cantidad de efluentes sin tratar que se viertan al mar

##### **Actividades**

- Contabilizar en trabajo conjunto con el departamento de calidad el vertido de efluentes de cada área de trabajo.
- Proponer acciones que ayuden a disminuir la cantidad de residuos que se vierten a las canaletas.

## **Indicadores**

- Cantidad en litros de efluentes generados por año

**META 2:** Demostrar que instalando un sistema de tratamientos de efluentes se obtendrían un mejor rendimiento de recuperación de sólidos y grasas que serán aprovechados posteriormente.

## **Actividades**

- Consultar con cuanto presupuesto se cuenta para evaluar la tecnología del equipo a comprar.
- Buscar la mejor propuesta de tratamiento de efluentes para que pueda cumplir con las normas vigentes.
- Firmar contrato con la empresa que venda el equipo

## **OBJETIVO 2**

Proponer un cambio de sistema a gas para minimizar la contaminación del aire.

## **METAS, ACTIVIDADES E INDICADORES DE GESTIÓN.**

**META 1:** Evitar denuncias ambientales por parte de las comunidades cercanas.

## **Actividades**

- Demostrar que si se llegara a comprobar daño directo al ser humano sería un hallazgo significativo que implicaría cierre de planta; que lo haría una entidad como la OEFA.

**META 2:** Instalar el caldero con sistema a gas

## **Actividades**

- Calcular la rentabilidad que generaría en el cambio de sistema a gas.

## **Indicadores**

Rentabilidad = (Ganancia / Inversión) x 100

### OBJETIVO 3

Mejorar el sistema de su plan de manejo de residuos sólidos productos de las actividades de proceso de la empresa a fin de poner en práctica la regla de las tres erres (reducir, reciclar y reutilizar).

### METAS, ACTIVIDADES E INDICADORES DE GESTIÓN.

**META 1:** Clasificar y disponer de manera adecuada el 90% de los residuos sólidos no peligrosos generados.

#### Actividad 1

- Capacitar al personal sobre temas de cómo reducir, reciclar y rehusar los residuos sólidos.

#### Indicador

- Porcentaje del personal asistente a las capacitaciones y notas aprobatorias de la evaluación.

#### Actividad 2

- Colocar depósitos en lugares adecuados de cada área de proceso productivo con la diferenciación de colores de acuerdo a la normativa NTP 900.058.2005.

#### Indicador

- Cantidad de depósitos distribuidos en la planta de proceso.

#### Actividad 3

- Identificación de posibles organizaciones o personas a las que les puedan servir los residuos generados en la empresa

- **Indicador** 
$$\frac{\text{Kg de reciclados por mes}}{\text{Kg de residuos clasificados como no peligrosos por mes}} \times 100\% \geq 90\%$$

**META 2:** Implementación de un Plan de manejo de los residuos peligrosos.

### **Actividad 1**

- Realizar un manual en conjunto con el personal involucrado, especialmente para los residuos sólidos.

### **Actividad 2**

- Verificar si el personal contribuye a que se realice la correcta disposición de residuos peligrosos.

### **Indicador**

- Porcentaje de implementación del plan para el manejo de los residuos peligrosos.

### **Actividad 3**

- Verificar si se realiza cada una de las actividades mencionadas.

### **Indicador**

- Numero de logros obtenidos por actividad del Plan

## **OBJETIVO 4**

Concientizar e incentivar al personal con las buenas prácticas ambientales para proteger el medio ambiente.

## **METAS, ACTIVIDADES E INDICADORES.**

**META 1:** Capacitar como mínimo el 80% de los empleados de la empresa frente a temas como la generación de residuos, manejo de solventes, en termino de 6 meses.

### **Actividades:**

- Socialización con todo el personal, de las nuevas prácticas ambientales que se han puesto en marcha en la empresa.
- Residuos que se deben reciclar y sus puntos de disposición
- Residuos para el reúso dentro de la empresa y su nueva función dentro del proceso.

- Manejo de la basura común.
- Manejo de residuos peligrosos.
- Manejo de solventes
- Organización de su punto de trabajo
- Uso eficiente de agua y energía
- Uso de instructivos

**Indicador**

$$\frac{\text{Numero de empleados capacitados}}{\text{Total empleados de la empresa}} \times 100\% \geq 80\%$$

Referencia de (Flores, 2012)

**META 2:** Realizar actividades de concientización dentro y fuera de la empresa.

**Actividad 1**

- Realizar alianzas con ONG ambientales para realizar capacitaciones y juegos dinámicos con el personal de la empresa.

**Indicador**

- Cantidad de personal asistente.

**Actividad 2**

- Realizar programaciones durante el año para visitar parte del medio ambiente como el mar, campo, complementando con una explicación de las consecuencias que generaría los impactos ambientales generados por parte de la empresa.

**META 3:** Realizar actividades de incentivación a todo el personal de la empresa.

**Actividad 1**

- Realizar al año una programación de concursos de proyectos ambientales de material reciclable y premiar los tres primeros puestos.

**Indicador**

- Cantidad de proyectos presentados.

## **Actividad 2**

- Premiar al mejor colaborador que contribuye con el medio ambiente dentro del área de proceso.

## **Indicador**

- Cantidad de personas premiadas.

## **OBJETIVO 5**

Racionalizar el uso de la energía y agua para disminuir su consumo

## **METAS, ACTIVIDADES E INDICADORES DE GESTION.**

**META 1:** Disminuir el consumo de energía y agua en un 30% cada una.

### **Actividad 1**

- Identificación de llaves con gotereo de agua.

### **Indicador**

- Numero de llaves con o sin gotereo identificadas pero diferenciadas si las hay.

### **Actividad 2**

- Cambiar el equipo de gasta mucha energía a equipos ahorradores de energía.

### **Indicador**

- Cantidad de equipos que gastan energía.

### **Actividad 3**

- Definición de mecanismos para un uso más eficiente del agua por parte de todo el personal.

### **Indicador**

- Numero de mecanismos para un uso más eficiente del agua.

#### **Actividad 4**

- Contratar a un personal por 6 meses solo para verificar si se está cumpliendo con los mecanismos establecidos.

#### **Actividad 5**

- Identificación y acuerdos entre partes para dar usos más eficientes de la energía.

#### **Indicador**

- Identificación y acuerdos entre partes interesadas al interior de la empresa para dar usos más eficientes de la energía

#### **Actividad 6**

- Búsqueda de nuevas técnicas o tecnologías que den un uso más eficiente de la energía para la iluminación interior de la empresa.

#### **Indicador**

- Numero de opciones técnicas o tecnológicas identificadas para la iluminación que contribuyan a la disminución del consumo de energía.

#### **Actividad 7**

- Identificación de nuevas opciones tecnológicas que brinden más eficiencia al proceso productivo, aplicando un análisis costo – beneficio.

#### **Indicador**

- Numero de tecnologías posibles de operar en la empresa con su debido análisis costo – beneficio.

Fuente (Flores, 2012)

#### 4.1.11. Programas ambientales

A continuación se presentaran en cuadros cada objetivo ambiental propuesto con sus respectivas metas, actividades, plazo, responsables y los recursos que se emplearían para cumplir con el objetivo.

Tabla 12. Objetivo ambiental 1

Implementar un sistema de tratamiento de efluentes para cumplir con las normas vigentes.					
Nº	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO	RESPONSABLES	RECURSOS
1	contabilizar la cantidad de efluentes sin tratar que se viertan al mar	Contabilizar en trabajo conjunto con el departamento de calidad el vertido de efluentes de cada área de trabajo.			
		Proponer acciones que ayuden a disminuir la cantidad de residuos que se vierten a las canaletas.			
2	Demostrar que instalando un sistema de tratamientos de efluentes se obtendrían un mejor rendimiento de recuperación de sólidos y grasas que serán aprovechados posteriormente.	Consultar con cuanto presupuesto se cuenta para evaluar la tecnología del equipo a comprar.		Departamento de Gestión ambiental	Creados de la venta de residuos aprovechables
		Buscar una mejor propuesta de tratamiento de efluentes para que pueda cumplir con las normas vigentes.			
		Firmar contrato con la empresa que venda el equipo.			



Tabla 13. Objetivo ambiental 2

Proponer un cambio de sistema a gas para minimizar la contaminación del aire.					
Nº	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO	RESPONSABLES	RECURSOS
1	Evitar denuncias ambientales por parte de las comunidades cercanas.	Demostrar que si se llegara a comprobar daño directo al ser humano sería un hallazgo significativo que implicaría cierre de planta; que lo haría una entidad como la OEFA.		Departamento de Gestión ambiental	Creados de la venta de residuos aprovechables
2	Instalar el caldero con sistema a gas	Calcular la rentabilidad que generaría en el cambio de sistema a gas.			

Tabla 14. Objetivo ambiental 3

Mejorar el sistema de su plan de manejo de residuos sólidos productos de las actividades de proceso de la empresa a fin de poner en práctica la regla de las tres erres (reducir, reciclar y reutilizar).					
Nº	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO	RESPONSABLES	RECURSOS
1	Clasificar y disponer de manera adecuada el 90% de los residuos sólidos no peligrosos generados.	Capacitar al personal sobre temas de cómo reducir, reciclar y rehusar los residuos sólidos.		Coordinador Departamento de Gestión ambiental.	Creados de la venta de residuos aprovechables
		Colocar depósitos en lugares adecuados de cada área de proceso productivo con la diferenciación de colores de acuerdo a la normativa NTP 900.058.2005.			
		Identificación de posibles organizaciones o personas a las que les puedan servir los residuos generados en la empresa.		Departamento de Gestión ambiental	
2	Implementación de un Plan de manejo de los residuos peligrosos.	Realizar un manual en conjunto con el personal involucrado, especialmente para los residuos sólidos.		Departamento de Gestión ambiental	
		Verificar si el personal contribuye a que se realice la correcta disposición de residuos peligrosos.		Coordinador Departamento de Gestión ambiental.	
		Verificar si se realiza cada una de las actividades mencionadas.			

Tabla 15. Objetivo ambiental 4

Concientizar e incentivar al personal con las buenas prácticas ambientales para proteger el medio ambiente.					
Nº	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO	RESPONSABLES	RECURSOS
1	Capacitar como mínimo el 80% de los empleados de la empresa frente a temas como la generación de residuos, manejo de solventes, en término de 6 meses.	<p>Socialización con todo el personal, de las nuevas prácticas ambientales que se han puesto en marcha en la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos que se deben reciclar y sus puntos de disposición</li> <li>- Residuos para el reúso dentro de la empresa y su nueva función dentro del proceso.</li> <li>- Manejo de la basura común.</li> <li>- Manejo de residuos peligrosos.</li> <li>- Manejo de solventes</li> <li>- Organización de su punto de trabajo</li> <li>- Uso eficiente de agua y energía</li> <li>- Uso de instructivos</li> </ul>		Coordinador Departamento de Gestión ambiental	
2	Realizar actividades de concientización dentro y fuera de la empresa.	Realizar alianzas con ONG ambientales para realizar capacitaciones y juegos dinámicos con el personal de la empresa.		Departamento de Gestión ambiental.	Creados de la venta de residuos aprovechables
		Realizar programaciones durante el año para visitar parte del medio ambiente como el mar, campo, complementando con una explicación de las consecuencias que generaría los impactos ambientales generados por parte de la empresa.			
3	Realizar actividades de incentivación a todo el personal de la empresa.	Realizar al año una programación de concursos de proyectos ambientales de material reciclable y premiar los tres primeros puestos.		Departamento de Gestión ambiental.	
		Premiar al mejor colaborador que contribuye con el medio ambiente dentro del área de proceso.			

Tabla 16. Objetivo ambiental 5

Racionalizar el uso de la energía y agua para disminuir su consumo					
Nº	METAS	ACTIVIDADES	PLAZO	RESPONSABLES	RECURSOS
1	Disminuir el consumo de energía y agua en un 30% cada una.	Identificación de llaves con gotero de agua.		Jefe de Mantenimiento	Creados de la venta de residuos aprovechables
		Cambiar el equipo que gasta mucha energía a equipos ahorradores de energía.		Jefe de Mantenimiento	
		Definición de mecanismos para un uso más eficiente del agua por parte de todo el personal.		Coordinador Departamento de Gestión ambiental	
		Contratar a un personal por 6 meses solo para verificar si se está cumpliendo con los mecanismos establecidos.			
		Identificación y acuerdos entre partes para dar usos más eficientes de la energía.		Coordinador Departamento de Gestión ambiental	
		Búsqueda de nuevas técnicas o tecnologías que den un uso más eficiente de la energía para la iluminación interior de la empresa.		Coordinador Departamento de Gestión ambiental	
		Identificación de nuevas opciones tecnológicas que brinden más eficiencia al proceso productivo, aplicando un análisis costo – beneficio.		Coordinador Departamento de Gestión ambiental	

#### 4.1.12. Documentación

La documentación que tiene como objetivo conseguir la aplicación eficaz de la política y planificación ambientales establecidas en la ISO 14001:2004 para la línea de conservas (crudo y cocido) de la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. en el distrito de Santa, consta de procedimientos, instructivos y formatos, teniendo en cuenta referencias de autores. El encabezado cuenta con un formato único para todos los documentos donde se puede mostrar el título, tipo

de documento, fecha, pagina, N° de revisiones, por quien fue elaborado, revisado y aprobado, en este caso solo el plan de manejo de residuos tiene revisión 7, el resto de documentos tienen revisión 1 debido a que es una documentación nueva en la empresa conservera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

## **Procedimientos**

Para la elaboración de procedimientos el plan de manejo de residuos sólidos cuenta con una secuencia especial, ya que la estructura se da de acuerdo a la exigencia del Ministerio de Producción, los demás procedimientos son: identificación y evaluación de aspectos ambientales, establecimiento de objetivos metas y programas ambientales; cuentan con una estructura que consta de: Objetivo, matriz de responsabilidades, desarrollo y documentación relacionada y solo el procedimiento identificación de requisitos legales documento y otros requisitos cuenta con la estructura: Objetivo, alcance, tabla para la evaluación del cumplimiento normativo ambiental, matriz de responsabilidades, desarrollo y documentación relacionada. A detalle se muestran en el ANEXO 5.

## **Instructivos**

Se realizaron para las actividades: elaboración de etiquetas de los residuos peligrosos, movimiento interno de respel, control de recolección externa de los residuos peligrosos, recolección y entrega de residuos sólidos no reciclables y reciclables. Siguen una estructura de: objetivos, aspectos fundamentales y desarrollo. A detalle se muestran en el ANEXO 6.

## **Formatos**

se realizaron para las actividades de: recolección y entrega de residuos sólidos no reciclables y reciclables, registro para la gestión externa, identificación, inventario y evaluación de aspectos ambientales de la línea cocido y crudo, priorización de objetivos, programas ambientales, inventario general de residuos, recolección y entrega de residuos sólidos no reciclables y reciclables, identificación de requisitos legales y otros requisitos. Los formatos se muestran en el ANEXO 7.

## 4.2. DISCUSIÓN

La empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. actualmente cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos pero no cumplen los procedimientos adecuados para una buena disposición de sus residuos, probablemente se está generando una problemática. MINAN (2008) explicó que el manejo y la disposición final inadecuada de los residuos sólidos representan uno de los principales problemas de contaminación ambiental en el país. Los avances experimentados a la fecha si bien son muy significativos, especialmente en lo referente a la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios, se circunscriben sólo a Lima Metropolitana, requiriéndose invertir mucho a nivel nacional.

Los residuos sólidos no peligrosos producidos por las empresas pesqueras son recolectados en un 100% por carros de la municipalidad. Teniendo en cuenta la afirmación de Cantanhede y Monge (1994), donde explicaron que la frecuencia más apropiada para un servicio satisfactorio y económico está determinada por la cantidad de desechos sólidos a ser recolectados, el clima y las demandas de las industrias pesqueras.

En el caso del sector privado, el cual juega un rol muy importante en la gestión y manejo de los residuos sólidos, la oferta de servicios de residuos sólidos a nivel nacional por el sector privado está dada por las empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), las que pueden brindar servicios de barrido, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos mediante rellenos sanitarios, en PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. se hace uso de sus servicios para los residuos sólidos peligrosos cumpliendo ciertos requisitos.

Rodríguez (1999) explicó que la gestión de los residuos peligrosos constituye uno de los capítulos de atención prioritaria en los países industrializados. La situación del problema actual exige el enfoque del mismo desde una doble perspectiva, por una parte, se trata de controlar el impacto de los residuos sobre el medio, mediante adecuada gestión de los mismos, pero además, ha de abordarse la tarea urgente de restaurar los daños producidos en la extensa lista de lugares en los que se van descubriendo los efectos negativos de

prácticas pasadas. La estrategia más plausible pasa por la adopción de medidas preventivas, encaminadas a reducir la generación de residuos en su origen y a procurar la recuperación de recursos a partir de los mismos.

Respecto a los efluentes, PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. cuenta con un tratamiento artesanal de efluentes, que consta de separación de líquidos de grasas, y el líquido es vertido al mar y las grasas y aceites son recolectados para su posterior venta, es decir, que los efluentes vertidos contaminan el mar y afectan a todo ser vivo por falta de tratamiento. Así mismo Guillen (1998) concluyó que en una planta conservera los desechos del lavado y las escamas, los residuos de detergentes y soda caustica, las aguas condensadas calientes, se vierten al desagüe para luego descargar al mar y contaminar la bahía El Ferrol. A esto se suma los desechos domésticos, los derrames ocasionados de petróleo durante las operaciones de carga y descarga y a las actividades del puerto, que causan deterioro de las playas de recreación, y afectan los recursos pesqueros y la salud humana.

De lo mencionado anteriormente, DIGESA (2003) explicó que todo ecosistema puede verse gravemente afectado por los efluentes líquidos que emiten las fábricas pesqueras, que causan efectos negativos como el bloqueo de la penetración de la luz en la columna de agua, debido a su alto contenido de materia inorgánica, sólidos suspendidos y metales pesados, lo que es perjudicial para la productividad; la desoxigenación del cuerpo receptor, con la consecuente pérdida de la biodiversidad debido al elevado volumen de nutrientes y materia orgánica; y alteraciones geomorfológicas del litoral y fondo por la sedimentación de partículas con la consecuente desaparición de la vida y alteración del sistema.

Para esta problemática, Romero (2013) sugirió que la perspectiva en el planeta en general, es aumentar la disponibilidad de los recursos pesqueros como vía de alimentación a la población. Esto permite tomar decisiones ambientales, que logren disminuir o al menos no incrementar el deterioro de los receptores de aguas residuales, aunque el vertimiento de contaminantes a las aguas marinas y dulces conlleva a una serie de peligros leves y potenciales que pueden afectar a los ecosistemas receptores.

Después de la revisión inicial se logró identificar los aspectos ambientales a través de una matriz, lo que concuerda con Villada (2009) quien consideró que al analizar los aspectos ambientales, es necesario realizar una revisión ambiental inicial mediante las listas de chequeo, las entrevistas, los registros fotográficos y las inspecciones por el área; aunque esto no es un requisito de norma pero es una herramienta metodológica mediante la cual se facilita el levantamiento y organización de la información, después del cual se continúa la evaluación de estos aspectos ambientales para determinar los impactos ambientales según su realidad ambiental.

Según evaluación de cada área de procesos se determinó impactos ambientales significativos donde los de nivel alto fueron la contaminación al mar, agotamiento de recurso forestales, suelos, hídricos y energéticos; contaminación del suelo y aguas subterráneas, contaminación del aire, lo que resulta ser una gran problemática porque no solo se estaría incumpliendo con los límites máximos permisibles regulados por ley sino que está afectando al ambiente.

Estos impactos son comunes en diferentes empresas como lo menciona Bermúdez (2006) quien determinó que los principales aspectos ambientales en la operación de la planta son la generación de material particulado sedimentable, el consumo de energía eléctrica y combustibles, la disposición final de aceites lubricantes quemados, las emisiones por fuentes fijas de combustión, la reforestación de áreas explotadas, y la generación de efluentes y lodos; así mismo lo son el consumo de explosivos, la generación de ruido, las elevaciones de temperatura, y la generación de desechos sólidos no peligrosos.

De igual manera, León (2009) encontró que dentro de los aspectos ambientales moderados evaluados en la matriz de impactos ambientales son el agotamiento del recurso agua por el funcionamiento de la planta, la disminución de la calidad atmosférica por la emisión de material particulado y emisión de ruido, la contaminación de componentes ambientales por la generación de residuos sólidos.

En el Puerto Malabrigo hay un notorio deterioro del entorno, atribuido a las actividades industriales, artesanales y domésticas que allí se desarrollan, y que

impactan negativamente el medio ambiente y por ende la calidad de vida del poblador y el turista, existiendo una gestión ambiental municipal ineficiente y los impactos ambientales negativos se centran principalmente en el medio acuático y en el ecosistema de humedales (Gonzales, 2012). En el mismo puerto Madalengoitia (2011) determinó que los efluentes de la industria pesquera afectan negativamente en las características físico - químicas del agua de mar, donde los límites de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos totales y aceites y grasas a nivel de superficie y fondo, no se cumple con el límite establecido en la Legislación de Gestión Ambiental en los meses de pesca (abril, mayo y junio).

Tomando como referencia la Visión, misión de la empresa, sumado a esto lo encontrado en el análisis de la situación actual de la empresa, se propone la Política Ambiental de la Empresa. Es necesario e importante que en la Definición de la Política Ambiental participe directamente la Alta Gerencia de la Empresa, así como la mayor cantidad de trabajadores de la empresa de tal forma que se identifiquen con los lineamientos de la Política que se establezca. Así lo especifica la Norma ISO 14001:2004: La alta dirección debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que dentro del alcance definido en su sistema de gestión ambiental esta sea apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios; Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación; Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales

La empresa más adelante piensa implementar debido a que está consciente de las multas que le generaría si no cumple con los límites máximos permisibles en el agua, aire, suelo y para ingresar a nuevos países que requieren una certificación en la ISO 14001, siguiendo los pasos a otras empresas. Tirado (2011) mencionó que la empresa ACUAPESCA decide implementar un sistema de gestión ambiental empresa, debido a las exigencias del mercado y consciente de su responsabilidad con el medio ambiente, busca ser reconocida en el mundo y en nuestro país como una organización responsable en el cuidado del medio ambiente, con un compromiso continuo, implementando un sistema de gestión



ambiental eficiente que le permita posteriormente calificar mediante la obtención de la certificación ISO

14001.

Así mismo, Bermudez (2006) consideró que el sistema de gestión ambiental debe considerar como eje central el seguimiento de la política ambiental que se defina para efecto de toma de decisiones y aplicación de medidas preventivas y correctivas. Así como es importante para efectuar un control efectivo de las actividades la realización de registros que permitan el control, comparación y análisis de los aspectos ambientales, así como de la trazabilidad de las acciones correctoras.

En la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. se iniciaría con el compromiso de todo el personal que labora en la empresa, principalmente de los que tienen decisiones en la administración y producción. Yamuca (2010) consideró que el éxito de la implementación se inicia con el compromiso de la Dirección General de la empresa así como también de los jefes de Departamento y Sección quienes deben estar plenamente comprometidos con la implementación porque serán los que estarán motivando al personal sobre los beneficios que se obtendrán con el sistema de gestión, principalmente en ahorros en el manejo de los residuos, mayor orden y limpieza, personal motivado, mejora en el clima laboral, mejoras en la comunicación (interna y externa), comunicar los logros obtenidos, etc. Así mismo Heredia (2010) concluyó que cuando una empresa se compromete a cumplir los requisitos de la legislación ambiental se obtiene resultados como el de mejorar la protección ambiental, a reducir y mitigar los impactos negativos controlando los procesos y actividades que los generan.

De acuerdo a la Política Ambiental de la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. la normatividad ambiental vigente, y la revisión de la evaluación de aspectos ambientales derivados de la actividad productiva, se dio prioridad a los aspectos que tuvieron calificación alta, que genera impactos ambientales significativos, de esta manera se plantearon objetivos y metas que se ajustan a la realidad, ya que implica presupuesto que se obtendrá de la variedad de productos de consumo masivo que genera grandes ingresos para la empresa, y ya que los productos de consumo generados tienen un buen posicionamiento en el mercado

de Brasil, Republica Dominicana, Panamá, Colombia, queriendo abarcar otros países como Estados Unidos, Jamaica, Argentina, Ecuador ya que son países de mayor consumo de conservas de pescado.

Los documentos elaborados fueron relevantes para asegurar la aplicación eficaz de la política y planificación ambientales para la línea de conservas (crudo y cocido) de la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., que fueron procedimientos, instructivos y formatos, que no se quedará en papeles sino que se debe controlar periódicamente, así como lo dice la norma ISO 14001:2004 donde los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por esta norma internacional se deben controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado que dice: La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros. Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

La empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.:

1. Generó residuos no peligrosos líquidos (sanguaza y exudado), orgánicos (cabeza, cola y vísceras de pescado), residuos no peligrosos inorgánicos y residuos peligrosos como pilas, baterías alcalinas usadas, envases (galoneras) de insecticidas, thinners, hollin de caldera, envase de pintura, solventes, barnices, fluorescentes, focos, trapos impregnados con grasa, combustible, toner, aceite de moto reductor.
2. No cumplió los requisitos de la Norma ISO 14001:2004 en un 69.23%.
3. Resultó con cinco impactos significativos, los cuales fueron, respectivamente cocido y crudo: consumo excesivo de agua (37% y 37%), contaminación al mar (25% y 31 %), consumo excesivo de energía (19% y 13 %), contaminación del suelo y aguas subterráneas (13% y 13%), y contaminación del aire (6% y 6%).
4. Estableció una política ambiental con cinco objetivos y sus metas respectivas que permitirán dentro del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 mejorar la productividad, apertura de nuevos mercados internacionales.
5. Se elaboraron procedimientos, instructivos y formatos elaborados para la empresa conservera PANAFODS S.A.C. que aseguren el cumplimiento de las políticas, objetivos y metas asociadas con los aspectos significativos identificados.

## **5.2. Recomendaciones**

Se le recomienda a la empresa pesquera PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.:

1. Empezar una campaña de capacitación y concientización a todo el personal de planta, así como con los pobladores del área de influencia para que se involucre en temas ambientales.
2. Tener en cuenta la identificación de aspectos e impactos ambientales significativos para cuando se realice la implementación del sistema de gestión ambiental.
3. Continuar con la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001:2004.
4. A la alta dirección asumir el compromiso de aplicar las políticas, los objetivos y las metas propuestas para mejorar la productividad, lograr que los productos se exporten a otros países.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almendras, E. S. (2010). *Gestión ambiental de residuos no municipales en la producción de harina y aceite de pescado en la bahía el ferrol – Chimbote*. (Tesis de maestría). Universidad nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Arana, R. B. (2011). *Implementación de un modelo de gestión ambiental en el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa N° 80829 “JOSE OLAYA”, la Esperanza - Trujillo*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Bermudez, J. & Paredes, C. (2006). Sistema de gestión ambiental de una industria procesadora de calizas basado en la Norma ISO 14001. *Revista Tecnológica ESPOL*, 19(1), 65-72.
- Bustos, F. (2001). *Sistema de gestión ambiental y estudios ambientales*. (Tesis de maestría, Universidad Central de Ecuador). Obtenido de <http://www.recaiecuador.com/Biblioteca%20Ambiental%20Digital/Sistemas%20de%20Gestion%20Ambiental%20y%20Estudios%20Ambientales.pdf>
- Cabrera, C. (1999). Compatibilidad ambiental de la industria de harina de Pescado en paracas – pisco. *Revista del Instituto de Investigación (RIIGEO)*, 2(3), 119-134.
- Cabrera, C. (2001). *Contaminación e impacto ambiental en la bahía de chancay* (Tesis de maestría Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Obtenido de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/geologia/v04\\_n8/contaminaci%C3%B3n\\_impacto\\_ambiental.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/geologia/v04_n8/contaminaci%C3%B3n_impacto_ambiental.htm)
- Cabrera, C. F. (2000). *Estudio de la Contaminación de las Aguas costeras en la bahía de Chancay*. (Tesis de título, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Obtenido de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/cabrera\\_c\\_c/anexos.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/cabrera_c_c/anexos.pdf)
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA). (2011). *Glosario de términos relacionados con la pesca. Capítulo V términos industriales*. Recuperado de <http://www.cedrssa.gob.mx/?doc=2191>
- Carretero, A. (2007). *Aspectos ambientales e identificación y evaluación*. Madrid, España: Editorial Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Carrillo, J. C. (2004). Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA). *CIENCIA, CIUDADANÍA Y PROBLEMAS AMBIENTALES Empoderamiento de la Sociedad*. Recuperado de <http://www.uv.es/~fernandm/Carrillo.pdf>
- Cerna, F. E. (2012). *Contaminación de la bahía “El Ferrol” con aguas residuales domésticas y Propuesta de Gestión Ambiental*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Cochran G., W. (2000) *Técnicas de Muestreo*. México. Ed. Continental, Decima quinta.

- Colmenarez, A., Colmenarez, A. (Octubre, 2008). Auditoría al sistema de gestión ambiental de una cementera para determinar los porcentajes de adecuación a la norma venezolana Covenin - ISO 14001:2005. Covenin - ISO 14001:2005. Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas, 1(2). Recuperado de [http://www.elcriterio.com/revista/ajoica/contenidos\\_2/colmenarez.pdf](http://www.elcriterio.com/revista/ajoica/contenidos_2/colmenarez.pdf)  
[http://www.oas.org/dsd/environmentlaw/waterlaw/documents/Per%C3%BA-Ley\\_General\\_de\\_Aguas\\_\(1969\).pdf](http://www.oas.org/dsd/environmentlaw/waterlaw/documents/Per%C3%BA-Ley_General_de_Aguas_(1969).pdf)
- Dirección General De Salud Ambiental (DIGESA). (2005). Protocolo De monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos. Recuperado de [http://www.digesa.sld.pe/norma\\_consulta/protocolo\\_calidad\\_de\\_aire.pdf](http://www.digesa.sld.pe/norma_consulta/protocolo_calidad_de_aire.pdf)
- Dirección General de Asuntos Ambientales. (1969). Ley general de aguas, 24 de Julio, núm. 17752, p. 32. Recuperado de <http://hrlibrary.umn.edu/research/Peru-Ley%2017752.pdf>
- Dirección General de Asuntos Ambientales. (1997). Ley de Evaluación de impacto ambiental para obras y actividades, 13 de Mayo. Recuperado <http://tarwi.lamolina.edu.pe/~tvelasquez/l26786.pdf>
- El peruano. (1997). Aprueban protocolo de monitoreo de efluentes de la industria pesquera de consumo humano indirecto. RESOLUCION MINISTERIAL N° 721-97-PE. Recuperado de <http://faolex.fao.org/docs/pdf/per11244.pdf>
- El peruano (1997). Perú. La ley general de salud, 20 de Julio, núm. 26842, p. 151245. Recuperado de <http://www.minsa.gob.pe/ogpp/app/Normatividad/Ley%20general%20de%20salud%2026842.pdf>
- El peruano (2000). Perú. Ley general de residuos sólidos, 21 de Julio, núm. 27314, p. 190739. Recuperado de [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/comite\\_bioseguirdad/ley\\_27314\\_1%5B1%5D.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/comite_bioseguirdad/ley_27314_1%5B1%5D.pdf)
- El peruano. (2001). Reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental de aire. D. S. N° 074- 2001-PCM. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoc01\\_2011.nsf/d99575da99ebf305256f2e006d1cf0](http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoc01_2011.nsf/d99575da99ebf305256f2e006d1cf0)
- El peruano. (2003). Aprueban el reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental para ruido. DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM. Recuperado de <http://sinia.minam.gob.pe/index.php?accion=verElemento&idElementoInformacion=44&idformula=>
- El peruano. (2008). Límites máximos permisibles (LMP) para la industria de harina y aceite de pescado y normas complementarias. DECRETO SUPREMO N° 010-2008-PRODUCE. Recuperado de <http://www.itp.gob.pe/webitp/images/normatividad/ANS%20ActuaNormNacional%20Abr14/DECRETO%20SUPREMO/DECRETO%20SUPREMO%2010-2008-PRODUCE.pdf>

- El peruano. (2008). Decreto legislativo N° 1013: Decreto legislativo que aprueba la ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente. Recuperado de [http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/87/PLAN\\_87\\_Adscripci%C3%B3n%20del%20SEAMHI%20al%20MINISTERIO%20DE%20AMBIENTE%20\(Decreto%20Legislativo%20N%C2%BA%201013%20Creacion%20del%20Ministerio%20Ambiente\)\\_2010.pdf](http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/87/PLAN_87_Adscripci%C3%B3n%20del%20SEAMHI%20al%20MINISTERIO%20DE%20AMBIENTE%20(Decreto%20Legislativo%20N%C2%BA%201013%20Creacion%20del%20Ministerio%20Ambiente)_2010.pdf)
- El peruano. (2009). Ley del sistema nacional de evaluación y fiscalización ambiental - Ley N° 29325. Recuperado de <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/29325.pdf>
- Farro, F. (2012) Planeamiento y gestión estratégica para universidades peruanas competitivas. Chiclayo, Perú: Peruana.
- Flores, R. (2012). *Documentación del sistema de gestión ambiental basado en la NTC – ISO 14001:2004 para la empresa Eticolor S.A.* (Tesis de título, Universidad Tecnológica de Pereira). Recuperado de <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesisd/textoyanexos/333715F634de.pdf>
- Forero, S. J.; Torres, K. C. & Martínez, E. (2008). Corporación Autónoma Regional del Río Grande de La Magdalena empresas pesqueras. Recuperado de <http://www.cedrssa.gob.mx/?doc=2191>
- Gonzales, A. T. (2012). *“Diagnóstico ambiental y propuesta de sistema de gestión ambiental municipal para el puerto Malabrigo- distrito de razuri provincia de Ascope- Departamento de la Libertad, 2005”*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Guía Peruana (2007). Guía para la implementación de producción más limpia. Lima, Perú
- Guillen, O.; Cárcamo, E.; Arévalo, W. & Iglesias, S. (1998). Monitoreo e impacto ambiental de la contaminación de la bahía Ferrol. Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, 1(2), 71-95.
- Gutarra, E. V. (2006). *Implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa Boart Longyear S.A.C.* (Tesis de título, Universidad Nacional Agraria la Molina). Recuperado de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/123456789/79/E20-G9-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Heredia, C. (2010). *Propuesta de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 aplicado a “industria de lácteos san Antonio C.A”*. (Tesis de Maestría, Universidad de Cuenca). Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec:8080/bitstream/123456789/2593/1/tm4366.pdf>
- ISO 14001. (2004). Código de buenas prácticas ambientales. Sistema de gestión medioambiental. Recuperado de [http://www.famp.es/recsa/Documentos/2\\_Agenda\\_21/B\\_sistema\\_de\\_gest\\_MA.pdf](http://www.famp.es/recsa/Documentos/2_Agenda_21/B_sistema_de_gest_MA.pdf)

- ISO 9000. (2005). Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario. Recuperado de [http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO\\_9000\\_2005.pdf](http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf)
- ICSD (International Council of Societies of Industrial Design). (2004). ¿Qué es el diseño?. Recuperado de [http://www.cesfelipesecondo.com/titulaciones/bellasartes/temarios/Diseno\\_Grafico\\_1/Qu%E9%20es%20el%20dise%F1o.pdf](http://www.cesfelipesecondo.com/titulaciones/bellasartes/temarios/Diseno_Grafico_1/Qu%E9%20es%20el%20dise%F1o.pdf)
- Jaramillo, P. A. (2012). Propuesta para la implementación de un sistema de gestión ambiental conforme a la norma ISO 14001:2004, en la “Asociación agroindustrial lojana de alimentos” ubicada en la ciudad de Loja, Ecuador. (Tesis, Universidad de Huelva). Recuperado de [file:///C:/Users/Judith/Downloads/\\_PROPUESTA%20%20SGA%20%20UNIV%20.LOJA%20desprotejido.pdf](file:///C:/Users/Judith/Downloads/_PROPUESTA%20%20SGA%20%20UNIV%20.LOJA%20desprotejido.pdf)
- Leon, K. V. (2009). *Implementación del sistema de gestión ambiental para la empresa ITACOL S.A.* (Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana). Recuperado de [http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/469/1/digital\\_17586.pdf](http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/469/1/digital_17586.pdf)
- Leon, R. (2010). Definición de la política ambiental de la organización. Recuperado de <http://cdam.minam.gob.pe/publielectro/politica%20ambiental/definicionpoliticaambiental.pdf>
- Lescano, L. C. (2007). *Diagnóstico de la gestión ambiental en el sector financiero de la Región La Libertad durante el año 2007* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Madalengoitia Gaona, R. E. (2011). *Efecto De Los Efluentes De La Industria Pesquera En Las Características Físico Química Del Agua De Mar De Puerto Malabrigo, Febrero A Junio Del 2008* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2016). Guía del sistema nacional de gestión ambiental. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/politicas/wp-content/uploads/sites/17/2013/10/Guia-SNGA-MINAM.pdf>
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2014). Legislación ambiental en el sector pesquero. Recuperado de [http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=811&Itemid=2966](http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=811&Itemid=2966)
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2012). Protocolo nacional de monitoreo de ruido ambiental. AMC N° 031-2011-MINAM/OGA. Recuperado de <file:///C:/Users/Judith/Downloads/Protocolo%20Nacional%20de%20Ruido%20Ambiental.pdf>
- Ministerio del ambiente (MINAM). (2009). Guía de coeficiencia para empresa. Recuperado de



[http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia\\_de\\_ecoeficiencia\\_para\\_empresas.pdf](http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia_de_ecoeficiencia_para_empresas.pdf)

- Ministerio del ambiente (MINAM). (2009). Ley del sistema nacional de evaluación y fiscalización ambiental. Ley N° 29325. Recuperado de <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/29325.pdf>
- Ministerio del ambiente (MINAM). (2008). Aprueban los estándares nacionales de calidad ambiental para agua DECRETO SUPREMO N° 002-2008-MINAM. Recuperado de <http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/GFE/Normativa/8%20Normativa%20Medioambiental/DS.002.2008.MINAM.pdf>
- Ministerio del ambiente (MINAM). (2005). Ley general del ambiente N° 28611. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>
- Ministerio del ambiente (MINAM). (2004). Reglamento de la ley de residuos sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM. Recuperado de <http://www.epsgrau.com.pe/archivos/Decreto%20Supremo%20N%C2%BA%20057-2004-PCM%20Reglamento%20de%20la%20Ley%20N%C2%B0%2027314.pdf>
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2001). Ley del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental. Ley N° 27446. Recuperado de [http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/Turismo/Gestion%20Ambienta/pdf/Ley\\_27446\\_SNEIA\\_SEIA.pdf](http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/Turismo/Gestion%20Ambienta/pdf/Ley_27446_SNEIA_SEIA.pdf)
- Ministerio de la Producción. (2013). Protocolo para el monitoreo de efluentes y cuerpo hídrico receptor para establecimientos industriales pesqueros de consumo humano directo e indirecto. RM N° 293-2013-PRODUCE. Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/dispositivos/publicaciones/rm293-2013-produce.pdf>
- Ministerio del ambiente (2009). Ley de Evaluación de impacto ambiental para obras y actividades. Ley N° 26786. Recuperado de <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/26786.pdf>
- NORMA TECNICA PERUANA (2005). Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos. Recuperado de <http://www.epsgrau.com.pe/archivos/NTP%20900%20058%202005%20CODIGO%20DE%20COLORES%20PARA%20LMACENAMIENTO%20DE%20RESIDUOS.pdf>
- Norma Técnica Ecuatoriana. (1975). Conservas envasadas de pescado definiciones. Recuperado de <https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.0178.1975.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2012). Libro de consulta educación para el desarrollo

- sostenible. Instrumentos de aprendizaje y formación N° 4. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002167/216756s.pdf>
- Organización Internacional de Normalización. (2004). Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso. Recuperado de [http://www.unc.edu.ve/umcpro/cgco/joomdocs/NormasISO/Norma\\_ISO\\_14001-Version\\_2004.pdf](http://www.unc.edu.ve/umcpro/cgco/joomdocs/NormasISO/Norma_ISO_14001-Version_2004.pdf)
- PANAFOODS S.A.C. (2016). Memoria descriptiva del proceso industrial. Perú.
- Paredes, M. P. (2004). *Propuesta de un sistema de gestión ambiental para la fábrica ucisa, basada en la norma ISO 14001* (Tesis, Universidad de Piura). Recuperado de [http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1179/ING\\_413.pdf?sequence=1](http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1179/ING_413.pdf?sequence=1)
- Pichs, L. & Betancourt, L. (2006). Metodología para la revisión medioambiental (REMA). Colombia: CIGET CITMA Cienfuegos. 3ra edición.
- Pousa Lucio, X (2006). ISO 14001 un sistema de gestión medioambiental. Recuperado de: [http://books.google.com.pe/books?id=jTfkGlkx3mEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.pe/books?id=jTfkGlkx3mEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Romero, T. J. (2013). Aporte contaminante del procesamiento de recursos pesqueros en Cuba y su impacto al medio. Revista RIHA , 34(2), 17-26.
- Terrones Mendoza, E. (2008). *“Modelo de gestión ambiental municipal para contribuir con el desarrollo sustentable del litoral de huanchaco”* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Tirado, D. M. (2011). *Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma Iso 14001:2004 para la empresa acuicultura y pesca S.A.C.* Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- The British Standards Institution (2013). ISO 14001 medio ambiente. Mexico. Recuperado de <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/Normas-y-estandares/ISO-14001/>
- Tresierra, A. A. (2010). Metodología de la investigación científica. Perú: Biocencia.
- Villada, A. M. (2009). Planificación del sistema de gestión ambiental en la empresa G.L Ingenieros S.A. según los requisitos de la NTC ISO 14001:2004 (Tesis de maestría, Universidad Tecnológica de Pereira). Recuperada de <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/dspace/handle/11059/1213>
- Yamuca, E. (2010). *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004, para una fábrica de cemento* (Tesis de título, Pontificia Universidad Católica del Perú). Recuperado de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/531/YAMUCA\\_SANTOS\\_EDWIN\\_SISTEMA\\_GESTION\\_ISO\\_14001.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/531/YAMUCA_SANTOS_EDWIN_SISTEMA_GESTION_ISO_14001.pdf?sequence=1)

# ANEXOS

## ANEXO 1

### PORCENTAJES DE LAS ENCUESTAS EVALUADAS A LOS DIRECTIVOS DE LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

Preguntas de la Encuesta	SI	%	NO	%
A. ¿Conoce usted sobre el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 (Medio ambiente)?	7	70	3	30
B. ¿Conoce usted si en la empresa se preocupa por el medio ambiente?	6	60	4	40
C. ¿Ha recibido capacitación interna o externa sobre el cuidado del medio ambiente?	9	90	1	10
D. ¿Conoce usted las regulaciones ambientales aplicables a la empresa?	7	70	3	30
E. ¿Trabaja usted enmarcado dentro de las regulaciones y ordenanzas ambientales?	8	80	2	20
F. ¿Sabe usted como se tratan los residuos tóxicos que se generan en las actividades de la elaboración de conserva de pescado?	9	90	1	10
G. ¿Está usted expuesto en sus actividades diarias al ruido?	0	0	10	100
H. ¿Recibe Equipo de protección personal manipular sustancias toxicas, para tolerar el ruido en sus labores diarias?	6	60	4	40
I. ¿Desea usted recibir capacitación sobre el cuidado del medio ambiente?	10	100	0	0
J. ¿Sus actividades de trabajo diarias contaminan el suelo, aire, agua?	7	70	3	30
K. ¿Conoce la información técnica de los productos químicos con los que trabaja?	7	70	3	30
L. ¿Cree usted que deben adecuarse las áreas de trabajo para cumplir lo que indica la Norma ISO14001:2004 (cuidados del medio ambiente)?	10	100	0	0

## ANEXO 2

### PORCENTAJES DE LAS ENCUESTAS EVALUADAS A LOS OPERADORES DE LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

Preguntas de la Encuesta	SI	%	NO	%
A. ¿Conoce usted sobre el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 (Medio ambiente)?	3	20	12	80
B. ¿Conoce usted si en la empresa se preocupa por el medio ambiente?	4	27	11	73
C. ¿Ha recibido capacitación interna o externa sobre el cuidado del medio ambiente?	1	7	14	93
D. ¿Conoce usted las regulaciones ambientales aplicables a la empresa?	2	13	13	87
E. ¿Trabaja usted enmarcado dentro de las regulaciones y ordenanzas ambientales?	1	7	14	93
F. ¿Sabe usted como se tratan los residuos tóxicos que se generan en las actividades de la elaboración de conserva de pescado?	0	0	15	100
G. ¿Está usted expuesto en sus actividades diarias al ruido?	14	93	1	7
H. ¿Recibe Equipo de protección personal manipular sustancias toxicas, para tolerar el ruido en sus labores diarias?	3	20	12	80
I. ¿Desea usted recibir capacitación sobre el cuidado del medio ambiente?	15	100	0	0
J. ¿Sus actividades de trabajo diarias contaminan el suelo, aire, agua?	15	100	0	0
K. ¿Conoce la información técnica de los productos químicos con los que trabaja?	0	0	15	100
L. ¿Cree usted que deben adecuarse las áreas de trabajo para cumplir lo que indica la Norma ISO14001:2004 (cuidados del medio ambiente)?	15	100	0	0

## ANEXO 3

### IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN LA LINEA DE COCIDO PARA LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

PROCESO	ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR	DESCRIPCION DEL IMPACTO							AM	FRECUENCIA CON QUE OCURRE	MAGNITUD DEL IMPACTO	REQUISITOS LEGALES	TOTAL CRITERIO	VALOR SIGNIFICANCIA	SIGNIFICANCIA
			AGUA		SUELO		AIRE								
			L	E	L	E	L	E							
RECEPCION DE MATERIA PRIMA	Consumo de materia prima	Agotamiento de recurso hidrobiologicos	1	2	1	1	1	1	14	3	3	2	15	22	MEDIA
	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	2	1	3	1	2	20	3	1	1	15	25	MEDIA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	3	1	2	1	2	20	3	3	2	18	28	ALTA
PESADO	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	2	1	2	1	2	18	3	2	2	16	25	MEDIA
	Generacion de residuos organicos	Contaminacion del mar	1	1	1	2	1	2	16	3	1	1	13	21	MEDIA
ALMACENAMIENTO ISOTERMICO	Consumo de agua	Consumo excesivo de agua	3	2	1	2	1	1	20	3	3	2	18	28	ALTA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	2	1	2	1	1	16	3	1	2	14	22	MEDIA
ENCANASTILLADO Y LAVADO	Consumo de agua	Consumo excesivo de agua	2	3	1	2	1	1	20	3	3	2	18	28	ALTA
	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	2	1	2	16	3	1	1	13	21	MEDIA
CORTADO Y EVISCERADO	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	2	1	1	1	2	16	3	1	1	13	21	MEDIA
PELADO	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	1	1	1	12	3	1	1	11	17	BAJA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	2	3	1	1	1	2	20	3	2	4	19	29	ALTA
	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	1	1	1	2	2	16	3	1	1	13	21	MEDIA
PRE COCCION	Consumo de agua	Consumo excesivo de agua	2	3	1	2	1	2	22	3	1	2	17	28	ALTA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	3	1	2	1	1	18	3	3	2	17	26	MEDIA
	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	2	1	1	1	2	16	3	1	1	13	21	MEDIA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	MEDIA
ENFRIAMIENTO EN RACKS	Generacion de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	2	1	2	1	1	16	3	1	1	13	21	MEDIA
	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	1	1	1	1	1	12	3	1	1	11	17	BAJA
FILETEADO Y PESADO	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	2	1	2	16	3	2	1	14	22	MEDIA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA
ENVASADO	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	1	1	1	12	3	1	1	11	17	BAJA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	2	1	1	1	1	14	3	1	4	15	22	MEDIA
PRIMERA ADICION DE LIQUIDO DE GOBIERNO	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	1	1	1	1	2	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Residuos de residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	1	1	1	12	3	1	1	11	17	BAJA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	2	2	1	1	1	1	16	3	2	2	15	23	MEDIA
EXHASTUING	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	1	1	1	1	2	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Generacion de ruido	Contaminacion acustica	1	1	1	1	2	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA

SEGUNDA ADICION DE LIQUIDO DE GOBIERNO	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	1	1	1	1	2	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	1	1	1	2	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
SELLADO	Generacion de Residuos metalicos no peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	3	1	1	16	3	3	1	15	23	MEDIA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	2	3	1	2	1	2	22	3	2	4	20	31	ALTA
LAVADO DE ENVASES	Consumo de agua	Consumo excesiva de agua	1	3	1	2	1	3	22	3	2	2	18	29	ALTA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	3	1	2	1	2	20	3	3	2	18	28	ALTA
SECADO DE ENVASES	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA
CODIFICADO	Generacion de emisiones por tintas y solventes	Contaminacion del aire	1	1	1	1	1	2	14	3	2	2	14	21	MEDIA
	Generacion de ruido bastante no sobrepasa db	Contaminacion acustica	1	1	1	1	2	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
ESTERILIZADO	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	2	3	1	2	1	3	24	3	2	4	21	33	ALTA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	2	1	2	1	1	16	3	2	1	14	22	MEDIA
	Generacion de ruido	Contaminacion acustica	1	1	1	1	3	1	16	3	3	2	16	24	MEDIA
	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	2	1	1	1	3	1	18	3	1	2	15	24	MEDIA
ENFRIAMIENTO DE ENVASES	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA
	vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	1	1	1	1	1	12	3	1	1	11	17	BAJA
LIMPIEZA, ETIQUETADO Y EMPACADO	Generacion de residuos solidos no peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	2	1	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Generacion de residuos peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	2	1	1	1	2	1	16	3	1	1	13	21	BAJA
	Generacion de emisiones de sustancias volatiles	Contaminacion del aire	1	1	1	1	2	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
LIMPIEZA DEL AREA DE PROCESO	Generacion de residuos solidos peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	2	3	2	2	2	2	26	3	2	2	20	33	ALTA
	Consumo de agua	Consumo excesivo de agua	1	3	1	3	1	2	22	3	2	2	18	29	ALTA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	3	2	3	1	2	24	3	3	2	20	32	ALTA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia.	1	2	1	1	1	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
GENERACION DE VAPOR	Consumo de agua	Consumo excesivo de agua	2	3	1	3	1	1	22	3	2	2	18	29	ALTA
	Generacion de residuos peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	2	2	1	3	3	3	28	3	3	2	22	36	ALTA
	Consumo de combustible petroleo bunker	Contaminacion del aire	1	1	2	2	3	2	22	3	3	2	19	30	ALTA
	Generacion de ruido	Contaminacion acustica	1	1	1	1	3	1	16	3	1	1	13	21	MEDIA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	1	1	1	1	1	12	2	1	1	10	16	BAJA
MANTENIMIENTO DE QUIPOS	Residuos de residuos solidos no peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	2	1	2	1	2	18	2	2	2	15	24	MEDIA
	Residuos de residuos solidos peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	1	2	1	14	2	1	1	11	18	BAJA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	2	3	1	3	1	2	24	2	2	2	18	30	ALTA
	Generacion de ruido	Contaminacion acustica poco	1	1	1	1	2	1	14	2	1	1	11	18	BAJA
	Consumo de energia electrica	Consumo excesivo de energia	1	1	1	1	1	1	12	2	1	1	10	16	BAJA

## ANEXO 4



### IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN LA LINEA DE CRUDO PARA LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

PROCESO	ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR	DESCRIPCION DEL IMPACTO	AFECTACION AL MEDIO						AM	FRECUENCIA CON QUE OCURRE	MAGNITUD DEL IMPACTO	REQUISITOS LEGALES	TOTAL CRITERIO	VALOR SIGNIFICANCIA	SIGNIFICANCIA
			AGUA		SUELO		AIRE								
			L	E	L	E	L	E							
RECEPCION DE MATERIA PRIMA	Consumo de materia prima	Agotamiento de recurso hidrobiologicos	1	2	1	1	1	1	14	3	3	2	15	22	MEDIA
	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	1	1	1	12	3	1	1	11	17	BAJA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	2	2	2	2	1	1	20	3	3	2	18	28	ALTA
PESADO	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	2	1	2	1	2	18	3	3	2	17	26	MEDIA
	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	2	1	2	1	2	18	3	2	2	16	25	MEDIA
ALMACENAMIENTO EN RACKS	Consumo de agua	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	3	2	1	2	1	1	20	3	3	2	18	28	ALTA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	2	1	2	1	1	16	3	1	2	14	22	MEDIA
CORTADO Y EVISCERADO	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	2	1	1	1	2	16	3	1	1	13	21	MEDIA
LAVADO	Consumo de agua	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	3	1	2	1	2	20	3	2	2	17	27	ALTA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	2	1	2	1	2	18	3	2	2	16	25	MEDIA
	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	2	1	1	1	1	14	3	1	4	15	22	MEDIA
ENVASADO	Generacion de Residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	1	1	1	12	3	1	1	11	17	BAJA
	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	2	1	1	1	1	14	3	1	4	15	22	MEDIA
COCCION	Consumo de agua	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	2	3	1	2	1	2	22	3	1	2	17	28	ALTA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	3	1	2	1	1	18	3	1	1	14	23	MEDIA
	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	2	1	1	1	2	16	3	1	1	13	21	MEDIA
DRENADO	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	3	1	2	1	2	20	3	2	2	17	27	ALTA
PRIMERA ADICION DE LIQUIDO DE GOBIERNO	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	2	1	1	1	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	1	1	1	1	2	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Residuos de residuos solidos organicos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	1	1	1	12	3	1	1	11	17	BAJA
EXHASTING	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	2	2	1	1	1	1	16	3	2	2	15	23	MEDIA
	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	1	1	1	1	2	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Generacion de ruido	Contaminacion acustica	1	1	1	1	2	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA



SEGUNDA ADICION DE LIQUIDO DE GOBIERNO	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	1	1	1	1	1	2	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	1	1	1	2	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
SELLADO	Generacion de Residuos metalicos no peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	3	1	1	16	3	3	1	15	23	MEDIA
	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	2	3	1	2	1	2	22	3	2	4	20	31	ALTA
LAVADO DE ENVASES	Consumo de agua	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	3	1	2	1	3	22	3	2	2	18	29	ALTA
	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	3	1	2	1	2	20	3	3	2	18	28	ALTA
SECADO DE ENVASES	Consumo de energia electrica poco	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA
CODIFICADO	Generacion de emisiones por tintas y solventes	Contaminacion del aire	1	1	1	1	1	2	14	3	2	2	14	21	MEDIA
	Generacion de ruido bastante no sobrepasa db	Contaminacion acustica	1	1	1	1	2	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
ESTERILIZADO	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	2	3	1	2	1	3	24	3	2	4	21	33	ALTA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	2	1	2	1	1	16	3	2	1	14	22	MEDIA
	Generacion de ruido	Contaminacion acustica	1	1	1	1	3	1	16	3	3	2	16	24	MEDIA
	Generacion de emisiones atmosfericas	Contaminacion del aire	2	1	1	1	3	1	18	3	1	2	15	24	MEDIA
ENFRIAMIENTO DE ENVASES	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	1	1	1	1	1	12	3	1	4	14	20	BAJA
	vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	2	1	2	1	1	16	3	2	2	15	23	MEDIA
LIMPIEZA, ETIQUETADO Y EMPACADO	Generacion de residuos solidos no peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	2	1	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
	Generacion de residuos peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	2	1	1	1	2	1	16	3	1	1	13	21	BAJA
	Generacion de emisiones de sustancias volatiles	Contaminacion del aire	1	1	1	1	2	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
LIMPIEZA DEL AREA DE PROCESO	Generacion de residuos solidos peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	2	3	2	2	2	2	26	3	2	2	20	33	ALTA
	Consumo de agua bastante	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	3	1	3	1	2	22	3	2	2	18	29	ALTA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	1	3	2	3	1	2	24	3	3	2	20	32	ALTA
	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	2	1	1	1	1	14	3	1	1	12	19	BAJA
GENERACION DE VAPOR	Consumo de agua	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	2	3	1	3	1	1	22	3	2	2	18	29	ALTA
	Generacion de residuos peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	2	2	1	3	3	3	28	3	3	2	22	36	ALTA
	Consumo de combustible petroleo bunker	Contaminacion del aire	1	1	2	2	3	2	22	3	3	2	19	30	ALTA
	Generacion de ruido	Contaminacion acustica	1	1	1	1	3	1	16	3	1	1	13	21	MEDIA
	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	1	1	1	1	1	12	2	1	1	10	16	BAJA
MANTENIMIENTO DE QUIPOS	Residuos de residuos solidos no peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	2	1	2	1	2	18	2	2	2	15	24	MEDIA
	Residuos de residuos solidos peligrosos	Contaminacion del suelo y aguas subterranas	1	1	1	1	2	1	14	2	1	1	11	18	BAJA
	Vertimientos de aguas residuales	Contaminacion del mar	2	3	1	3	1	2	24	2	2	2	18	30	ALTA
	Generacion de ruido	Contaminacion acustica	1	1	1	1	2	1	14	2	1	1	11	18	BAJA
	Consumo de energia electrica	Agotamiento de recurso forestales, suelos, hidricos y energeticos	1	1	1	1	1	1	12	2	1	1	10	16	BAJA



ANEXO 5  
PROCEDIMIENTOS

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 2
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

**1. PRESENTACION:**

El presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos, se ha elaborado como un instrumento guía para el manejo adecuado de los residuos sólidos, generados por la actividad de nuestra empresa; PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C – Planta de Conservas, con capacidad instalada de 2522 cajas/turno y una mano de obra global de 356 personas, entre obreros, técnicos y profesionales. Nuestra empresa está orientada a cumplir con las regulaciones ambientales nacionales de origen no municipal, contenidas en el análisis de la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 057-2004-PCM, de la Ley General de Residuos Sólidos y R.M N° 205 – 2006 - PRODUCE.



Esta ley establece medidas permanentes, planes y programas como el plan de minimización y segregación, programa de acondicionamiento previo a la comercialización, programa de capacitación, programa de monitoreo del plan de manejo, revisión periódica del plan y el programa de contingencia para ser puestos en práctica, cuando se presente la necesidad de su aplicación para prevenir, evitar y eliminar impactos negativos al ambiente y a la salud del trabajador.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 1
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

Información del Generador:

- RAZON SOCIAL : PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.
- RUC : 20340941790
- LIC. OPERACIÓN : RD N° 081-2012-PRODUCE/DGCHD
- REPRESENTANTE : JORGE PEDRO RAMIREZ ANAYA
- LEGAL DIRECCION DE LA PLANTA : Psje. VIRGEN DE GUADALUPE S/N  
SANTA-ANCASH
- DIRECCION LEGAL : Jr. MANUEL LECCA 270 – CHORRILLOS –  
LIMA
- E. MAIL : panafood.sac@hotmail.com
- ACTIVIDAD : ELABORACION DE CONSERVAS DE  
PESCADO
- INICIO DE OPERACIONES : 15 OCTUBRE DEL 2009, NUEVA  
ADMINISTRACION

ING. JORGE RAMIREZ ANAYA  
 GERENTE GENERAL

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 3
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing. PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

## 2. MARCO LEGAL. Análisis de la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 057- 2004-PCM

### De la Ley N° 27314; Artículo 2. Ámbito de Aplicación

La Ley se aplica a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación por las fuentes productivas y de servicios, el transporte, tratamiento para su reciclaje y reutilización o para su disposición final.



### Del Reglamento aprobado mediante D.S. N° 057-2004-PCM

**Según el Art. 7. Ítem 2.** Para la empresa **PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.** la autoridad sectorial es el Ministerio de Producción, Sector Pesquería – DIRECCION GENERAL DE CONSUMO HUMANO DIRECTO.

**Según el Artículo 24.-** Los residuos del ámbito de gestión no municipal son aquellos de carácter peligroso y no peligroso, generados en las áreas de producción de conservas. No comprenden aquellos residuos similares a los domiciliarios y comerciales generados en las oficinas.

**Según el Artículo 25.- PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C** está obligado a:

1. Presentar una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos a la autoridad sectorial dentro de los primeros quince días hábiles del mes de enero del 2017, adjuntando el respectivo plan de manejo de residuos sólidos que se estima ejecutar.



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17	PAGINA 4	
FECHA: 01/01/2017	REVISION 007	
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

2. Caracterizar los residuos en la fuente, con la prioridad de aprovecharlos mediante la reutilización o el reciclaje.

3. Manejar los residuos peligrosos en forma separada del resto de residuos;

Presentar el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a la autoridad sectorial luego de realizado la evacuación de los residuos Peligrosos por una EPS-RS o una EC-RS autorizada y registrada en la Dirección General de Salud Ambiental "DIGESA". EPS-RS, E C-RS SERVICIOS ECOLOGICOS DEL NORTE S.A.C (SECONOR S.A.C) CON RUC: 20495817696., REGISTRADO ANTE DIGESA CON REG. EPLA-730.12 Y REG. ECLA1217.12, CON TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL POR TOWER AND TOWER S.A.C CON REG. EPJB-833.13 Y LA SUB GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGIA, DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA.

Según el Artículo 30.- Cuando el tratamiento o disposición final de los residuos se realice fuera de las instalaciones de PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. Éstos deberán ser manejados por una EPS-RS que utilice infraestructura de residuos sólidos debidamente autorizada, como lo tiene: EPS-RS SERVICIOS ECOLOGICOS DEL NORTE S.A.C (SECONOR S.A.C) CON RUC: 20495817696., REGISTRADO ANTE DIGESA CON REG. EPLA-730.12 Y REG. ECLA1217.12 CON TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL POR TOWER AND TOWER S.A.C, CON REG. EPJB-833.13



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 5
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

**Según el Artículo 38.-** Los residuos deben ser acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, así como las reacciones que puedan ocurrir con el material del recipiente que lo contiene. Los recipientes deben aislar los residuos peligrosos del ambiente y cumplir cuando menos con lo siguiente:

1. Que su dimensión, forma y material reúna las condiciones de seguridad previstas en las normas técnicas correspondientes, de manera tal que se eviten pérdidas o fugas durante el almacenamiento, operaciones de carga, descarga y transporte.
2. El rotulado debe ser visible e identificar plenamente el tipo de residuo, acatando la nomenclatura y demás especificaciones técnicas que se establezcan en las normas correspondientes.
3. Deben ser distribuidos, dispuestos y ordenados según las características de los residuos;

**Según el Artículo 39.-** Está prohibido el almacenamiento de residuos peligrosos:

1. En terrenos abiertos;
2. A granel sin su correspondiente contenedor;
3. En cantidades que rebasen la capacidad del sistema de almacenamiento;



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 6
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

**Según el Artículo 60.-** La minimización, tiene por objetivo reducir la generación de residuos y atenuar o eliminar su peligrosidad. La minimización es una estrategia que se realiza de modo planificado y compatibilizado con el plan de manejo de residuos, aplicado antes, durante y después del proceso productivo, como parte del plan de manejo ambiental del generador siendo de su exclusiva responsabilidad.

**Según el Artículo 61.- PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. debe contar con** planes de minimización, los cuales formarán parte de las acciones que se desprendan de los EIA, PAMA y otros instrumentos de gestión ambiental establecidos en la legislación ambiental de la Autoridad Sectorial.

**Según el Artículo 126.-** Los documentos o acciones que son objeto de verificación y de auditoría, son los siguientes:

5. Vigencia de los registros y autorizaciones de funcionamiento;
6. Declaración de manejo de residuos;
7. Plan de manejo de residuos del generador;
8. Manifiesto de manejo de residuos peligrosos;

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 7
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>



### 3. DISPOSITIVOS TÉCNICOS

1. Norma Técnica Peruana NTP 900.051 Gestión Ambiental. Manejo de Aceites Usados. Generación, Recolección y Almacenamiento.
2. Norma Técnica Peruana NTP 900.053 Gestión Ambiental. Manejo de Aceites Usados. Re- refinación.
3. Norma Técnica Peruana NTP 900.058 Gestión Ambiental. Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos.
4. Análisis de Riesgo en Puntos Críticos de Control (HACCP) y Análisis en puntos de Corrección de defectos (PCD).

### 4. OBJETIVOS:

1. Eliminar o minimizar los impactos generados por los residuos sólidos al medio ambiente de la Planta y la salud del trabajador.
2. Promover la responsabilidad compartida de todos los trabajadores en el adecuado tratamiento y disposición de los Residuos Sólidos y reducir los costos de desechos.
3. Monitorear la segregación de los residuos sólidos generados en Planta según su naturaleza y su peligrosidad, para mejorar su posterior tratamiento y disposición final.
4. Contar con una guía para suprimir malos olores y disminuir los elementos que permiten la propagación de las plagas o en su defecto el anidamiento de estas.
5. Minimizar la generación de residuos, dentro del proceso productivo, fomentar su aprovechamiento y adaptación complementaria de práctica de tratamiento y disposición final.



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 8
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

## 5. DEFINICIONES.

Con el objeto de facilitar la comprensión sobre el tema del manejo de los residuos sólidos, se Proporciona las siguientes definiciones:

**Aeródromo.** Área definida de tierra o de agua que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

**Área de Movimiento.** Parte que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

**Botadero.** Acumulación inapropiada de residuos sólidos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios o ambientales. Carecen de autorización sanitaria.



**Basura.** Sinónimo de residuos sólidos municipales y de desechos sólidos.

**Basurero.** Botadero, vertedero o vaciadero.

**Botadero.** Lugar donde se arrojan los residuos a cielo abierto en forma indiscriminada sin recibir ningún tratamiento sanitario. Sinónimo de vertedero, vaciadero o basurero.

**Contenedor.** Recipiente de capacidad variable empleado para el almacenamiento De residuos sólidos.

**Declaración de Manejo de Residuos Sólidos.** Documento técnico administrativo con carácter de declaración jurada, suscrito por el generador, mediante el cual declara cómo ha manejado y va a manejar durante el siguiente período los residuos sólidos que están bajo su responsabilidad. Dicha declaración describe el sistema de manejo de los Residuos sólidos de la empresa o institución generadora y comprende las características de los residuos en términos de cantidad y peligrosidad; operaciones y procesos ejecutados y por ejecutar; modalidad de ejecución de los mismos y los aspectos administrativos determinados en los formularios correspondientes.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 9
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

**Desecho sólido.** Sinónimo de residuos sólidos municipales y de basura.

**Disposición Final.** Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

**EPS-RS Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos.** Persona jurídica que presta servicios de residuos sólidos mediante una o varias de las siguientes actividades: limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia, tratamiento o disposición final de residuos sólidos.



**Escombro.** Desecho proveniente de las construcciones y demoliciones de casas, edificios y otro tipo de edificaciones.

**Generador.** Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.

**Gestión de Residuos Sólidos.** Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local.

**Manejo de Residuos Solidos.** Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

**Manejo Integral de Residuos Sólidos.** Es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 10
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

Residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios, ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, el aprovechamiento, tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos.

**Manifiesto de Manejo de residuos Peligrosos.** Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final. El Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos deberá contener información relativa a la fuente de generación, las características de los residuos generados, transporte y disposición final, consignados en formularios especiales que son suscritos por el generador y todos los operadores que participan hasta la disposición final de dichos residuos.


**Minimización.** Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

**Operador.** Persona natural que realiza cualquiera de las operaciones o procesos que componen el manejo de los residuos sólidos, pudiendo ser o no el generador de los mismos.

**Plataforma.** Área definida, en un aeródromo terrestre, designado a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

**Reaprovechar.** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo Sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.

**Relleno de seguridad.** Relleno sanitario destinado a la disposición final adecuada de los residuos industriales o peligrosos.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 11
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

**Relleno Sanitario.** Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.

**Residuos Comerciales.** Son aquellos generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como: centros de abastos de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, centros de convenciones o espectáculos, oficinas de trabajo en general, entre otras actividades comerciales y Laborales análogas. Estos residuos están constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares.

**Residuos de Los establecimientos de atención de salud.** Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, Consultorios, entre otros afines.

Estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles, embalajes, material de laboratorio, entre otros.

**Residuos de instalaciones o actividades especiales.** Son aquellos residuos sólidos generados en infraestructuras, normalmente de gran dimensión, complejidad y de riesgo en su operación, con el objeto de prestar ciertos servicios públicos o privados, tales como: plantas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares, entre otras; o de aquellas actividades públicas o privadas que movilizan recursos humanos, equipos o infraestructuras, en forma eventual, como conciertos musicales, campañas sanitarias u otras similares.

**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS  
(PMRS)-2016**

**Residuos sólidos.** Cualquier material incluido dentro de un gran rango de materiales sólidos, también algunos líquidos, que se tiran o rechazan por estar gastados, ser inútiles, excesivos o sin valor. Normalmente, no se incluyen residuos sólidos de instalaciones de tratamiento.

**Residuo peligroso.** Residuo sólido o semisólido que por sus características tóxicas, reactivas, corrosivas, radiactivas, inflamables, explosivas o patógenas plantea un riesgo sustancial real o potencial a la salud humana o al ambiente cuando su manejo se realiza en forma conjunta con los residuos sólidos municipales, con autorización o en forma clandestina.

**Residuo sólido comercial.** Residuo generado en establecimientos comerciales y mercantiles, tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.



**Residuo sólido patógeno.** Residuo que, por sus características y composición, puede ser reservorio o vehículo de infección para los seres humanos.

**Residuos orgánicos.** Son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, sus cáscaras, carne, huevos.

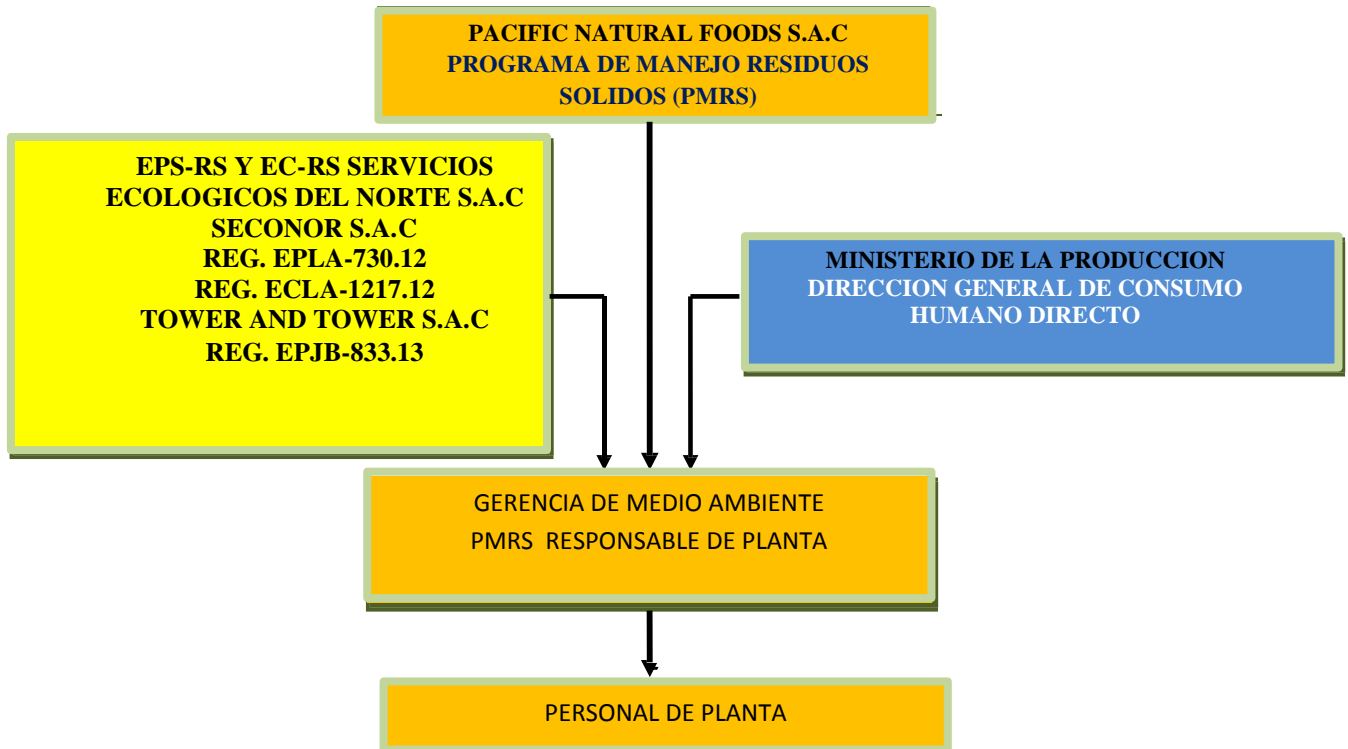
**Residuos peligrosos.** elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, representen un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

**Residuo sólido combustible.** Residuo que arde en presencia de oxígeno por acción de una chispa o de cualquier otra fuente de ignición.

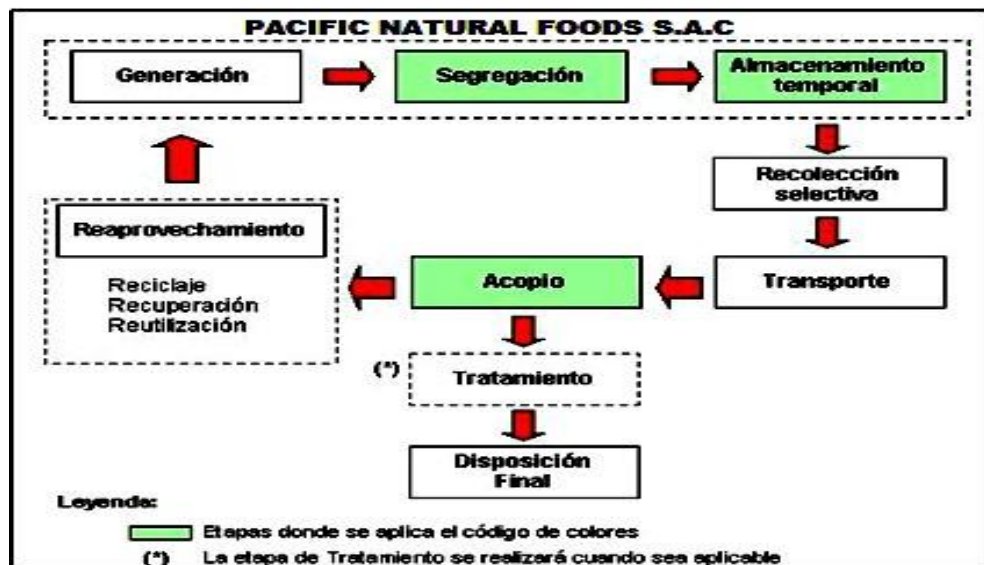
**Segregación.** Actividad que consiste en recuperar materiales re-usables o reciclados de los residuos.



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> DOCUMENTO PR-DGA-002/17 FECHA: 01/01/2017 Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>		 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> PAGINA 13 REVISION 007
	Revisado por:	Aprobado por:	
	<b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	<b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>	

## 6. ORGANIZACIÓN PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:



### CADENA DE MANEJO DE RESIDUOS



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 14
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

### 6.1. Funciones de los integrantes del comité de gestión

**ING. DE PLANTA:** Es el responsable de la conducción de las operaciones y de la consecución de los objetivos trazados por la empresa, dirige el planeamiento para el buen funcionamiento de la planta, estableciendo y ejecutando objetivos y estrategias correspondiente al plan de manejo de residuos sólidos. Encargado el Ing. Candelario Tapia Paredes.

**RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO DE PLANTA:** Es el responsable de las capacitaciones y monitoreo del plan, revisa y verifica los avances en la implementación del plan.

Coordina con gerencia la presentación de la declaración de residuos sólidos del año en ejercicio y el plan de manejo de residuos sólidos del año siguiente.

**JEFE DE MANTENIMIENTO:** Responsable de las operaciones diarias del establecimiento, y por lo tanto de controlar la operatividad de los equipos y la calidad de la Producción, reporta a gerencia de planta, coordina con las áreas generadoras de residuo sólidos, la implementación mínima, manejo y disposición final de los residuos sólidos generados en planta, monitoreados por el Sr. Segundo Bello Vásquez.

**PERSONAL DE PLANTA:** Se encarga de manipular, seleccionar, almacenar temporalmente los residuos sólidos en función de su peligrosidad.

A la vez de mantener limpias todas las áreas de generación y almacenamiento, encargados por los señores Humberto Barrios y Juan Peña



# PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016

DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

PAGINA 15

REVISION 007

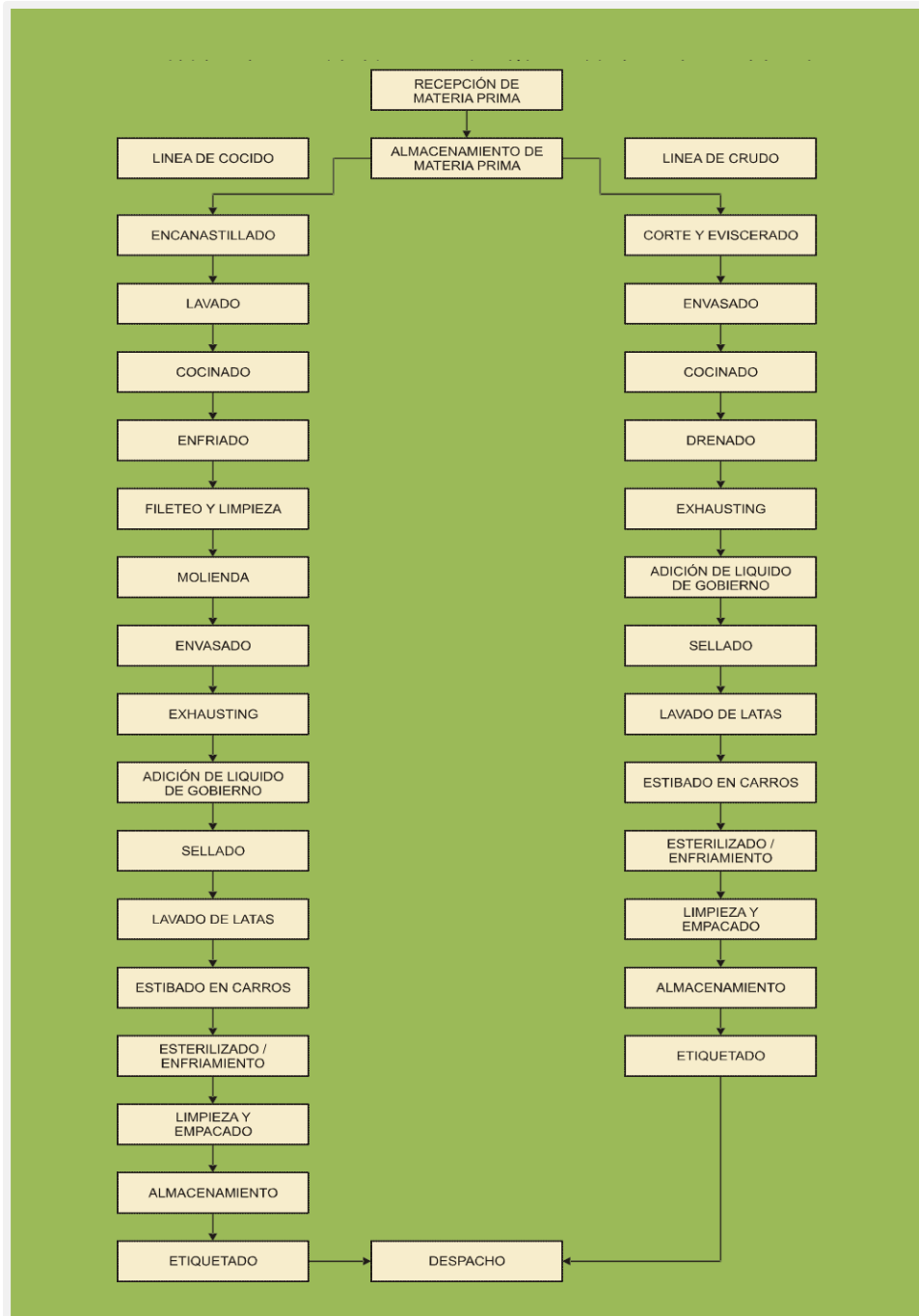
Elaborado por:  
**EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C**

Revisado por:  
**Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF**

Aprobado por:  
**Gerencia General / Ing. JPRA**



## 7. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES: PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C

### 7.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS:



FUENTE: PANAFODS S.A.C ENERO DEL 2014



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> DOCUMENTO PR-DGA-002/17 FECHA: 01/01/2017	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> PAGINA 16 REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

**FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**



**FLUJOGRAMA DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS**



**FLUJOGRAMA DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS**





**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS  
(PMRS)-2016**

DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

Elaborado por:

EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C

Revisado por:

Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF

Aprobado por:

Gerencia General / Ing. JPRA

PAGINA 17

REVISION 007

**TABLA DE GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS POR TIPO DE PROCESO ADMINISTRATIVO**

Tipo de Proceso	Procesos/Actividades	Residuo
Administrativos de oficina	Elaboracion de informes, resoluciones y directivas, documentos en general	Residuos de papel.
		Residuos plásticos.
		Residuos plásticos y metal (CD's, memoria extraíble, componentes electrónicos menores
		Residuo plástico y fibra sintética
		Residuos metálicos (grapas, clip, útiles de escritorio en desuso, etc.)
	Fotocopiado e impresión de documentos	Toner
		Residuos plásticos peligrosos
		Tejido impregnado de toner y grasa

En el caso de tóneres, estos residuos se clasifican como peligrosos, pero se participa en programas de marca HP y KYOCERA, donde partes de tóneres ingresan a la cadena de reciclaje

**TABLA DE GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS POR TIPO DE PROCESO BOTIQUIN Y COMPLEMENTARIO**



Tipo de Proceso	Procesos/Actividades	Residuo
Emergencias	Atencion de primeros auxilios	Algodón contaminado.
		Gasas contaminadas.
		Guantes contaminados.
		Restos de esparadrapo contaminado.
		Envases plásticos de agua oxigenada.
Administrativo (complementario)	Gestion de archivos y almacenes	Papel y cartón en desuso.
		Archivadores en desuso.
		Residuos de madera.
		Residuos plásticos.
	Lectura de periodicos y revistas	Periódicos y revistas
	Consumo de refrigerios	Envases plásticos.
		Envases de vidrio o cerámica
Residuos orgánicos.		
Uso de equipos portatiles	Residuos metálicos peligrosos.	

FUENTE: PANAFODS S.A.C 2016

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODDS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

## 7.2. Relación de residuos que se generan en el proceso de Producción conservas

ETAPAS	RESIDUO GENERADO
Recepción de materia prima	Restos crudos de pescado, escamas vísceras, cabeza y cola
Selección y Encanastillado	Pescado de descarte por falta de calidad
Pre cocción	Líquidos de exudado
Enfriamiento	Olores
Fileteado	Residuos sólidos de pescado cocidos para harina residual (cabeza, cola, Partículas cocidas
Corte y/o Molienda	Partículas cocidas
Envasado	Latas abolladas
1° Adición de líquido de gobierno	Derrame de líquido de gobierno, mínimo
Formación de vacío	Bajo condensado
2° Adición de líquido de gobierno	Derrame de líquido de gobierno, mínimo
Sellado	Latas abolladas por mal cierre y por pruebas de cierre, pescado rechazado de latas malogradas, mínimo
Esterilizado	Bajo condensado
Enfriamiento	Ninguno
Limpieza y Empacado	Cajas de cartón, trapo industrial sucio con solvente
Almacenamiento	Cajas rotas por manipulación

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

## 8. RELACION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

CLASE	COMPOSICION/CUANTIFICACION TM/AÑO
<b>RESIDUOS DOMESTICOS 2.62 TM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Restos de comida 2.62 <b>TM.</b></li> </ul>
<b>RESIDUOS NO PELIGROSOS 2,506.288Tm.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Restos de pescado cocido y crudo: producto del fileteo (cabezas, cola, escamas y vísceras) + descarte de pescado: <b>2,493.090 TM.</b></li> <li>✓ Chatarra metálica: Retazos, virutas metálicas de Fierro, Acero, Aluminio, Bronce, Estaño, Cobre y otras sustancias no peligrosas: <b>2.824 TM</b></li> <li>✓ Chatarra no metálica: Madera de embalaje, carretes, empaquetaduras, caucho (llanta, empaquetaduras usadas); cartones, papel, madera, plásticos: 10.324 TM</li> <li>✓ vidrios : 0.050 TM</li> </ul>
<b>RESIDUOS PELIGROSOS 0.580 Tm.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Residuos de pilas baterías alcalinas usadas: 0.0671 TM</li> <li>✓ Envases (galoneras) de insecticidas – thinners: 0,0729 TM</li> <li>✓ Hollín de mantenimiento de caldera.....:0.150TM</li> <li>✓ Envases de pintura solventes.....:0.145 TM</li> <li>✓ Cartuchos de tinta, cinta de impresión.:0.025 TM</li> <li>✓ Fluorescentes, focos.....:0.120 TM</li> </ul>

### 8.1. Relación de Residuos Sólidos

Los residuos orgánicos crudos o cocidos, son vendidos a clientes que nos compran el residuo de pescado siendo estos utilizados en la producción de harina de pescado residual, procesado en las empresas; **ALIMENTOS CONSERVADOS DEL SANTA S.A, CON RUC:**

**20209009464, DON FERNANDO S.A.C CON RUC Nº 20231190644, INVERSIONES QUIAZA S.A.C CON RUC: 20402825481, E INVERSIONES REGAL S.AC CON RUC: 20361239581**

## PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016

DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

PAGINA 20

REVISION 007

Elaborado por:

EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C

Revisado por:

Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF

Aprobado por:

Gerencia General / Ing. JPRA

### 9. CARACTERIZACION DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C



#### 9.1. Clasificación y Composición:

Los residuos no municipales generados en Planta se clasifican y están compuestos como sigue:

CLASE	COMPOSICION
<b>7.1.1 Residuos</b>	a. Restos de comida, plásticos, vidrios, papel, polvo, etc.
<b>7.1.2 Residuos No Peligrosos</b>	a. Restos de pescado cocido: producto del fileteo(cabezas y vísceras)
	b. Partículas crudas de pescado: pescado de descarte por calidad, cabeza, cola y vísceras, partículas recuperados por tamizado.
	c. Chatarra metálica: Retazos, birutas metálicas de fierro, acero, aluminio, bronce, estaño, cobre y otras sustancias no peligrosas.
	d. Chatarra no metálica: Madera de embalaje, carretes, empaquetaduras, caucho (llanta, empaquetaduras usadas); cartones, plásticos y recipientes de vidrio de residuos no peligrosos
	e. Otros residuos listados como residuos no peligrosos en anexo.
<b>7.1.3 Residuos Peligrosos</b>	a. Restos o piezas de tubos catódicos, piezas electrónicas
	b. Aceites térmicos de transformadores, aceites minerales quemados o usados, grasas que no son de grado alimenticio.
	c. Piezas o restos de termómetros, solenoides que contengan mercurio, cadmio, plomo.
	d. Recipientes o restos vencidos de insecticidas germicidas, rodenticidas, solventes, barnices y pinturas, aditivos de calderas, conteniendo trazas de agentes órgano fosforados, órgano clorados, sulfonados, etc.
	e. Cascos o partes de baterías de plomo, pilas de cadmio

**9.2 Clasificación de los Residuos y la Fuente de Generación en PACIFIC NATURAL  
FOODS S.A.C**

CLASE	COMPOSICION	FUENTE DE GENERACION
<b>6.1.1 Residuos Domésticos</b>	a. Restos de comida, plásticos, vidrios, papel, polvo, etc.	Alimentación, jardines, limpieza de vestuario y SSHH, limpieza de oficinas y pasadizos.  Limpieza de equipos, ambiente de envasado, barrido de nave.
<b>6.1.2 Residuos No Peligrosos</b>	a. Restos de pescado cocido	Línea de Producción de conservas en crudo y cocido
	b. Partículas crudas de pescado escama, vísceras espinas crudas recuperadas	
	c. Chatarra metálica: Retazo, virutas metálicas de Fe, Acero, Al, Bronce, Estaño, Cobre, cilindros de A/O y de otras sustancias no peligrosas	Desbastado, torneado, taladro, cepillado, calderería, corte de planchas y tubos soldadura, piezas quebradas, rodamientos usados recuperados de mantenimiento mecánico
	d. Chatarra no metálica: Madera de embalaje, carretes, empaquetaduras, caucho (llanta, empaquetaduras usadas); cartones, plásticos y recipientes de vidrio de residuos no peligrosos	Desbastado, torneado, taladro, cepillado, corte, piezas quebradas, recepción de mercadería, sustitución de piezas, o de mantenimiento eléctrico o mecánico
	e. Otros residuos listados como Residuos no peligrosos en anexo 5 del Reglamento de la ley de Residuos Sólidos, detectados en Planta	Mantenimiento eléctrico o mecánico
<b>7.2.3 Residuos Peligrosos</b>	a. Restos o piezas de tubos catódicos, piezas electrónicas	Mantenimiento eléctrico o electrónico
	b. Aceites térmicos de transformadores, aceites minerales quemados o usados, grasas que no son de grado alimenticio.	Mantenimiento eléctrico o mecánico
	c. Piezas o restos de termómetros, solenoides que <del>contengan mercurio, cadmio, plomo.</del>	Mantenimiento eléctrico o mecánico
	d. Recipientes o restos vencidos de insecticidas germicidas, rodenticidas, solventes, barnices y pinturas, aditivos de calderas, conteniendo trazas de agentes órgano fosforados, órgano clorados, sulfonados, etc.	Limpieza y desinfección de Planta, mantenimiento de calderas, maquinaria y equipos de planta
	e. Cascos o partes de baterías de plomo, pilas de <del>cadmio</del>	Mantenimiento Eléctrico
	f. Otros residuos listados en el anexo 4 del Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos	Detectados en cualquier actividad en Planta

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 22
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: EQUIPO PMRS PANAFODDS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

### 9.3 Frecuencia de Recojo:

#### 9.3.1 Residuos domésticos.

Serán recibidos 2 veces por semana por parte del servicio municipal,



Por cuanto no existe relleno de seguridad en la localidad y estos son materiales asimilables.

#### 9.3.2 Residuos industriales No peligrosos

Estos residuos son confinados de forma segura. Es necesario un análisis de suelo para verificar la baja permeabilidad del mismo en caso contrario se coloca GEO MEMBRANAS para evitar el ingreso de contaminantes al suelo. Este relleno tiene una red para evacuar los lixiviados producidos por la descomposición de los residuos.

#### 9.3.3. Residuos industriales Peligrosos.

Los residuos industriales Peligrosos son confinados de forma segura. la razón del seguimiento cuidadoso del residuo es por la capacidad de reaccionar unos con otros con la posibilidad de producir calor, combustión y/o vapores tóxicos. Es por ello que es necesario la deposición de los residuos peligrosos en celdas de seguridad .Estos rellenos tiene el mismo esquema de diseño una red de sistemas de drenaje de tuberías para evacuar los lixiviados y geotextiles para evitar el ingreso de los contaminantes a la Capa freática, adicionalmente tiene celdas de concreto armada reforzadas con planchas de acero. Al igual que los municipales debe tener sus estudios de impacto funcionamiento municipal.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 23
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

## 10. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DEL MANEJO DE RR.SS.

### 10.1. Interpretación y Análisis

#### 10.1.1. Residuos Domésticos:

Estos volúmenes son generados principalmente por el consumo de alimentos por los trabajadores, y que por su carácter asimilable es enviado y recolectado por el servicio municipal para su disposición final en relleno sanitario municipal. No representan peligro para el ambiente.

#### 10.1.2. Residuo de tipo orgánico Industrial:

Provenientes de la zona de procesos, los restos de pescado no son aptos para el proceso de conservas así como el residuo cocido y crudo, son derivados a plantas productoras de harina de residuos, debidamente autorizadas, en unidades herméticamente cerradas.

#### 10.1.3. Residuos Industriales no peligrosos:



Están constituidos por material de embalaje y piezas desgastadas (fajas, rodajes, llantas usadas, chatarra metálica) obtenidas luego del mantenimiento mecánico y eléctrico.

Por otra parte significativa los residuos de pescado de conservas se procesan en harina residual, la chatarra metálica por su valor comercial es vendida por el propio generador.

#### 10.1.4. Residuos Industriales peligrosos:

Constituida principalmente por aceite de moto reductor, que es reutilizado en partes de lubricación de algunos equipos de planta como (carros de autoclaves y carros de cocinadores), los envases de materiales tóxicos como solventes, pinturas, barnices, fluorescentes, hollín de caldera producto del mantenimiento de pintado de equipos y planta; de las labores de fumigación (insecticidas). Son recolectados por EPS-RS para su disposición final en relleno de seguridad.



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> DOCUMENTO PR-DGA-002/17 FECHA: 01/01/2017	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> PAGINA 24 REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

### 10.1.5 Recipientes de Insumos:

Como bolsas de sal, papeles de envases, cartones malogrados. Son depositados en sus recipientes para una posterior evacuación por un **EPS-RS. (SECONOR S.A.C, TOWER AND TOWER S.A.C) O POR EL CAMION RECOLECTOR DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA.**

### 10.1.6 Residuos Metálicos y no Metálicos:

Provenientes del proceso, como envases de aceites vegetal, cartones y pallets, parihuelas, cajas de cartón de tapas de envases, son regresados a los proveedores de insumos







## 11.0. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

### 11.1. Segregación

CLASE	COMPOSICION	ACTIVIDADES DE SEGREGACION
<b>6.1.1 Residuos Domésticos</b>	a. Restos de comida, plásticos, vidrios, papel, polvo, etc.	Los residuos orgánicos son dispuestos en cilindros marrones y los inorgánicos en cilindros amarillos; en papeleras de plásticos los provenientes de oficinas, vestuarios de SSHH. Todos enfundados en bolsas de plástico para su remoción higiénica, hasta su recolección.
<b>6.1.2 Residuos No Peligrosos</b>	a. Restos de pescado, pescado cocido.	Los residuos húmedos y cocidos, son inmediatamente trasladados mediante gusanos recolectores hacia los volquetes, los que serán transportados a las plantas autorizadas para su respectivo tratamiento.
	b. Chatarra metálica: Retazo, virutas metálicas de Fe, Acero, Al, Bronce, Estaño, Cobre, cilindros de A/O y de otras sustancias no peligrosas	La chatarra metálica es llevada hacia un patio de chatarra, sectorizada y rotulada, de manera ordenada, hacia su venta.
	c. Chatarra no metálica: Madera de embalaje, carretes, empaquetaduras, caucho (llanta, empaquetaduras usadas); cartones, plásticos y recipientes de vidrio de residuos no peligrosos	La chatarra metálica es llevada hacia un patio de chatarra, sectorizada y rotulada, de manera ordenada, hasta su recolección por EPS-RS.
	d. Otros residuos listados como Residuos No Peligrosos	Cuando son detectados son dispuestos según su clase en alguna de las modalidades anteriores previstas.
<b>7.2.3 Residuos Peligrosos</b>	a. Restos o piezas de tubos catódicos, piezas electrónicas	Son llevadas hacia un ambiente aislado lejos de planta, clasificados, sectorizados.
	b. Aceites térmicos de transformadores, aceites minerales quemados o usados, grasas que no son de grado alimenticio.	Son llevadas hacia un ambiente aislado lejos de planta, clasificados, sectorizado y en recipientes identificados y herméticos para evitar su fuga o pérdida
	c. Piezas o restos de termómetros, solenoides que contengan mercurio, cadmio, plomo.	Son llevadas hacia un ambiente aislado lejos de planta, clasificados, sectorizados
	d. Recipientes o restos vencidos de insecticidas germicidas, rodenticidas, solventes, barnices y pinturas, aditivos de calderas, conteniendo trazas de agentes órgano fosforados, órgano clorados, sulfonados,etc	Son llevadas hacia un ambiente aislado lejos de planta, clasificados, sectorizados
	e. Cascos o partes de baterías de plomo, pilas de cadmio	Son llevadas hacia un ambiente aislado lejos de planta, clasificados, sectorizados
	f. Otros residuos listados en el anexo 4 del Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos	Cuando son detectados, son dispuestos y segregados según su peligrosidad, en alguna de las modalidades anteriores previstas.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

## 12. PLAN OPERATIVO PARA EL AÑO EN CURSO - 2016

- **Código de Colores** de acuerdo a la **NTP900.58-2005 INDECOPI**.

La identificación por colores de los dispositivos de almacenamiento de los residuos:

### 12.1 RESIDUOS REAPROVECHABLES:

#### 12.1.1. Residuos No Peligrosos



<b>COLOR AMARILLO</b> 	<b>PARA METALES:</b>  Latas de conservas, café, leche, gaseosa o cerveza, tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc.
<b>COLOR VERDE</b> 	<b>PARA VIDRIO:</b>  Botellas de bebidas gaseosas, licor, cerveza, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc.
<b>COLOR AZUL</b> 	<b>PARA PAPEL Y CARTÓN:</b>  Periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, guías
<b>COLOR BLANCO</b> 	<b>PARA PLÁSTICO:</b>  Envases de yogurt, leche, alimentos etc. Vasos, platos y cubiertos descartables.  Botellas de bebidas gaseosas, aceite comestibles,
<b>COLOR MARRON</b> 	<b>PARA ORGANICOS:</b>  Restos de la preparación de alimentos, de comida, de jardinería o similares

Nota 1: Si se conoce los fines del residuo y como será utilizado colocar el símbolo de reciclaje y el rotulado correspondiente al tipo de residuo a almacenar.

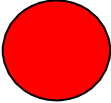
Nota 2: En este rubro no se consideran residuos contaminados con aceites no comestibles, solventes u otros



Símbolo de Reciclaje


 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

### 12.1.2 Residuos Peligrosos

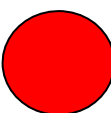
<b>COLOR ROJO</b> 	<b>PARA PELIGROSOS:</b> Baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, botellas de reactivos químicos, entre otros.
--	---

### 12.2 RESIDUOS NO REAPROVECHABLES

#### 12.2.1 Residuos No Peligrosos

<b>COLOR NEGRO</b> 	<b>PARA GENERALES:</b> Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza de la casa y del aseo personal, toallas higiénicas, pañales desechables, colillas de cigarrillos, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros.
---	---

#### 12.2.2 Residuos Peligrosos

<b>COLOR ROJO</b> 	<b>PARA PELIGROSOS:</b> Escoria, medicinas vencidas, jeringas desechables, entre otros.
--	--

Nota 1 : Los dispositivos de almacenamiento deben utilizar el símbolo de reciclaje si el residuo puede ser reaprovechado.

Nota 2: Ciertos residuos peligrosos podrían ser reaprovechados, siempre y cuando su manejo sea cumpliendo la normatividad vigente. En este caso se debe evitar ser mezclados con otro tipo de residuo, ya que podría generar mezclas explosivas, corrosivas, reactivas, oxidantes entre otros.



# PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016

DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

PAGINA 28

REVISION 007

Elaborado por:  
EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C

Revisado por:  
Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF

Aprobado por:  
Gerencia General / Ing. JPRA

## ANEXO A

### Cuadro resumen de incompatibilidades de almacenamiento de residuos peligrosos

					
	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	O
	+	-	+	O	+

+ Se pueden almacenar conjuntamente.  
 O Solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas preventivas.  
 - No deben de almacenarse juntos.



## PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016



DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

PAGINA 29

REVISION 007

Elaborado por:







EQUIPO PMRS PANAFODDS S.A.C

Revisado por:

Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF

Aprobado por:

Gerencia General / Ing. JPRA

SÍMBOLOS DE PELIGRO		CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS	
	T	Tóxico	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
	T+	Muy Tóxico	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
	C	Corrosivo	Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.
	F	Fácilmente inflamable	Las sustancias y preparados que: 1. Que puedan calentarse e inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía, o 2. Los sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que sigan quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente, o 3. Los líquidos cuyo punto de ignición sea muy bajo, o 4. Que, en contacto con el agua o con el aire húmedo, desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.
	F+	Extremadamente Inflamable	Las sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de ignición extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión normales, sean inflamables en contacto con el aire.
	N	Peligroso para el medio ambiente	Las sustancias y preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.
	E	Explosivo	Las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos, o gelatinosos que, incluso en ausencia de oxígeno atmosférico, puedan, reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en determinadas condiciones de ensayo, detonan, deflagran rápidamente o bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explotan.
	O	Comburente	Las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, produzcan una reacción fuertemente

## PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016

### ANEXO B

#### Rombo de Seguridad



**ROJO:** Indica el grado de inflamabilidad de los materiales y el riesgo está clasificado del 0 al 4.

- 0:** Riesgo mínimo (no arden y es estable)
- 1:** Riesgo ligero y arde arriba de los 93.3 °C
- 2 :** Riesgo moderado arde arriba de los 37.8 °C
- 3 :** Riesgo alto arde arriba de los 23°C
- 4 :** Riesgo severo arde abajo de los 23°C.



**AMARILLO:** Indica el grado de reactividad de materiales

- 0:** Riesgo mínimo – estable
- 1:** Riesgo ligero - inestable con calor
- 2:** Riesgo moderado - presenta cambios químicos violentos sin estallar.
- 3:** Riesgo alto - Explotan con grandes fuentes de ignición o reaccionan violentamente
- 4:** Riesgo severo - Explotan a temperatura ambiente y presión normal.

**AZUL:** Indica el grado de riesgo a la salud

- 0:** Riesgo mínimo (material normal)
- 1:** Riesgo ligero (riesgo leve)
- 2 :** Riesgo Moderado (peligroso)
- 3 :** Riesgo Alto (extremadamente peligroso)
- 4 :** Riesgo Severo

**BLANCO :** Se coloca los riesgos específicos.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>		<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	
DOCUMENTO PR-DGA-002/17			PAGINA 31	
FECHA: 01/01/2017			REVISION 007	
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>		Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>	

**13. PLAN DE MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN: ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LA GENERACIÓN DEL RESIDUO Y EN PRODUCCIÓN, PARA REDUCIR LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS Y ATENUAR O ELIMINAR SU PELIGROSIDAD.**

ALCANCE	CUANDO MINIMIZAR O SEGREGAR	ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FRECUENCIA
<b>RESIDUOS DOMÉSTICOS</b>	Antes de generarlos	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Adquirir alimentos preferentemente no envasados.</li> <li>_ Adquirir alimentos o productos en envases reciclables.</li> <li>_ Adquirir alimentos para ser consumidos enteramente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Todo el personal de Planta, oficinas y visitantes.</li> <li>_ Concesionaria del distribuidor de alimentos.</li> </ul>	Diaria
	Durante su uso o consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Consumir alimentos o productos enteramente.</li> <li>_ Si sobran conservarlos para su posterior consumo, en caso de papel</li> </ul>		Diaria
<b>RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarlo por ambos lados.</li> <li>_ No dejar caer restos al piso y si así ocurriera recogerlos.</li> </ul>		
	Después de su consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Desechar los envases en basureros, papeleras y segregados orgánicos, e inorgánicos.</li> </ul>		Diaria
	Antes de generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Controlar la calidad de la materia prima e insumos y la adecuada operación y mantenimiento de los equipos para evitar perdidas en el proceso</li> <li>_ Mantener operativos los utensilios de manipulación de residuos y sus recipientes.</li> <li>_ Comprobar diseño y necesidad de recambio de piezas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Jefes de turno Aseguramiento de la Calidad.</li> <li>_ Operarios de equipos.</li> <li>_ Operario de limpieza de planta.</li> </ul>	Diario en Producción y mantenimiento





**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS  
(PMRS)-2016**

DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

PAGINA 32

REVISION 007

Elaborado por:

**EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C**

Revisado por:

**Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF**

Aprobado por:

**Gerencia General / Ing. JPRA**



	Durante su generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Segregar adecuadamente antes de su colocación en los basureros o zona</li> <li>_ Manipular los materiales, materia prima, insumos, adecuadamente para evitar descartes y perdidas y si las hubiera colocar en recipientes adecuados para su conservación, reproceso o reaprovechable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Operarios de equipos</li> <li>_ Personal de mantenimiento mecánico y eléctrico.</li> <li>_ Operario de limpieza de planta.</li> <li>_ Personal Operario y limpieza de planta</li> <li>_ EPS-RS</li> </ul>	Diario en Producción o en paradas largas
	Después de su generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Almacenar adecuadamente los residuos.</li> <li>_ Evacuar adecuadamente los residuos.</li> <li>_ Evacuar los residuos en el tiempo programado.</li> </ul>		
<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>	Antes de su generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Tomar precauciones e identificarlos para evitar derramamiento, perdidas, extravíos, antes de su manipulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Personal Operario de equipos.</li> <li>_ Personal Operario de limpieza de planta.</li> <li>_ Personal de mantenimiento mecánico y eléctrico.</li> </ul>	
	Durante su generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Manipular adecuadamente para evitar su vertido, perdida o extravíos.</li> <li>_ Clasificarlos rotularlos, envasarlos herméticamente, neutralizarlos.</li> </ul>		
	Después de su generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Almacenarlos en lugares seguros hasta su recolección por la EPS-RS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ EPS-RS</li> </ul>	



**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS  
(PMRS)-2016**

**13.1. Programa de acondicionamiento previo a la disposición: PACIFIC NATURAL FOODS  
S.A.C**

ALCANCE	ACTIVIDAD	RESPONSABLES	FRECUENCIA	EQUIPOS Y MATERIAL
<b>RESIDUOS DOMÉSTICOS</b>	Se segrega y coloca en recipientes (basureros).	Todo el personal de planta y los operarios de limpieza	Diario	Papeleras, cilindros, basureros, escobas, plumeros, trapos, etc.
<b>RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>	Se segrega y almacena hasta su despacho	Operarios de Planta	Diario en Producción	Equipos de planta
	Se incluye en el despacho de residuos hidrobiológicos.	Operario de equipos	Diario en Producción	Equipos PAMA
	Se almacena en zona de chatarra, segregado en metálico y no metálico.	Personal de mantenimiento mecánico y eléctrico	Diario en Mantenimiento	Carretilla, parihuelas, estrobos
<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>	Se identifica, almacena, neutraliza, si son sustancias acidas o causticas se almacena en envases herméticos, si son aceites minerales usados.	Operario de planta, operario de limpieza y de mantenimiento.	En cada operación de mantenimiento	Cargador frontal, paylover
	Se identifica , rotula y almacena según su peligrosidad, cuando se trata de piezas o metales tóxicos	Personal de mantenimiento y limpieza.	En cada operación de mantenimiento	Ambiente de materiales peligrosos
	Se identifica, rotula, aísla y almacena si contiene o son envases de pesticida o pinturas toxicas.	Personal de mantenimiento y limpieza.	Cada vez que se generan	Recipientes y envases. Ambiente materiales peligrosos,
	Se estabiliza si son lodos sedimentados de pozo séptico.	Personal de EPS-RS	Cada 6 meses	Personal y utensilios de EPS_RS

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	PAGINA 34
FECHA: 01/01/2017	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA	REVISION 007
Elaborado por: EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C		

#### 14. PROPUESTA DEL VOLUMEN A GENERAR AL AÑO EN CURSO (TM/anual)

Se planea un volumen total de generación de residuos sólidos (domésticos, peligrosos y no peligrosos) de 2,509.488 TM/anual

Los residuos están distribuidos en:

- ✓ **Residuos No Peligrosos = 2,508.908 TM/anual (incluye los domésticos)**
- ✓ **Residuos Peligrosos = 0.580 TM/anual.**



#### 15. INFORMES A LA AUTORIDAD

Los generadores de residuos sólidos presentaran los informes a la autoridad de la siguiente manera:

**Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos:** referente al destino final de los residuos sólidos peligrosos, estos son llevados al relleno de seguridad ubicado en Quebrada Cruz de Lázaro – Sector Lomas Huatiana Km 5.5, Distrito Chincha Alta, Provincia Chincha, Departamento de Ica. Dicho relleno de seguridad es propiedad de la empresa Tower And Tower S.A.C, quienes actualmente trabajan con SECONOR S.A.C de Trujillo.

**Declaración de Manejo de Residuos Sólidos:** Como generador se presentara dentro de los primeros 15 días hábiles de cada año una declaración de manejo de residuos sólidos.

**Manual del plan de manejo de residuos sólidos:** Como generador se presentara dentro de los primeros 15 días hábiles de cada año acompañando a la declaración de manejo de residuos sólidos.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> DOCUMENTO PR-DGA-002/17 FECHA: 01/01/2017	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> PAGINA 35 REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

**16. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN:**

La empresa capacita al personal, como parte de sus procedimientos de Buenas Prácticas de Manufactura y los Procedimientos operacionales estándares de Saneamiento

Actividad	Responsable	Alcance	Frecuencia	Materiales/Recursos
Capacitación en Gestión de Residuos en Planta	<b>ING. PEDRO ROSALES PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C</b>	Todo el personal de Planta y Administrativo	Anual	Materiales Didáctico/ coordinador de Aseguramiento de la Calidad
Capacitación en Normas sobre Saneamiento y Residuos	<b>DR. LUIS LOPEZ DIGESA</b>	Todo el Personal de Planta	Anual	Material Didáctico / Técnicos de ES SALUD
Capacitación sobre Materiales Tóxicos	<b>DR. LUIS LOPEZ DIGESA</b>	Todo el Personal de Planta y Administrativo	Anual	Hoja de Evaluación/ Examen de Evaluación



**VISTAS FOTOGRAFICAS DE CAPACITACION AL PERSONAL**



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**

## PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016

PAGINA 36

REVISION 007

DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

Elaborado por:

EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C

Revisado por:

Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF

Aprobado por:



Gerencia General / Ing. JPRA



**CAPACITACION CON EL PERSONAL DEL AREA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO**



**ING. DE CALIDAD CAPACITANDO AL PERSONAL EN RESIDUOS SOLIDOS**

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>		
			DOCUMENTO PR-DGA-002/17	PAGINA 37
			FECHA: 01/01/2017	REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>		

## 17. PLAN DE CONTINGENCIA



La planta cuenta con un programa de contingencia en caso de producirse siniestros donde se encuentren involucrados residuos peligrosos.

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ALCANCE	FRECUENCIA	MATERIALES/RECURSO
Incendios que involucren materiales tóxicos - Conatos de incendios - Incendio de nivel mayor	Personal de Planta Cia. Bomberos	Depósito de residuos peligrosos	Cuando se produzcan	Extintores de polvo químico seco. Manga de agua
Contaminación por derrame de Hidrocarburos - De nivel 1, se atiende contingencia con personal de Planta. - De nivel 2 y 3, se activa el Plan de contingencia local.		Tanque de almacenamiento de petróleo	Cuando se produzcan en planta	Equipo de limpieza
Contaminación por caída de basura. - Vertimiento accidental.		Reciente de Basuras orgánicas e inorgánicas	Cuando se produzcan en planta	Recolector, escobas, trapos

Algunas otras recomendaciones del **Plan de Contingencia**:



### Recomendaciones en caso de derrame:

- ✓ Se cuenta con materiales absorbentes y de limpieza.
- ✓ Recoge los residuos sólidos derramados.
- ✓ Dispone los materiales absorbentes cumpliendo con las disposiciones ambientales y sanitarias vigentes.

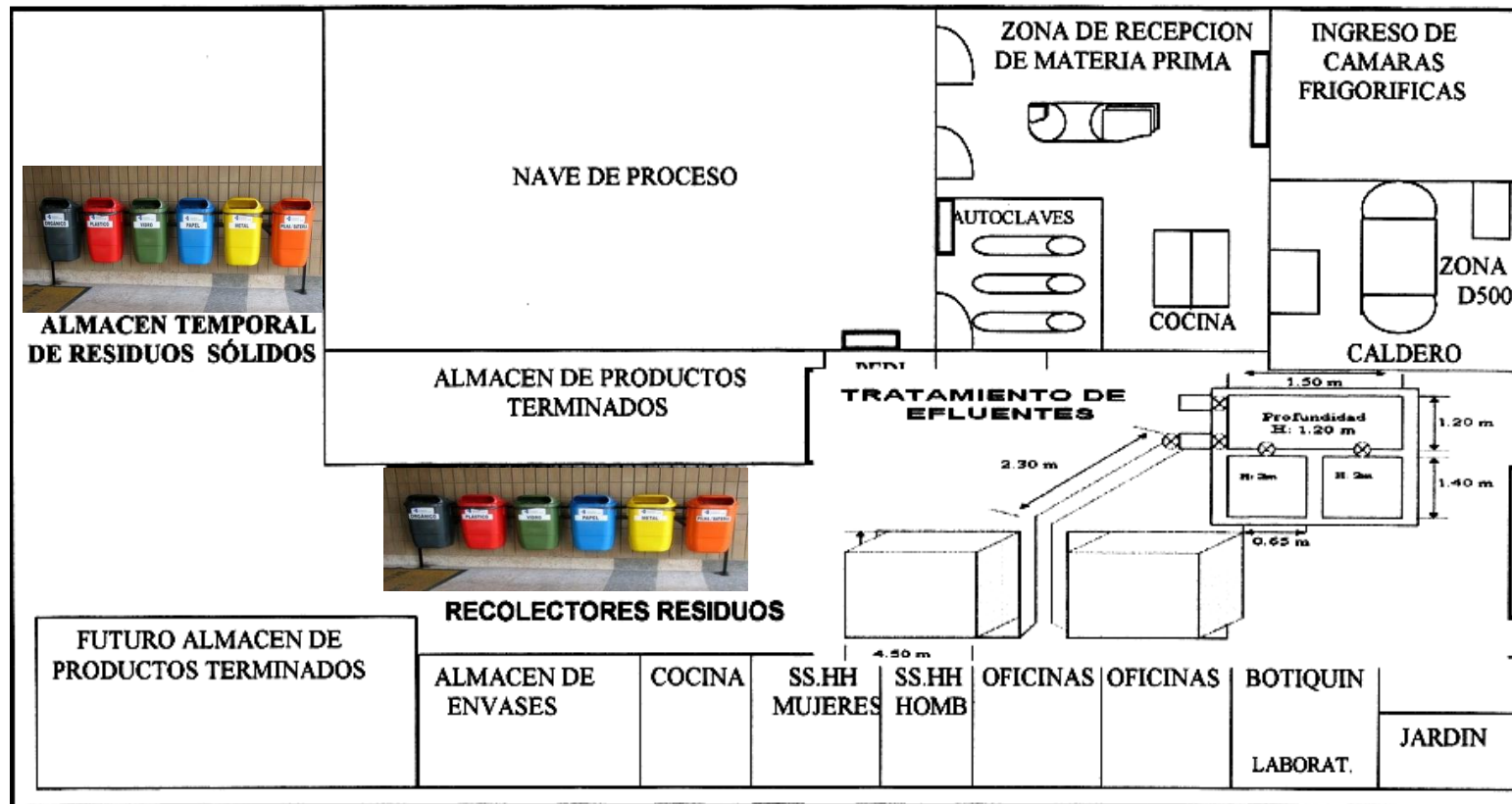
 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> DOCUMENTO PR-DGA-002/17 FECHA: 01/01/2017	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> PAGINA 38 REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODDS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

**Recomendaciones en caso de incendios:**

- ✓ Nuestra planta PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C, Planta de Conservas cuenta con
- ✓ Extintores en los diferentes puntos de su instalación, cubriendo todas las áreas.
- ✓ Se ubicara un Extintor en la zona de almacenamiento general con la capacidad de 12 Kg. ABC.
- ✓ El personal de planta usara el extintor para el caso de amago de incendio.
- ✓ El jefe de planta comunicara de inmediato a todas las áreas y comités de gestión, llamara a los bomberos en casos mayores.
- ✓ El jefe de planta o administración cederán la colaboración a las autoridades policiales para salvaguardar zonas de trabajo con el fin de garantizar la seguridad de los trabajadores y terceros así como los bienes de la empresa.
- ✓ El jefe de turno informara, registrara los hechos evidentes sin extenderse en consideraciones sobre causa efectos y pérdidas.
- ✓ El comité de gestión evaluara y cuantificara, los daños, para tomar medidas correctivas pertinentes, así dotar de nuevas instalaciones que permitan evitar y controlar futuros incidentes.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

**DIAGRAMA DE UBICACIÓN DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES Y AREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS  
PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C**







**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**

DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

Elaborado por:

**EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C**

**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016**

Revisado por:

**Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF**

Aprobado por:

**Gerencia General / Ing. JPRA**



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**

PAGINA 40

REVISION 007



**POZAS DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RR.SS PESCA**



**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016**

DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

PAGINA 41

REVISION 007

Elaborado por:  
**EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C**

Revisado por:  
**Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF**

Aprobado por:  
**Gerencia General / Ing. JPRA**



**VISTA FOTOGRAFICA DEL RESIDUO DE PESCADO DIRECTO AL VOLQUETE HERMETICO**



**RECOJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS POR TOWER AND TOWER S.A.C**

## PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016

### RETIRANDO LOS RESIDUOS PELIGROSOS DEL ALMACEN TEMPORAL



**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS  
(PMRS)-2016**

DOCUMENTO PR-DGA-002/17

FECHA: 01/01/2017

PAGINA 43

REVISION 007

Elaborado por:

EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C

Revisado por:

Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF

Aprobado por:



Gerencia General / Ing. JPRA

**ANEXOS****RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES PESQUEROS****PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C****• RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS**

- ✓ Residuos comunes: mascarilla, pabilos, papel filtro, otros
- ✓ Madera
- ✓ Trapo industriales
- ✓ Chatarra no contaminada
- ✓ Residuos de montajes eléctricos
- ✓ Fibras sintéticas.
- ✓ Redes
- ✓ Cabos
- ✓ Residuos de plásticos, etc.



**• RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS**

- ✓ Envases de vidrio contaminados con restos de insumos químicos.
- ✓ Recipientes de plásticos contaminados con restos de pintura, lubricantes, grasa etc.
- ✓ Recipientes de metal contaminados con restos de insecticidas, antioxidantes, solventes dieléctricos y lubricantes.
- ✓ Combustible: hollín
- ✓ Desinfectantes, plaguicidas
- ✓ Residuos oleosos (lubricantes, grasa y petróleo)
- ✓ Latas de pintura, barnices
- ✓ Trapo industrial mezclados con grasa, lubricantes
- ✓ Baterías usadas , pilas filtros
- ✓ Focos , fluorescentes
- ✓ Tinte para impresora, fotocopiadora, tóner
- ✓ Residuos de empaquetaduras
- ✓ Aceites usados y contaminados
- ✓ Brochas y rodillos
- ✓ Electrodo para soldaduras
- ✓ Filtro de aceite, etc.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 44
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos. NTP 900.058.2005.
2. Ley General de Residuos Sólidos 27314
3. Manual de Relleno Sanitario CEPIS.
4. Gestión de Residuos Tóxicos Michael Lagreda y otros
5. Miguel, M. Empresa de servicios Municipales de limpieza de Lima. Residuos sólidos hospitalarios. Octubre, 1987, Lima, Perú.
6. Tello, P. Diagnóstico Situacional de los Residuos Sólidos de Hospitales en la Ciudad de Lima Metropolitana. Agosto, 1991, Lima, Perú.
7. Bellido, E. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Protección del Medio ambiente para la Salud,
8. Dirección General de Salud Ambiental, Dirección de Saneamiento Básico Rural. Diagnóstico Situacional del Saneamiento Ambiental en los Hospitales Arzobispo Loayza (Lima), Daniel Alcides Carrión (Callao). 1992, Lima, Perú.
9. Ministerio de Salud. Diagnóstico situacional del manejo de los residuos sólidos de hospitales administrados por el Ministerio de Salud. Lima1995.
10. Ministerio de Salud. Tecnologías de Tratamiento de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud. Lima, Perú. 1998.
11. OMS. Guía de saneamiento en desastres naturales. Ginebra, OMS, 1971. OMS/Regional Office for the Eastern Mediterranean. Environmental Health
12. Management in Emergencies. Alejandría, OMS, 1991.OMS/PNUMA. Manual on Water and Sanitation for Health in Refugee Camps. Jordania, 1991.
13. OPS. Los desastres naturales y la protección de la salud. Washington, D. C., OPS, 2000
14. PANAFODS S.A.C. (2015). Plan de manejo de residuos sólidos.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (PMRS)-2016</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-002/17		PAGINA 45
FECHA: 01/01/2017		REVISION 007
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODDS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

#### DOCUMENTACION RELACIONADA

- IT-DGA-001 Elaboración de etiquetas para los RESPEL
- IT-DGA-002 Movimiento interno de RESPEL
- IT-DGA-002 Control de recolección externa de los residuos peligrosos.
- FGA-DGA-001 Registro de residuos peligrosos

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-003/16		PAGINA 1
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

**1. OBJETIVO:** Establecer una metodología para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales de la empresa según Pichs & Betancourt (2006).

**1.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES:** La metodología de identificación de los aspectos ambientales de la empresa atiende el análisis de las operaciones de los procesos estratégicos misionales y apoyo de la empresa, en sus diferentes condiciones de funcionamiento.



**1.2. INVENTARIO DE ESPACTOS AMBIENTALES:** Los aspectos ambientales identificados se registran en una matriz en el que cada aspecto va frente al proceso en particular.

**1.3. MEDICION DE ASPECTOS E IMPACTOS:** Los aspectos ambientales identificados se registran en una matriz en el que cada aspecto va frente al proceso en particular.

**1.4. EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES:** La evaluación de los aspectos ambientales se lleva a cabo considerando la afectación al medio, frecuencia, magnitud, requisitos legales. De esta manera la organización ha establecido las correspondientes escalas de valoración para dichos criterios, (ver punto 1.5) y con ellas asegura la obtención de un mismo resultado en evaluaciones ejecutadas por distintos miembros.

**1.5. NIVEL DE SIGNIFICANCIA:** A partir de las puntuaciones obtenidas de la afectación al medio, frecuencia, magnitud, requisitos legales de un aspecto ambiental se calcula tomando los valores que están agrupados en la cuarta columna que constituyen el componente de afectación al medio; agua, suelo y aire los sumamos y luego los multiplicamos por dos teniendo estos una mayor relevancia en la identificación de los impactos ambientales, quedando de la siguiente manera:

$$AM = 2\{[Agua (Local + Externa)] + [Suelo (Local + Externa)] + [Aire (Local + Externa)]\}$$

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES</b>		 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>		
	DOCUMENTO PR-DGA-003/16			PAGINA 2	
	FECHA: 22/12/2016			REVISION 001	
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>			

Segundo sumamos los demás valores y se los sumamos al valor hallado anteriormente, dándonos el valor de la significancia.

$$VT = AM + FO + MI + RL$$

Tercero determinaremos el grado de significancia siguiendo la siguiente tabla.

SIGNIFICANCIA	RANGO DEL VALOR DE SIGNIFICANCIA
NINGUNA	< 15 >
BAJA	[15 A 21>
MEDIA	[21 A 27>
ALTA	[27 A MAS>

Fuente. Pichs & Betancourt (2006).

#### 1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) **Afectación al medio:** Por el cual se entenderá la posibilidad de que tenga consecuencias negativas sobre el medio ambiente, sea local entendido como el área física de la empresa y externo como el entorno circundante a la empresa. La afectación será medida sobre el agua, suelo, aire.

Criterio	Valoración			Significado
	1	2	3	
AM	Bajo	Moderado	Alto	<b>1:</b> No causa ningún impacto <b>2:</b> Un poco nocivo <b>3:</b> Nocivo



Fuente. Pichs & Betancourt (2006).

- b) **Frecuencia con que ocurre:** Califica la continuidad que pueda tener el impacto

Criterio	Valoración			Significado
	1	2	3	
FO	Casi nunca	Regularmente	siempre	<b>1:</b> Se producen muy pocas veces no necesariamente en condiciones de funcionamiento de la empresa <b>2:</b> Se dan de manera esporádica no necesariamente en condiciones de funcionamiento normal de la empresa. <b>3:</b> Se da en condiciones de funcionamiento diario de la empresa

Fuente. Pichs & Betancourt (2006)



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES</b>		 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	
	DOCUMENTO PR-DGA-003/16			PAGINA 3
	FECHA: 22/12/2016			REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>		

**C) Magnitud del Impacto:** Mide el nivel de afectación al ambiente causada por el impacto



Criterio	Valoración			Significado
	1	2	3	
MI	Baja	Medio	Alta	<b>Baja:</b> El impacto causa poca afectación al medio. <b>Medio:</b> El impacto causa una afectación mediana sobre el ambiente <b>Alta:</b> El impacto tiene gran incidencia sobre el ambiente

Fuente. Pichs & Betancourt (2006).

**d) Requisitos legales:** Muestra el comportamiento de la empresa en materia de cumplimiento de la normatividad vigente frente al desarrollo de su actividad productiva.

Criterio	Valoración			Significado
	1	2	3	
RL	No se cumple con la Norma	No se cumple con la norma, pero existe un plan de acción frente a este para dar cumplimiento con la norma	Cumplimiento de la Norma	<b>1:</b> Se pasa por alto la normatividad. <b>2:</b> Se conoce su existencia pero apenas se desarrolla un plan de acción. <b>3:</b> Se pasa por alto la Normatividad <b>4:</b> No existe normatividad que lo regula.

Fuente. Pichs & Betancourt (2006).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-003/16		PAGINA 4
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA



## 2. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

	DIRECCION DE LA EMPRESA	DIRECCION DE PRODUCCION	DIRECCION DE ADMINISTRACION	EQUIPO DE TRABAJO	DIRECCION DE CALIDAD	COORDINADOR DEPARTAMENTO AMBIENTAL
Constitución del equipo de trabajo						
Desarrollo del mapa de procesos						
Definición de criterios de evaluación						
Identificación de los aspectos ambientales						
Medición de los aspectos ambientales						
Evaluación de los aspectos ambientales						
Asignación del nivel de significancia						
<b>R: Responsable                      C: Colaborador                      I: Informante</b>						

Fuente. Pichs & Betancourt (2006).

### 3. DESARROLLO



- 3.1. **CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO:** El equipo se conformará por representantes de los siguientes departamentos: Producción, Logística, Ventas, Calidad, Recursos Humanos y Gestión Ambiental.
- 3.2. **DESARROLLO DEL MAPA DE PROCESOS:** Incluirá la identificación de todas las actividades que realiza la empresa y se registrarán en un diagrama teniendo en cuenta los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de la empresa
- 3.3. **DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** El coordinador del departamento de gestión ambiental conjuntamente con el equipo de trabajo analizarán y definirán los criterios de valoración preseleccionados.
- 3.4. **IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES:** Se debe tener en cuenta los elementos resultantes de la actividad productiva de la empresa y procesos en general. FGA – DGA - 003 “Identificación de aspectos ambientales”.
- 3.5. **INVENTARIO DE ASPECTOS AMBIENTALES:** Los aspectos ambientales identificados anteriormente se registrarán. FGA – DGA – 004 “Inventario de Aspectos Ambientales”.
- 3.6. **MEDICIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES:** Se pedirá a Gerencia de la empresa recibos de pago de energía, agua y aseo donde se estudie el consumo de estos en los últimos meses y se registre en FGA – DGA - 004 “Medición de Aspectos Ambientales”.
- 3.7. **EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES:** La valoración de los criterios se realizara conforme a las escalas definidas anteriormente (Ver punto 1.5) se registrarán en FGA – DGA - 005 “Evaluación de aspectos ambientales”.

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-003/16		PAGINA 6
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

**3.8. ASIGNACIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICANCIA:** Con la ayuda de la tabla del punto 1.5 se determinará si un aspecto ambiental es Bajo, Medio, Alto o Ninguno en su nivel de significancia, se registrará en el FGA – DGA – 006 “Evaluación de aspectos ambientales”.

#### 4. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

- FGA – DGA – 003 Identificación de aspectos ambientales
- FGA – DGA – 004 Inventario de aspectos ambientales
- FGA – DGA – 005 Medición de aspectos ambientales
- FGA – DGA – 006 Evaluación de los aspectos ambientales
- PR – DGA – 003 Establecimiento de objetivos, metas y programas ambientales

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-004/16 FECHA: 22/12/2016		PAGINA 1 REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

## 1. OBJETIVO:

Normalizar el proceso de selección y establecimiento de objetivos, metas y programas ambientales de la Empresa PANAFODS S.A.C. para dar cumplimiento de manera coherente con los compromisos pactados en la política ambiental.



### 1.1. Objetivos sobre aspectos ambientales significativos

A la hora de establecer objetivos ambientales la empresa PANAFODS S.A.C. considerará siempre en primer lugar los aspectos ambientales significativos.

La viabilidad de los objetivos propuestos para estos aspectos significativos se analizará y evaluará posteriormente según los criterios:

- Optimización de la actividad productiva
- Requisitos legales y otros
- Aprovechamiento de los residuos del proceso productivo
- Posibles opciones de inversión económica/posibles beneficios económicos derivados
- Opciones tecnológicas alternativas

Fuente. Flores (2012).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES</b>		 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>		
	DOCUMENTO PR-DGA-004/16			PAGINA 2	
	FECHA: 22/12/2016			REVISION 001	
Elaborado por: EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA			

<b>Criterio</b>	<b>Poco importante C</b>	<b>Importante B</b>	<b>Muy Importante A</b>
Optimización de la actividad productiva	No existe alguna técnica para la optimización de un determinado proceso.	Existen técnicas o metodologías que permitan optimizar un determinado proceso pero con riesgos técnicos probables.	Existen técnicas o metodologías que permiten optimizar un proceso determinado y sin posible riesgos técnicos.
Requisitos legales	No existe normatividad ambiental vigente que aplique para el aspecto ambiental en cuestión	Existe normatividad ambiental que aplica para el aspecto ambiental en cuestión y se trabaja para dar cumplimiento a este.	Existe normatividad que aplica para el aspecto ambiental en cuestión y no se ha hecho nada para dar cumplimiento a este.
Aprovechamiento de los residuos del proceso productivo.	No existe forma de aprovechamiento para los residuos generados en el proceso productivo	Existen forma de aprovechamiento de los residuos generados en el proceso productivo pero genera costos adicionales a la empresa.	Existen forma de aprovechamiento de los residuos generados en el proceso productivo y genera ingresos adicionales a la empresa.
Posibles opciones de inversión económicas/posibles beneficios económicos derivados.	Es costoso y su periodo de retorno es largo, los beneficios económicos son nulos	Economicamente aceptable y su periodo de retorno es asumible, trae ciertos beneficios económicos.	Economicamente aceptables su periodo de retorno es corto y los beneficios económicos son interesantes.
Opciones tecnológicas alternativas	No existe tecnología	Existen tecnologías alternativas pero aun son de difícil acceso.	Existen tecnologías alternativas con muchas posibilidades para acceder a ellas.

Fuente. Flores (2012).



## 1.2. Otros Objetivos de mejora

La Empresa PANAFODS S.A.C. además de establecer los objetivos para los aspectos ambientales significativos, considerara en su proceso aspectos ambientales no significativos:

Para ello además de considerarse los criterios del punto 1.1, ha definido otros criterios adicionales teniendo en cuenta sus respectivas escalas de valoración:

- Opinión de las partes interesadas
  - o Empleados
  - o Autoridad Ambiental
  - o Clientes
  - o Comunidad
  - o Proveedores

Fuente. Flores (2012).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

- Requisitos legales de futura aplicación

<b>Criterio</b>	<b>Poco importante C</b>	<b>Importante B</b>	<b>Muy Importante A</b>
Opiniones de las partes interesadas.	No existe ninguna queja o reclamo al respecto.	Existe una queja, reclamo o denuncia al respecto.	Existe mas de una queja, reclamo o denuncia al respecto.
Requisitos legales de futura aplicación	No se prevé ningun cambio a futuro que aplique para nuevos requisitos legales.	Se prevé cambios a futuro que aplican para nuevos requisitos legales, la adecuación para el cumplimiento de los mismo supone poco tiempo o esfuerzo.	se prevé cambios a futuro que aplican para nuevos requisitos legales, la adecuación para el cumplimiento de los mismo supone mucho tiempo y esfuerzo.

### 1.3. Valoración

La evaluación de los criterios responde al sistema ABC, que consiste en asignar un nivel A, B o C relativo a la importancia de un criterio en particular, con respecto a cada objetivo concreto:



A = alto / muy importante / de alta prioridad

B = medio / importante / prioridad media

C = bajo / sin importancia / no prioritario

Atendiendo al conjunto de las calificaciones particulares de los diferentes criterios para un mismo objetivo ambiental, se establece una calificación cualitativa o valoración global del mismo, empleando también el sistema ABC.

Fuente. Flores (2012).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES</b>		 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
	DOCUMENTO PR-DGA-004/16		
FECHA: 22/12/2016			REVISION 001
Elaborado por: EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA	

## 2. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES



	DIRECCION DE LA EMPRESA	DIRECCION DE PRODUCCION	DIRECCION DE ADMINISTRACION	DIRECCION DE CALIDAD	COORDINADOR DEPARTAMENTO AMBIENTAL
Elaborar propuesta de objetivos ambientales					
Elección de criterios de valoración y aprobación de escalas					
Valoración y priorización de los objetivos					
Aprobación de los objetivos					
Establecer, aprobar y actualizar los programas ambientales					
<b>R:</b> Responsable <b>C:</b> Colaborador <b>I:</b> Informante					

## 3. DESARROLLO

**3.1. Propuesta de objetivos:** Anualmente, y en base al registro de aspectos ambientales significativos y a los resultados de las auditorías internas, la revisión del sistema por la dirección y otras fuentes de información adicionales, se elabora una propuesta de objetivos ambientales para el posterior análisis y evaluación.



Fuente. Flores (2012).



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> DOCUMENTO PR-DGA-004/16 FECHA: 22/12/2016 Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODDS S.A.C</b>	<b>ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> PAGINA 5 REVISION 001 Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>
	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	



- 3.2. Elección de criterios de evaluación:** Para el análisis y evaluación de los objetivos propuestos de acuerdo a los aspectos significativos se emplean los criterios señalados en el punto 1.1 de este procedimiento. Se registran los utilizados en cada ocasión. Para el análisis y evaluación de “otros objetivos de mejora” se emplean los criterios señalados en el punto 1.2.
- 3.3. Valoración particular de cada criterio:** A cada objetivo propuesto se le asigna una calificación particular por cada criterio. Se utiliza para ello el sistema ABC, y las escalas definidas a tal efecto y se registran las decisiones en el FGA-DGA-006 “Priorización de Objetivos”
- 3.4. Valoración global:** Se asigna una calificación global para cada objetivo promediada cualitativamente entre las calificaciones particulares de los diferentes criterios y de igual manera se registran.
- 3.5. Priorización de Objetivos:** Los objetivos ambientales propuestos se ordenan en función de la calificación global (A, B o C), con lo que se establece el orden de actuación sobre los mismos o sea la prioridad para cada objetivo aunque este resultado tendrá que ser aprobado por la Dirección. Siempre que no exista incumplimiento legal podrán quedar objetivos ambientales con calificación A, en baja prioridad por motivos de imposibilidad económica o técnica.
- 3.6. Desarrollo de programas ambientales:** Se desarrollaran programas ambientales para los objetivos prioritarios, en los que se contemplen las metas, los responsables de su ejecución, los recursos económicos y técnicos, así como la frecuencia y el responsable del seguimiento de su cumplimiento. Los programas ambientales tendrán que estar revisados, aprobados y actualizados por la dirección y se deberán registrar en el FGA – DGA – 008 “Programas Ambientales”

Fuente. Flores (2012).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO PR-DGA-004/16		PAGINA 6
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODDS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

#### 4. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

- FGA – DGA – 007 Registro de priorización de Objetivos
- FGA – DGA – 008 Registro programas ambientales
- FGA – DGA – 011 Registro de identificación de requisitos legales y otros requisitos
- FGA-DGA-006 Registro de evaluación de aspectos ambientales en el área de crudo y cocido.
- PR-DGA-005 Identificación de requisitos legales y otros requisitos

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES DOCUMENTO Y OTROS REQUISITOS</b>		 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
	DOCUMENTO PR-DGA-005/16		
FECHA: 22/12/2016			REVISION 001
Elaborado por: EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA	

### 1. OBJETIVO:

Establecer un mecanismo para la identificación y evaluación de la normatividad ambiental aplicable a las actividades operativas de la empresa en función del cumplimiento de su objetivo social.

### 2. ALCANCE:

Este procedimiento toma la identificación de leyes y normatividad ambiental aplicable a las fuentes de impacto producto de las actividades llevadas a cabo en la empresa PANAFOD S.A.C.



### 3. TABLA PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL

Se elaborara una tabla para la evaluación del cumplimiento de la normatividad ambiental según el FGA-DGA-010 “Tabla de evaluación del cumplimiento Normativo Ambiental”. Estas se actualizarán ante modificaciones o nuevos requisitos legales.

### 4. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

	DIRECCION DE LA EMPRESA	DIRECCION DE PRODUCCION	DIRECCION DE CALIDAD	COORDINADOR DEPARTAMENTO AMBIENTAL
Obtención de información				
Elaboración o Actualización de la Tabla de Evaluación				
Establecimiento de medidas				
Documentación y archivo				
<b>R: Responsable</b>	<b>C: Colaborador</b>		<b>I: Informante</b>	

Fuente. Flores (2012).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> DOCUMENTO PR-DGA-005/16 FECHA: 22/12/2016	<b>IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES DOCUMENTO Y OTROS REQUISITOS</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b> PAGINA 2 REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/ Ing. PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

## 5. DESARROLLO

**5.1. Obtención de la información:** La información para la identificación de nueva normatividad ambiental se obtendrá a través de:

- Consulta en sitios web especializados en normatividad ambiental trimestralmente.
- Consulta con la autoridad ambiental semestralmente.
- Asesoramiento con expertos en el tema ambiental anualmente

**5.2. Elaboración o actualización de la Tabla de Evaluación:** El coordinador del departamento ambiental elaborara o actualizara la tabla para la evaluación conforme al formato FGA-DGA – 011 “Registro para la identificación de requisitos legales y otros requisitos”. En la tabla se evidenciara si los nuevos requisitos o modificaciones a la normatividad:

- Tienen aplicación en la empresa PANAFOD S.A.C.
- Aseguran el cumplimiento a futuro de la Política Ambiental.
- Afectan las autorizaciones de los máximos permisibles de contaminación actuales

**5.3. Establecimiento medidas:** Las medidas aplicadas deben garantizar que se cumplirá en la empresa PANAFOD S.A.C. con los requisitos legales contemplados en el marco normativo ambiental.



**5.4. Documentación y Archivo:** En la medida de que se genere una nueva actualización del formato FGA-DGA – 011 “Registro para la identificación de requisitos legales y otros requisitos”, los documentos obsoletos se deberán ser archivados por 3 años.

## 6. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

FGA-DGA – 011 Registro para la identificación de requisitos legales y otros requisitos.

Fuente. Flores (2012).

ANEXO 6  
INSTRUCTIVOS

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>ELABORACIÓN DE ETIQUETAS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO IT-DGA-001/16		PAGINA 1
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

**1. OBJETIVO:** Proporcionar las pautas para la elaboración de las etiquetas de los RESPEL, que se recogen en el inventario General de Residuos, conforme a la normatividad vigente.

**2. ASPECTOS FUNDAMENTALES:** El encargado de los residuos peligrosos designado por el jefe de bodega será el responsable del cumplimiento de esta instrucción.



### 3. DESARROLLO

#### 3.1. Diseño Etiqueta

- Diseñar un formato genérico (Ver 3.3) de etiqueta con los datos correspondientes.
- Señalar las características generales de la etiqueta (Ver 3.2) prestando máxima atención al tamaño de etiqueta requerido.
- Fotocopiar y entregar al departamento de producción una copia con las instrucciones para que tramite el pedido.

#### 3.2. Características generales de la etiqueta

- Tamaño de la etiqueta: 10 x 10 cm
- Material de la etiqueta: plastificada
- Dorso de la etiqueta: Auto-adherible
- Color etiqueta: Fondo en blanco y letras en negro
- Pictogramas: Dibujo en negro; Fondo en amarillo o naranja  
Fuente. Flores (2012).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>ELABORACIÓN DE ETIQUETAS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA



### 3.3. Formato genérico de la etiqueta

Nombre del RESPEL:
Código RESPEL:
Naturaleza de los riesgos que representan los residuos
Indicación del peligro

### 3.4. Llenado etiqueta

- La etiqueta se fijara desde el primer momento en que se empiecen a envasar los residuos peligrosos.
- Tomar la etiqueta correspondiente teniendo en cuenta el símbolo de peligro y fijarla firmemente sobre la bolsa o el contenedor de los residuos peligrosos una vez estos hayan sido llevados al sitio de almacenamiento.
- Completar los campos en blanco debidamente.
- Comprobar el número de etiquetas existentes para operaciones posteriores y si es del caso informar al departamento de gestión ambiental sobre el número reducido de etiquetas.

Fuente. Flores (2012).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>MOVIMIENTO INTERNO DE RESPEL</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO IT-DGA-002/16		PAGINA 1
FECHA: 22/12/2016	REVISION 001	
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA



**1. OBJETIVO:** Dictar los lineamientos para un correcto movimiento interno de los residuos peligrosos.

**2. ASPECTOS FUNDAMENTALES:** El encargado de los RESPEL designado por el jefe de almacén será el responsable del cumplimiento de esta instrucción.

### 3. DESARROLLO

- Monitorear la generación de residuos peligrosos al interior de la empresa en los diferentes puntos donde se generan.
- Evitar el contacto con del residuo peligroso que se desee transportar y tener en cuenta las normas de seguridad exigidas para la manipulación de estos.
- Visualizar la etiqueta debidamente fijada en el contenedor del residuo peligroso.
- Diferenciar el residuo peligroso que se vaya a transportar, teniendo en cuenta su estado físico, (Sólido o líquido), características de peligrosidad encontradas en el etiquetado de la bolsa o contenedor de los residuos peligrosos.
- Tomar el remolque de carga y en este montar las bolsas o contenedores del RESPEL, teniendo en cuenta que no se arroje en el suelo contenido líquido que salga de estas.
- Transitar por una misma ruta segura, habilitada para el transporte de los RESPEL internamente.
- Recolectar los residuos peligrosos generados en cada proceso productivo y transportarlos hasta el sitio de almacenamiento designado para los RESPEL.
- Pesar los residuos generados
- Registrar en el FGA – DGA – 001 Registro de RESPEL en el sitio de almacenamiento cada uno de los ítems que se pide.

Fuente. Flores (2012).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>CONTROL DE RECOLECCIÓN EXTERNA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS</b>		 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	
	DOCUMENTO IT-DGA-003/16			PAGINA 1
	FECHA: 22/12/2016			REVISION 001
Elaborado por: EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA		

**1. OBJETIVO:** Regular el control del período de almacenamiento de los RESPEL y trámites a seguir para hacer entrega a la empresa encargada de la recolección.

**2. ASPECTOS FUNDAMENTALES:** El jefe de bodega será el responsable del cumplimiento de esta instrucción.



**3. DESARROLLO:**

- Revisar el registro de los RESPEL – La primera semana de cada mes.
- Analizar posible recolección de otros RESPEL aun cuando la fecha límite de almacenamiento está lejana, tratando de reducir costos de transporte.
- Contactar con el gestor externo de los RESPEL y concertar la fecha de recolección.
- Organizar los RESPEL a retirar y la zona de carga, asegurarse de que todos los RESPEL están perfectamente etiquetados.
- Recibir al gestor externo y verificar que la matrícula del transporte y la persona que lo conduce están homologados por nuestro sistema.
- De no ser así notificarlo al coordinador del departamento ambiental de la empresa
- Registrar en el FGA-DGA-002 “Registro para la Gestión Externa” los datos de control y seguimiento para cada RESPEL
- Archivar copias de los documentos de control y seguimiento correspondientes a la empresa en carpeta específica, el periodo de conservación es de 5 años mínimo.

Comunicar al coordinador del departamento de gestión ambiental para que actualice datos en lo referente a los RESPEL

Fuente. Flores (2012).



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>RECOLECCIÓN Y ENTREGA DE RESIDUOS SÓLIDOS NO RECICLABLES Y RECICLABLES</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

**1. OBJETIVO:** Esta instrucción regula el control del período de almacenamiento de los residuos sólidos no reciclables y reciclables (Cartón y Tarros de Pintura), conforme a la legislación vigente.

**2. ASPECTOS FUNDAMENTALES:** El jefe de bodega será el responsable de ejecutar esta instrucción.

### 3. DESARROLLO

#### 3.1. Cartón / Cuñetes de Pintura



- Realizar pesado de las pacas de cartón y anotarlo
- Realizar pesado de los cuñetes de pintura y anotarlo
- Anunciarle a la empresa de reciclaje los pesos de cada uno de los residuos a reciclar y concertar fecha para la entrega.
- Recibir o hacer llegar al recuperador los residuos a reciclar
- Realizar revisiones cada 3 días del contenido del contenedor a fin de detectar mezclas con otro tipo de residuos.
- Cada 12 meses realizar el cómputo total en Kg de los residuos reciclados y comunicárselo al coordinador del departamento de gestión ambiental.

#### 3.2. Residuos No Reciclables

- De acuerdo a los horarios y rutas de recolección establecidos por el gestor de los residuos no reciclables homologado se establecerán los días de recolección para la empresa.
- Recibir al gestor / transportista y verificar que la matricula del transporte y las personas que lo acompañan son las homologadas por nuestro sistema.
- Archivar las facturas de pago, documentos de control y seguimiento correspondientes a la empresa en carpeta específica.
- Cada 6 meses, realizar el cómputo; total de todos los residuos no reciclables retirados.
- Comunicárselo al coordinador del departamento de gestión ambiental.

Fuente. Flores (2012).

ANEXO 7  
FORMATOS

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<b>RECOLECCIÓN Y ENTREGA DE RESIDUOS SÓLIDOS NO RECICLABLES Y RECICLABLES</b>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO IT-FGA-001/16		PAGINA 1
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C	Revisado por: Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF	Aprobado por: Gerencia General / Ing. JPRA

FECHA DE ALMACENAJE Día/Mes/Año _/_/_	PROCESO ORIGEN RESPEL	RESPEL												PRESENTACION RESPEL			CANTIDAD kg	
		NOMBRE DEL RESPEL	ESTADO FISICO				CARACTERISTICAS DE PELIGROSIDAD								BOLSA	TARRO		DEPOSITO
			SOL.	LIQ.	GAS.	SEM.	CORR.	REAC.	EXPL.	INFL.	INFE.	RADI.	TOXI.	CLASIFICACION SEGÚN NTP 900.058				
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		
_/_/_																		

Fuente. Flores (2012).





**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**

DOCUMENTO: FGA-DGA-003/16

FECHA: 22/12/2016

Elaborado por:

EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C

**IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES (COCIDO)**

Revisado por:

Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF

Aprobado por:

Gerencia General / Ing. JPRA

PAGINA 1

REVISION 001

CONDICIONES NORMALES													INCIDENTES O ACCIDENTES POTENCIALES			
M	P	O	<	Z	P	ENTRADAS	ACTIVIDAD	SALIDAS	RSU	RP	PP	E		>	RU	Z
							Recepcion de materia prima									
							Pesado									
							Almacenamiento en racks									
							Encanastillado y lavado									
							Cortado y eviscerado									
							Pelado									
							Precoccion									
							Enfriamiento en racks									
							Fleteado y pesado									
							Envasado									
							Primera adicion de Liquido de gobierno									
							Exhausting									
							Segunda adicion de Liquido de gobierno									
							Sellado									
							Lavado de envases									
							Secado de envases									
							Codificado									
							Esterilizado									
							Enfriamiento de envases									
							Limpieza, Etiquetado y Empacado									
							Limpieza del area de proceso									
							Generacion de vapor (caldero)									
							Mantenimientos de equipos									



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**

DOCUMENTO FGA-DGA-003/16

**IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES (CRUDO)**

PAGINA 2

FECHA: 22/12/2016

REVISION 001

Elaborado por:  
**EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C**

Revisado por:  
**Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF**

Aprobado por:  
**Gerencia General / Ing. JPRA**

CONDICIONES NORMALES										INCIDENTES O ACCIDENTES POTENCIALES					
MP	OS	<	U	DE	ENTRADAS	ACTIVIDAD	SALIDAS	RSU	RP		RE	U	>	RU	U
						Recepcion de materia prima									
						Pesado									
						Almacenamiento en racks									
						Corte y eviscerado									
						Lavado									
						coccion									
						Drenado									
						Primera adicion de Liquido de gobierno									
						Exhausting									
						Segunda adicion de Liquido de gobierno									
						Sellado									
						Lavado de envases									
						Secado de envases									
						Codificado									
						Esterilizado									
						Enfriamiento de envases									
						Limpieza, Etiquetado y Empacado									
						Limpieza del area de proceso									
						Generacion de vapor (caldero)									
						Mantenimientos de equipos									



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**

DOCUMENTO FGA-DGA-004/16

**INVENTARIO DE ASPECTOS AMBIENTALES (COCIDO)**

PAGINA 1

FECHA: 22/12/2016

REVISION 001

Elaborado por:  
**EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C**

Revisado por:  
**Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF**

Aprobado por:  
**Gerencia General / Ing. JPRA**

Fase	Actividad	Aspectos	MP	A	RSU	RP	RU	E	EN	V
AREA DE PROCESO										
Recepción de materia prima	Bajar cubetas de la cámara									
Pesado	Pesar por cubetas									
Almacenamiento en racks	Almacenar en dinos									
Encanastillado y lavado	Colocar el pescado en canastillas									
	Lavar pescado									
Corte y eviscerado	Cortado									
	Extraer vísceras									
Pelado	Retirado de la piel por fricción									
Pre cocción	Vapor									
Enfriamiento en racks	Enfriado									
Fileteado y pesado	Fileteo y pesar									
Envasado	Envasar									
Primera adición de líquido de gobierno	Dosificar líquido preparado a las latas									
Exhausting	inyectar vapor									
Segunda adición de líquido de gobierno	Dosificar líquido preparado a las latas a la salida del exhaustor									
Sellado	Cerrar las latas									
Lavado de envases	Lavar									
Secado de envases	Secar latas con producto									
Codificación	Colocar código a las latas									
Esterilizado	Autoclave									
Enfriamiento de envases	Autoclave									
Limpieza	Limpiar producto terminado									
Etiquetado	Colocar etiquetas al producto terminado									
Limpieza del área de proceso	Limpiar pisos y equipos									
Generación de vapor (caldero)	Generar vapor									
Mantenimiento de equipos	Revisar equipos									



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**

DOCUMENTO FGA-DGA-004/16

**INVENTARIO DE ASPECTOS AMBIENTALES (CRUDO)**

PAGINA 2

FECHA: 22/12/2016

REVISION 001

Elaborado por:  
**EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C**

Revisado por:  
**Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF**

Aprobado por:  
**Gerencia General / Ing. JPRA**

Fase	Actividad	Aspectos	MP	A	RSU	RP	RU	E	EN	V
AREA DE PROCESO										
Recepción	Bajar cubetas de la cámara									
Pesado	Pesar por cubetas									
Almacenamiento	Almacenar en dinos									
Corte y eviscerado	Cortado									
	Extraer visceras									
lavado	Lavado con agua clorada									
Envasado	Las piezas de pescado son llenados en envases previamente sanitizados									
Cocción	Cocinador continuo									
	Agregar agua a las latas									
Drenado	Drenar liquido del exudado									
Primera adición de líquido de gobierno	Dosificar liquido preparado a las latas									
Exausting	inyectar vapor									
Segunda adición de líquido de gobierno	Dosificar liquido preparado a las latas a la salida del exaustor									
Sellado	Cerrar las latas									
Lavado de envases	Lavar									
Secado de envases	Secar latas con producto									
Codificación	Colocar código a las latas									
Esterilizado	Autoclave									
Enfriamiento de envases	Autoclave									
Limpieza	Limpiar producto terminado									
Etiquetado	Colocar etiquetas al producto terminado									
Limpieza del área de proceso	Limpiar pisos y equipos									
Generación de vapor (caldero)	Generar vapor									
Mantenimiento de equipos	Revisar equipos									





 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<h2 style="margin: 0;">EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES (COCIDO)</h2>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO FGA-DGA-006/16		PAGINA 1
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

PROCESO	ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR	DESCRIPCION DEL IMPACTO	AFECTACION DEL MEDIO						AM	FRECUENCIA CON QUE OCURRE	MAGNITUD DEL IMPACTO	REQUISITOS LEGALES	TOTAL CRITERIO	VALOR SIGNIFICANCIA	SIGNIFICANCIA
			AGUA		SUELO		AIRE								
			L	E	L	E	L	E							
RECEPCION DE MATERIA PRIMA															
PESADO															
ALMACENAMIENTO ISOTERMICO															
ENCANASTILLADO Y LAVADO															
CORTADO Y EVISCERADO															
PELADO															
PRE COCCION															
ENFRIAMIENTO EN RACKS															
FILETEADO Y PESADO															
ENVASADO															
PRIMERA ADICION DE LIQUIDO DE GOBIERNO															
EXHASTUING															



 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>	<h2 style="margin: 0;">EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES (CRUDO)</h2>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>
DOCUMENTO FGA-DGA-006/16		PAGINA 3
FECHA: 22/12/2016		REVISION 001
Elaborado por: <b>EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C</b>	Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>

PROCESO	ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR	DESCRIPCION DEL IMPACTO	AFECTACION AL MEDIO						AM	FRECUENCIA CON QUE OCURRE	MAGNITUD DEL IMPACTO	REQUISITOS LEGALES	TOTAL CRITERIO	VALOR SIGNIFICANCIA	SIGNIFICANCIA
			AGUA		SUELO		AIRE								
			L	E	L	E	L	E							
RECEPCION DE MATERIA PRIMA															
PESADO															
ALMACENAMIENTO EN RACKS															
CORTADO Y EVISCERADO															
LAVADO															
ENVASADO															
COCCION															
DRENADO															
PRIMERA ADICION DE LIQUIDO DE GOBIERNO															
EXHASTING															
SEGUNDA ADICION DE LIQUIDO DE GOBIERNO															
SELLADO															







**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**

DOCUMENTO FGA-DGA-008/16

FECHA: 22/12/2016

Elaborado por:

**EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C**

**PROGRAMAS AMBIENTALES**

Revisado por:

**Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF**

Aprobado por:

**Gerencia General / Ing. JPRA**



**PACIFIC  
NATURAL  
FOODS S.A.C.**



PAGINA 1

REVISION 001

OBJETIVO						
META						
RECURSOS ASIGNADOS	ECONOMICOS					
	TECNICOS					
RESPONSABLE						
Nº	Descripcion de la actividad	Indicador de Gestion	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de seguimiento	Fecha limite
1						
2						
3						
4						
5						

Observaciones durante el seguimiento y valoración final, incluido el grado de cumplimiento (%):

Fuente. Flores (2012).

 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>		<h2>INVENTARIO GENERAL DE RESIDUOS</h2>	 <b>PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.</b>		
DOCUMENTO FGA-DGA-009/16			PAGINA 1		
FECHA: 22/12/2016			REVISION 001		
Elaborado por: <b>EQUIPO PMRS PANAFODS S.A.C</b>		Revisado por: <b>Gerencia de Medio Ambiente/Ing. PRRF</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General / Ing. JPRA</b>		

Tipo	Codigo Interno	Nombre del residuo	Código de Clasificación de lo RP según NTP 900.058 de 2005	Naturaleza del riesgo del RP	Destino final			Gestor autorizado de los residuos
					1*RC	2*RU	3*RYS	
No reciclable								
Reciclables								
Peligrosos								

Fuente. Flores (2012).





**IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS  
REQUISITOS**

DOCUMENTO FGA-DGA-011/16

FECHA: 22/12/2016

PAGINA 1

REVISION 001

Elaborado por:  
**EQUIPO PMA PANAFODS S.A.C**Revisado por:  
**Gerencia de Medio Ambiente/Ing.PRRF**Aprobado por:  
**Gerencia General / Ing. JPRA**

	REQUISITO LEGAL	AÑO	CAMPO DE APLICACIÓN	ESTADO DE LA EMPRESA FRENTE A ESTOS
AGUA				
RESIDUOS SOLIDOS EN GENERAL				
AIRE				

Fuente. Flores (2012).

## ANEXO 8

### ENCUESTA PARA LOS DIRECTIVOS Y OPERADORES DE LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. (Elaboración propia)

Cargo:

A. ¿Conoce usted sobre el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 (Medio ambiente)?

No.....

Si.....

B. ¿Conoce usted si en la empresa se preocupa por el medio ambiente?

No.....

Si.....

C. ¿Ha recibido capacitación interna o externa sobre el cuidado del medio ambiente?

No.....

Si.....

D. ¿Conoce usted las regulaciones ambientales aplicables a la empresa?

No.....

Si.....

E. ¿Trabaja usted enmarcado dentro de las regulaciones y ordenanzas ambientales?

No.....

Si.....

F. ¿Sabe usted como se tratan los residuos tóxicos que se generan en las actividades de la elaboración de conserva de pescado?

No.....

Si.....

G. ¿Está usted expuesto en sus actividades diarias al ruido?

No.....

Si.....

H. ¿Recibe Equipo de protección personal manipular sustancias toxicas, para tolerar el ruido en sus labores diarias?

No.....

Si.....

I. ¿Desea usted recibir capacitación sobre el cuidado del medio ambiente?

No.....

Si.....

J. ¿Sus actividades de trabajo diarias contaminan el suelo, aire, agua?

No.....

Si.....

K. ¿Conoce la información técnica de los productos químicos con los que trabaja?

No.....

Si.....

L. ¿Cree usted que deben adecuarse las áreas de trabajo para cumplir lo que indica la Norma ISO14001:2004 (cuidados del medio ambiente)?

No.....

Si.....

## ANEXO 9 (Terrones, 2008)

### PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C

1. ¿Existen inspectores para vigilar los cumplimientos de todas las normas de tipo ambiental?
2. ¿Reciben denuncias de la comunidad sobre contaminación?
3. ¿Qué tipo de coordinación existe para tratar los temas ambientales?
4. ¿Se fiscaliza en materia ambiental?
5. ¿EL personal recibe charlas sobre temas ambientales?
6. ¿Se realizan campañas para sensibilizar y capacitar a los funcionarios sobre el problema ambiental?
7. ¿Se considera la variable ambiental en la elaboración de proyectos?
8. ¿Qué proyectos o programas se desarrolla en su empresa que relacione medio ambiente y participación ciudadana?
9. ¿Con qué mecanismos se informa a la comunidad?

## ANEXO 10

### LISTA DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001:2004 (Colmenárez, Alexis y Colménarez, Anoushka; 2008) PARA LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.

CLAUSULAS	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1.1. Requisitos Generales	Dentro de la empresa se encuentra establecido un sistema de gestión ambiental formal			
1.2. Política ambiental	• Existe una política ambiental definida, aprobada y adecuada a las actividades de la empresa.			
	• Se tiene establecido metas, objetivos ambientales propios.			
	• Mantienen un compromiso de mejora continua, la política se comunica y está a disposición del público			
1.3. Planificación	• Se tienen bien identificados los aspectos ambientales de la empresa, según sus actividades, productos y servicios			
	• Se suscriben a otros requisitos ambientales, más que a los legales aplicables			
	• Se tienen metas, objetivos, programas ambientales			
1.4. Implementación y operación	• Se tienen definidas las funciones, la disponibilidad de recursos esenciales para el establecimiento, implantación, mantenimiento y mejora del SGA			
	• La empresa establece y mantiene procedimientos para que los empleados o personas que trabajen en su nombre sean competentes, tomando como una base a una educación, formación o experiencia adecuada al SGA			
	• Se ha promovido la comunicación del desempeño ambiental, tanto externa como interna entre los diferentes niveles y funciones de la empresa			
	• Los documentos están controlados y organizados			
	• Se encuentran identificadas, planificadas las operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos.			
	• Se tienen identificadas las situaciones, las respuestas a las potenciales emergencia ya accidentes que puedan tener impacto en el ambiente.			

## ANEXO 11

### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de medición
Sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001: 2004	El sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001: 2004 es una herramienta que capacita a una organización para alcanzar el nivel de comportamiento ambiental que ella misma propone. Es decir, permite asegurar que la injerencia ambiental de sus instalaciones, actividades, productos y servicios este acorde con su política ambiental y con sus correspondientes objetivos y metas (Bustos, 2001).	Se desarrollara iniciándose con el diagnóstico situacional de la empresa PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C., utilizándose como herramientas encuestas, entrevistas, Check list según la Norma ISO 14001:2004, matriz FODA, matriz de riesgos ambientales después se establecerán metas y objetivos para poder proponer la política ambiental, luego definiremos estrategias para poder diseñar la documentación del sistema de gestión ambiental a fin de asegurar la eficacia de la política y planificación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis FODA</li> <li>- Modelo insumo – transformación - producto para la empresa</li> <li>- Cumplimiento de requisitos de normas ISO 14001: 2004</li> <li>- Nivel de cultura ambiental</li> <li>- Índice de riesgo de los aspectos ambientales</li> <li>- Nivel de impacto ambiental</li> <li>- Aplicación de Normas</li> <li>- Sanciones ambientales.</li> <li>- Programas ambientales</li> <li>- Cumplimiento de responsabilidades del personal de la empresa.</li> <li>- Procedimientos</li> <li>- Instructivos</li> <li>- Formatos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> <li>- Intervalo</li> <li>- Intervalo</li> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> <li>- Nominal</li> </ul>

ANEXO 12

**CERTIFICADO DE TRATAMIENTO Y/O DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS (HOLLIN DE CALDERA) - 2015**



Gestión Integral de Residuos Sólidos

DIGESA Reg. EPS-RS N° EPJB - 833.13  
 DIGESA Reg. EC-RS N° ECNA - 1214.11  
 DIGESA R.D. N° 1321-2012-DEPA/DIGESA/SA  
 DIGESA R.D. N° 4484-2013-DEPA/DIGESA/SA  
 RUC. N° 20380618797

CÓDIGO: TO-F-CTRL.01  
 CERTIFICADO N° 654/2015

**CERTIFICADO DE TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Otorgado a:

**PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.**

En el cumplimiento del Decreto Supremo N° 057-2004-PCM Artículo 51.- La disposición final de residuos peligrosos se realiza a través del relleno de seguridad aprobado por la Autoridad de Salud de Nivel Nacional; Artículo 52.- Operaciones realizadas en el relleno de seguridad, realizamos el control y registro sistemático del origen, acondicionamiento de los residuos previo a su confinamiento según su naturaleza, con la finalidad de minimizar riesgos sanitarios y ambientales; a lo referido nuestra empresa certifica el servicio ejecutado según la siguiente descripción.

ITEM	N° DE MANIFIESTO	N° de Comprobante de Pesaje / Relleno	Nombre del Residuo	CANT. (TN)
1	001-DIC14-PANAFODS	2179	HOLLÍN DE CALDERA	0.180
<b>TOTAL (TN)</b>				<b>0.180</b>

RUC del Generador : 20340941790

Fuente de Generación: Pasaje Virgen de Guadalupe S/N – Urb. San Bartolo – Santa – Ancash.

Operador : Servicios Ecológicos del Norte S.A.C. – EPLA 730.12

Chincha 07 de Enero del 2015

José Huerta Alatriza  
 Gerente General



Oficina: Av. Portillo Grande Mz G Lote 10 Ubr. Santa Genoveva, Lurin, Lima, Perú.  
 Planta: Av. Lo Claveles S/N Mz D Sub lote 17-a Ubr. Las Praderas de Lurin, Lurin, Lima  
 Relleno de Seguridad "HUATIOUMER" Quebrada Cruz de Lazaro, Sector Lomas Hualtians  
 Distrito: Chincha Alta. Provincia: Chincha. Departamento: Ica - Perú.  
 Teléfonos: (511) 713-9664, RPM: #840575, RPC: 997-510-678, Nextel: 828\*3367  
 Email: servicios@towerandtower.com.pe - www.towerandtower.com.pe

ANEXO 13

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS DICIEMBRE/AÑO 2014

Código: 001-DIC14-PANAFOODS

ANEXO 2

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS DICIEMBRE/ AÑO 2014

**1.0 GENERADOR**

Razón Social y siglas: PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C

Nº RUC: 20340941790 E-MAIL: panaflood.sac@hotmail.com Teléfono(s): 043-799401

**DIRECCIÓN DE LA PLANTA (Fuente de Generación)**

Av. ( ) Jr. (x) Calle ( ) Psj. Virgen de Guadalupe Nº: S/N

Urbanización / Localidad: San Bartolo Distrito: Santa

Provincia: Santa Departamento: Ancash C. Postal:

Representante legal: JORGE PEDRO RAMIREZ ANAYA D.N.I./L.E.: 32989106

Ingeniero Responsable: CANDELARIO TAPIA PAREDES C.I.P.: 17339

**1.1 Datos del Residuo (Llenar para cada tipo de Residuo)**

1.1.1 NOMBRE DEL RESIDUO: HOLLÍN DE CALDERA

1.1.2 CARACTERÍSTICAS:

a) Estado del Residuo Sólido  Semi-Sólido  b) Cantidad Total (TM): 0.15

c) Tipo de Envase

Recipiente (Especifique la forma)	Material	Volumen (m <sup>3</sup> )	Nº de Recipientes
CILINDRO	METAL (FIERRO)	0.208 c/u	01

1.1.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):

a) Auto combustibilidad  b) Reactividad  c) Patogenicidad  d) Explosividad

e) Toxicidad  f) Corrosividad  g) Radiactividad  h) Otros (Especifique): inflamable

1.1.4 PLAN DE CONTINGENCIA

a) Indicar la acción a adoptar en caso de ocurrencia de algún evento no previsto:

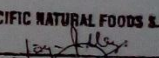
DERRAME	Agregar material absorbente (aserrín) y recoger en bolsa plástica.
INFILTRACIÓN	Retirar la tierra contaminada, colocar en sacos plásticos.
INCENDIO	Acción inmediata de la brigada contra incendios con medios de extinción de PQS.
EXPLOSIÓN	
OTROS ACCIDENTES	

b) Directorio Telefónico de contacto de emergencia:

Empresa/Dependencia de Salud	Persona de contacto	Teléfono (Indicar el código de la ciudad)
HOSPITAL ESSALUD - CHIMBOTE		043-483230 / 043-328641
CIA DE BOMBEROS VOLUNTARIOS		043-323333

Observaciones

  
 PEDRO RULLER  
 ROSALÉS FAJARDO  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 Reg. CIP Nº 162037

PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.  
  
 Ing. Jorge Pedro Ramirez Anaya  
 GERENTE GENERAL

GENERADOR



MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS - DICIEMBRE/ AÑO 2014

**2.0 EPS-RS TRANSPORTISTA**

Razón Social y siglas: SERVICIOS ECOLOGICOS DEL NORTE S.A.C		N° RUC: 20495817696	
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal	N° Aprobación de Ruta (*)	
EPLA 730.12 JUN 2016	CD 0000134		
Dirección: Av. [ ] Jr. [ ] Calle [ ] Carretera Industrial Ex Fundo La Encalada		N° S/N	
Urbanización:	Distrito: Victor Larco	Provincia: Trujillo	
Representante Legal: ALFREDO LUIS GAMERO JACOBS		D.N.I./L.E.: 17969080	
Ingeniero Responsable: RONALD ALBERTO ALVARADO LAMA		C.I.P.: 052206	
Observaciones:			
Nombre del Chofer del vehículo	Tipo de vehículo	Número de placa	Capacidad (TM)
Héctor Baygorrea Tenorio	Camión Furgón	M2C 777	

**REFERENDOS**

Generador - Responsable del Área Técnica del Manejo de Residuos			
Nombre:	CANDELARIO TAPIA PAREDES	Firma:	
EPS-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	RONALD LAMA ALVARADO	Firma:	
Lugar: Psj. Virgen de Guadalupe s/n Distrito del Santa - Ancash	Fecha:	Ing. Sereno	Hora:
		CIP: 52206	

**3.0 EPS-RS DEL DESTINO FINAL**

Marcar la opción que corresponde: Tratamiento <input type="checkbox"/> Relleno de Seguridad <input checked="" type="checkbox"/> Exportación <input type="checkbox"/>			
Razón Social y siglas: TOWER AND TOWER S.A.		N° RUC: 20380618797	
N° Registro y Fecha de Vcto.	R.D. N° Autorización Sanitaria	N° Autorización Municipal	Notificación al País Import.
EPJB 833.13 14/06/2017	1490/2006/DIGESA		-
Dirección: Av. [ ] Jr. [ ] Calle [ ] Quebrada Cruz de Lazaro - Sector Lomas Huatiana Km 5.5		S/N	
Urbanización:	Distrito: Chincha Alta	Provincia: Chincha	
Departamento: Ica	Teléfono(s):	E-MAIL:	
Representante Legal: José Huerta Alatrasta		D.N.I./L.E.: 08217848	
Ingeniero Responsable: Denis Vicuña Puente		C.I.P.: 094578	
Cantidad de residuos sólidos peligrosos entregados y recepcionados - (TM):			
Observaciones	Tower and Tower cobertura a SECONOR SAC como empresa logística para el transporte de residuos peligrosos desde Trujillo hacia la ciudad de Lima, para la disposición final en su relleno de seguridad		

**REFERENDOS**

EPS-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	RONALD LAMA ALVARADO	Firma:	
EPS-RS Tratamiento, Disposición Final - Responsable			
Nombre:		Firma:	
Lugar: Quebrada Cruz de Lazaro - Sector Lomas Huatiana Km 5.5 S/N - Chincha Alta - Chincha - Ica	Fecha:	Ing. Sereno	Hora:
		CIP: 52208	

**REFERENDOS - Devolución del manifiesto al Generador**

Generador - Responsable del Área Técnica del Manejo de Residuos			
Nombre:	CANDELARIO TAPIA PAREDES	Firma:	
EPS-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	RONALD LAMA ALVARADO	Firma:	
Lugar: Psj. Virgen de Guadalupe s/n Distrito del Santa - Ancash	Fecha:	Ing. Sereno	Hora:
		CIP: 52206	

PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. GENERADOR

Ing. Jorge Pedro Ramírez Anaya  
GERENTE GENERAL

## ANEXO 14

### ALGUNOS PROCESOS EN LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C. (LINEA CRUDO Y COCIDO)



ANEXO 15

TRATAMIENTO ARTESANAL DE EFLUENTES CALIENTES DE LA EMPRESA  
PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.



ANEXO 16

ENSUESTA A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.



ANEXO 17

USO EXCESIVO DE AGUA EN LA EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS S.A.C.



ANEXO 18

CUERPO RECEPTOR DE EFLUENTES VERTIDOS POR LA PANAFODS S.A.C.

