



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## [Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA**  
**EVALUACION DE ORIGINALIDAD**



**CONSTANCIA**

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al Trabajo Monográfico cuyo título es:

**“LA INDUSTRIA CONSERVERA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE”**

Presentado por:

**ESPINOZA CCOLQUE, RODRIGO**

**BACHILLER** del nivel **PREGRADO** de la **ESCUELA DE INGENIERÍA ALIMENTOS**

Que. Se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la UNICA, El informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

**El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 04%.**

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate.

Pisco, 19 de junio de 2023

.....  
**VICTOR HERNAN ELIAS YUPANQUI**  
**DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION**  
**FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE**  
**ALIMENTOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA**



**"LA INDUSTRIA CONSERVERA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE"**

**MONOGRAFÍA**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO PESQUERO**

**POR LA MODALIDAD DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER: ESPINOZA CCOLQUE RODRIGO**

**PISCO - PERÚ**

**2017**

## INDICE

	Pág.
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
CAPITULO I	
MARCO TEORICO.....	6
1.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL SECTOR DE LA CONSERVA.....	6
1.1.1. Principales aspectos ambientales producidos como consecuencia de la actividad de la industria de conservas.....	8
1.1.1.1. Emisiones a la atmósfera.....	8
1.1.1.2. Producción de residuos.....	9
1.1.1.3. Producción de vertidos.....	11
1.1.1.4. Producción de ruidos.....	12
1.2. BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES.....	13
1.2.1. Sensibilización del personal.....	14
1.2.2. Gestión de Recursos.....	14
1.3. ALCANCE Y OBJETIVOS DE LA GUÍA.....	18
1.4. LAS BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES.....	18
1.5. VENTAJAS DE LA IMPLANTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES.....	19
CAPITULO II	
MARCO CONCEPTUAL.....	20
2.1. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	20
CAPITULO III	
GESTION DE CONTAMINANTES.....	22
3.1. GESTION DE RESIDUOS.....	22
3.2. GESTIÓN DE VERTIDOS.....	23
3.3. GESTIÓN DE EMISIONES.....	23
3.4. SIMBOLOS Y ETIQUETAS ECOLOGICAS.....	24
CAPITULO IV	
CONCLUSIONES.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	29

## INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Principales emisiones generadas en las industrias conserveras..	8
Tabla 2: Principales residuos generados en las conserveras.....	10
Tabla 3: Principales vertidos generados en conserveras.....	12
Tabla 4: Principales ruidos generados en conserveras.....	13
Tabla 5: Etiquetas ecológicas de producto.....	26
Tabla 6: Etiquetas informativas dirigidas a productos.....	27

## INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Fig. 1: Diagrama de flujo elaboración de conservas de atún.....	7
Fig. 2: Diagrama de flujo elaboración de conservas de cefalópodos.....	8
Fig. 3: Residuos industriales.....	9
Fig. 4: Planta de tratamiento de aguas residuales.....	11

## RESUMEN

La protección ambiental es uno de los objetivos prioritarios de la sociedad actual por ello en el año 1990 como respuesta a los problemas medioambientales nace el concepto de desarrollo sostenible; creándose a la vez conciencia en el desarrollo industrial donde la conservería forma parte de la producción de alimentos.

En la presente monografía se presenta la problemática ambiental del sector conserva; los principales aspectos ambientales producidos como consecuencia de esta actividad (emisiones atmosféricas, residuos, vertidos, ruidos) así como las buenas prácticas ambientales. Finalmente se presenta un capítulo de gestión de los contaminantes medio ambientales de la industria conservera como: gestión de residuos, vertidos, emisores.

**Palabras claves: Desarrollo sostenible, gestión de los contaminantes, producción de alimentos.**

## SUMMARY

Environmental protection is one of the priority objectives of today's society. In 1990, in response to environmental problems, the concept of sustainable development was born; creating at the same time an awareness in the industrial development where the conserve is part of the production of food.

The present monograph presents the environmental problems of the conserved sector; the main environmental aspects produced as a result of this activity (atmospheric emissions, waste, discharges, noise) as well as good environmental practices. Finally, a chapter on the management of environmental contaminants in the canning industry is presented, such as waste management, waste disposal, and emitters.

**Key words: Sustainable development, contaminant management, food production.**

## INTRODUCCIÓN

Es trascendental lo que cada día está cobrando el medio ambiente por el dominio que éste tiene sobre el desarrollo económico, la calidad de vida y salud de la sociedad.

En las últimas décadas, las condiciones de vida en todos los niveles de la sociedad han aumentado de manera alarmante. Ante esta situación, diversas empresas se han visto obligadas a cambiar su percepción de los métodos de producción para adaptarse a las nuevas tendencias de consumo.

La creciente sensibilidad de la opinión pública y la conciencia ecológica ha hecho de la protección del medio ambiente uno de los principales objetivos de la población actual. Alcanzar este objetivo es un gran desafío, que plantea la cuestión de mejorar la calidad de vida y la salud de la sociedad a través del desarrollo sostenible, sin poner en peligro la marcha competitiva de la economía, así como la creación de empleo, que el entorno político debe promover.

Es una reacción a los problemas ambientales en la década de 1980, y nació el concepto de desarrollo sostenible, que se ha convertido en una forma de desarrollo que satisface las necesidades de hoy sin perjudicar a las generaciones futuras.

Teniendo en cuenta el crecimiento de la industria, el concepto de desarrollo sostenible puede interpretarse como la obligación de establecer y alcanzar objetivos comerciales para reducir la emisión de sustancias nocivas, así como la obligación de responsabilizarse de los productos producidos.

## CAPITULO I MARCO TEORICO

### 1.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL SECTOR INDUSTRIAL CONSERVERA.

Para la elaboración de las diversas variedades de conservas de pescado, independientemente de la materia prima que se trabaje, se pueden definir de forma global las siguientes etapas:

- **Tratamientos previos:** Esto incluye el hecho de que la transformación del producto requiere la manipulación de la materia prima para darle la forma y el tamaño adecuados para el envase. En esta etapa se realizan diversas operaciones como lavado, descascarillado, eviscerado, desespinado, pelado y triturado. Actualmente, algunas de estas operaciones se realizan de forma automática, aunque todavía existen algunas fábricas que se operan de forma manual.

En estos procesos se utilizan cantidades de agua exorbitantes y se generan elevadas cantidades de efluentes residuales con elevada carga orgánica.

- **Preparación:** Es un tipo de precocción que se puede realizar en agua, vapor o aire caliente para coagular las proteínas del pescado y separar la carne del esqueleto o caparazón, dando al producto textura, sabor y textura Presentación deseada.
- **Limpieza:** Su trabajo es quitar los huesos, la piel y las partes no comestibles del pescado.
- **Cocción:** la cocción tiene como objetivo hidrolizar las proteínas teniendo como liquido de gobierno el aceite vegetal para modificar el sabor y el aroma de los alimentos.

- **Envasado hermético:** en general se hace de forma automática con equipos o maquinas diseñados para el trabajo deseado.
- **Cerramiento:** se realiza para eliminar los gases generando vacío dentro de los embaces.
- - **Tratamiento térmico:** se realiza el tratamiento mediante la utilización de equipos como la autoclave. De esta forma, se esterilizan a las conservas a alta temperaturas eliminando así las bacterias o microorganismo que puedan alterar las características organolépticas del contenido de la lata.
- - **Enfriamiento:** Esto generalmente se hace con agua. Esto evita posibles cambios en la textura del producto en función del tipo de conserva que se realice en cada momento.
- - **Almacenamiento:** Almacene los productos en un ambiente que no altere los empaques ni los productos, controle la temperatura, la humedad y la suciedad.

A continuación, se indican en forma de diagrama de flujo los procesos productivos para la elaboración de diversos tipos de conservas:



Fig. 1: Diagrama de flujo elaboración de conservas de atún

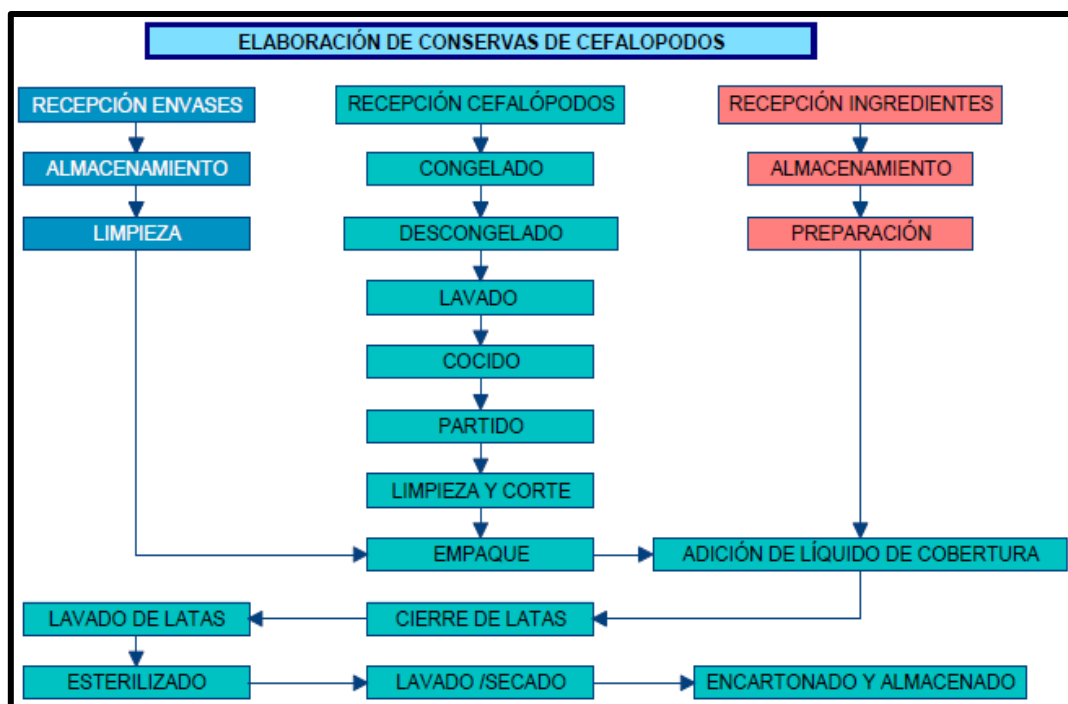


Fig. 2: Diagrama de flujo elaboración de conservas de cefalópodos

### 1.1.1. Principales aspectos ambientales producidos por consecuencia de la actividad de las industrias de conserveras.

#### 1.1.1.1. Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones atmosféricas producto de la actividad procedente de las calderas de producción de vapor. Actualmente, existen instalaciones que utilizan calderas de vapor a gas natural, como fuente de combustible y sistemas de cogeneración con turbinas de gas, lo más saludable para el medio ambiente.

Tabla 1: Principales emisiones generadas en las industrias conserveras:

Foco emisor	Origen	Características de la emisión
Calderas de generación de vapor	Proceso de cocción y esterilización	Gases de combustión
Calderas de generación de agua caliente	Lavado de latas	Gases de combustión

### 1.1.1.2. Producción de residuos.

Se entiende por residuo: aquel elemento perteneciente a alguna de las categorías que se encuentran registradas en el manejo de esta Ley General de residuos, del cual su propietario se desprende o de aquel que tenga la intención u obligación de desprenderse. Si este fuera el caso, se considerarán los que figuren en el Anexo Europeo de Residuos, promovido y aprobado por las Instituciones Comunitarias”.

Los residuos se clasifican en no peligroso y peligroso:

#### **Residuos Peligrosos:**

Aquellos que aparecen en la Lista Europea de Residuos, así como los recipientes y envases que los hayan contenido sustancias tóxicas.

**Residuos No Peligrosos:** Residuos que no estén clasificados como peligrosos según la normativa vigente.

Los residuos generados por las empresas pueden clasificarse como residuos industriales de acuerdo con el “Plan de Gestión de Residuos Industriales y Tierras Contaminadas”, que incluye residuos peligrosos y no peligrosos de diversas industrias.

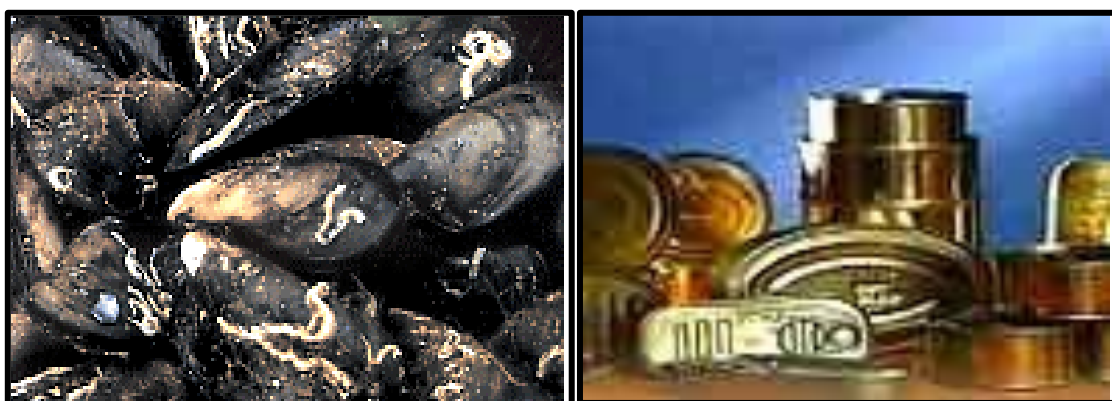


Fig. 3: Residuos industriales

**Tabla 2: Principales residuos generados en las conserveras:**

<b>Residuos</b>	<b>Origen</b>	<b>Características</b>
Papel, plástico, metal, etc.	Actividades varias	Residuos no peligrosos
Madera y restos de pallets	Desembalaje	Residuos no peligrosos
Restos de pescado	Limpieza y corte	Residuos no peligrosos
Grasas de depuradora	Depuración de aguas	Residuos no peligrosos
Lodos de depuradora	Depuración de aguas	Residuos no peligrosos
Restos de aceites comestibles	Elaboración de la conserva	Residuos no peligrosos
Aceites usados y grasas	Mantenimiento de equipos	Residuos peligrosos
Aceites con piralenos	Transformadores fuera de uso	Residuos peligrosos
Envases usados	Envases de RP	Residuos peligrosos
Restos de fuel	Calderas	Residuos peligrosos
Hollín	Calderas	Residuos peligrosos
Tintas con disolventes	Impresoras	Residuos peligrosos
Disolventes	Mantenimiento de	Residuos
	maquinaria	peligrosos
Fluorescentes y lámparas de mercurio	Mantenimiento de instalaciones	Residuos peligrosos
Acidos	Baterías y pilas agotadas	Residuos peligrosos

### **1.1.1.3. Producción de vertidos**

La actividad conservera consume grandes volúmenes de agua y genera grandes volúmenes de efluentes. Las características de efluentes vertidos están condicionadas por el tipo de proceso y el agua utilizada en los procesos (dulces, salados o ambas).

Existen dos clases de efluentes vertidos: los que corresponden a las etapas de desangrado y cocción que suponen el 25% aproximadamente del caudal vertido y el 90% de la carga orgánica vertida. Y las aguas residuales vertidos del descongelado, derivados del lavado de pescado, esterilización y la operación de mantenimiento al 75 % de caudal y al 10 % de descarga de carga orgánica.

Hasta hace poco tiempo, era una práctica común descargar el agua de proceso sin ningún tratamiento. Sin embargo, debido a la diferente calidad de las aguas residuales vertidas y sus características, la empresa se ve obligada a crear instalaciones de tratamiento de aguas residuales con el fin de reducir el impacto ambiental de estas aguas en el medio ambiente y cumplir con los parámetros máximos permisibles.



**Fig. 4: Planta de tratamiento de aguas residuales**

Los problemas que suponen estos efluentes a la hora de realizarles un tratamiento son la alta cantidades de solidos suspendidos y elevadas cantidades de grasas el efluente vertido.

**Tabla 3: Principales vertidos generados en conserveras:**

<b>Vertido</b>	<b>Origen</b>	<b>Características</b>
Aguas de mantenimiento	Limpieza de equipos e instalaciones	DBO <sub>5</sub> , DQO, SS (sólidos en suspensión), N, detergentes, aceites y grasas
Aguas de esterilización	Esterilización de latas	Agua con baja carga orgánica
Agua de refrigeración y calderas	Mantenimiento de calderas	Agua caliente con SS
Aguas residuales sanitarias	Vestuarios y oficinas	DBO <sub>5</sub> , DQO, SS, amoniac y detergentes
Aguas de proceso I	Descongelado	Elevado contenido en cloruros
Aguas de proceso II	Lavado del pescado	DBO <sub>5</sub> , y SS
Aguas de proceso III	Desangrado	DBO <sub>5</sub> , SS y cloruros
Aguas de proceso IV	Cocción de pescado	Altas cantidades de DBO <sub>5</sub> , SS, cloruros y grasas

#### **1.1.1.4. Producción de ruidos.**

Los ruidos en las fábricas e industrias, generalmente son producidos por los equipos de proceso y los sistemas de acondicionamiento.

**Tabla 4: Principales ruidos generados en conserveras:**

<b>Origen</b>	<b>Características</b>
Sierras y cortadoras de pescado	Transmisión de ruidos al exterior
Extractores de cocederos	Transmisión de ruidos al exterior
Compresores de aire	Transmisión de ruidos al exterior
Cerradoras de latas	Transmisión de ruidos al exterior
Empacadoras	Transmisión de ruidos al exterior

## **1.2. BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES.**

(BPMA) ha presentado una serie de propuestas destinadas a prevenir los impactos ambientales como principios en un esfuerzo por controlar la contaminación del aire, la contaminación acústica, la contaminación por fugas, la generación de desechos, el consumo de recursos y el impacto comercial potencial general en el desempeño ambiental.

Otra forma de apoyar a BPMA es "actuar en actividades personales y otras áreas (industria, comercio y otras) en base a criterios de evaluación ambiental".

El objetivo de las empresas que implementan BPMA es crear un modelo de producción más limpia a través de medidas preventivas, organizativas y operativas, mejorando así el uso de materias primas y otros aditivos utilizados en el proceso productivo. Como la BPMA más adecuada se aplica a la industria

conservera. Cabe mencionar que en varios casos BPMA está estrechamente relacionado, por lo que reducir el consumo de agua repercutirá en la reducción de emisiones, mientras que reducir los envases supondrá una reducción en la generación de residuos.

#### **1.2.1. Sensibilización del personal.**

La concienciación de los empleados independientes del lugar de trabajo es fundamental para mejorar el desempeño ambiental de las empresas.

La concienciación de los directivos de la empresa es fundamental porque los objetivos medioambientales no se pueden alcanzar sin el apoyo de la dirección. Estos planes son la base para la participación de los empleados en el desarrollo de una adecuada gestión ambiental. Es importante que los empleados comprendan los beneficios de implementar BPMA para que se sientan involucrados en la mejora del entorno de la empresa.

#### **1.2.2. Gestión de Recursos.**

El agotamiento gradual de los recursos naturales como el agua o los combustibles fósiles y el costo creciente de estos recursos hacen que la gestión de recursos sea fundamental para cualquier organización.

La política de gestión de residuos, el control de stocks y las operaciones de almacenamiento son un pilar básico para la logística empresarial. Dentro de este apartado se ofrecen algunas oportunidades para la mejora de la gestión medioambiental.

## **Reducción en el consumo energético**

En las oficinas es un aspecto fácilmente controlable. A continuación, se presentan las formas más útiles de lograr ahorros energía:

- Sustitución de lámparas convencionales por lámparas de bajo consumo.
- Se recomiendan termostatos y controladores de luz.
- Evite el uso de equipos de aire acondicionado y calefacción.
- Coloque el escritorio cerca de la ventana.
- Pintar las oficinas en colores claros para aprovechar mejor la iluminación.
- Abra las cortinas para favorecer la entrada de luz natural.
- Dividir la iluminación con un interruptor que ilumina ambas zonas de forma independiente, de forma que puedas iluminar la zona más oscura y la más luminosa con luz natural.
- Apague y desconecte los dispositivos electrónicos cuando salga del lugar de trabajo.
- Verifique si su computadora está en modo de ahorro de energía.
- Apague los sistemas de aire acondicionado en entornos no atendidos, como salas de conferencias.
- Asegúrese de que las puertas y ventanas estén cerradas cuando la calefacción o el aire acondicionado estén en uso.
- Realice el mantenimiento preventivo de los aires acondicionados y radiadores para mantenerlos en funcionamiento.
- Se recomienda ahorrar energía en las fábricas:
- Registrar las lecturas de consumo eléctrico por unidad de máquinas y equipos, para que puedan integrar medidas de ahorro en diferentes sectores y así optimizar el consumo.
- Utilice equipos de bajo consumo y apague los equipos que no se utilicen durante largos periodos de tiempo para evitar el despilfarro de energía.
- Evaluar alternativas para el uso de energías renovables.
- Ajuste el tiempo y la temperatura al cocinar los ingredientes (pescado). La instalación de un termostato es útil para automatizar el dispositivo.
- Agua de alimentación de calderas para la producción de vapor.
- Aislamiento de red de distribución de vapor y retorno de condensados.
- Use calor de vapor tanto como sea posible.

## **Consumo de combustibles**

- Utilizar combustible de gas natural energéticamente eficiente.
- Las materias primas se obtienen geográficamente cerca para evitar costos de combustible de transporte significativos.
- Conservar en buen estado los vehículos y la maquinaria para evitar consumos exorbitantes de combustible.
- Optimizar los procesos en la cocción con el fin de evitar pérdidas de calor y aprovechar al máximo el contenido energético térmico.
- Colocar termostatos en los artefactos de calefacción central para reducir el consumo de combustible.
- Realizar el mantenimiento preventivo de calderas y equipos con el fin de reducir el consumo y evitar la emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera.

## **Consumo de materias primas**

- Compra de materias primas a granel o en contenedores más grandes.
- Dar preferencia a la compra de materiales en envases que contengan materiales reciclados y/o biodegradables.
- Verificar que los materiales comprados estén almacenados en buenas condiciones.
- Realizar inspecciones cotidianas del estado del almacén, así como del estado de conservación de los envases que contienen estos materiales.
- A momento de almacenar, tener en cuenta la reglamentación y normas existentes para ello.
- Almacenar y etiquetar de manera correctamente las sustancias peligrosas que la empresa maneje y clasificarlas.
- Informar a proveedores y logística sobre productos nocivos para el medio ambiente y, si es posible, incluir criterios ecológicos en la política de compras.
- Enfriar adecuadamente las materias primas para evitar pérdidas. Este proceso tiene un consumo de energía adicional.

- Cuando las materias primas se degradan o son de mala calidad, aumenta la cantidad de agua necesaria para mantener la limpieza de los equipos de producción, lo que puede reducir el consumo de agua en un 50-65%. Se utilizan válvulas ajustables y aspersores con menor consumo de agua para regular la cantidad de agua. De esta forma, además de reciclar el agua, también se aprovecha la energía.
- Separar la pulpa blanca que se pierde durante el pelado: se puede envasar como pan rallado. Obtener el valor añadido del producto.
- Restaurar canales de pescado intactas.
- Separación de la materia orgánica cocida en alimento para mascotas o desechos orgánicos: la carne oscura procesada se vende a las fábricas de alimentos excedentes, lo que brinda valor agregado y reduce los desechos orgánicos residuales.
- Recuperar carne higiénica de la conservera: utilizar bandejas para recuperar sobrantes y reutilizarlos.
- Optimizar el consumo de agua.
- Realizar un balance hídrico para analizar todas las entradas y salidas y estimar el consumo teórico.
- Reutilizar el agua de descarche.
- Recuperar el agua del sistema de refrigerado de los contadores.
- No desechar los cocederos con menos usos de los previstos.
- Instalar lavadoras de latas con sistema de recirculación de agua.
- Recuperar el agua de enfriamiento de los equipos tales como autoclaves.
- Esterilizar con la autoclave completa.
- Contener las aguas generadas en la limpieza de los equipos e infraestructura y las aguas de escorrentía, someterlas a un proceso de decantación y reutilizarlas.
- Evaluar la posibilidad de reducir los volúmenes de agua utilizados para la limpieza de equipos e instalaciones, (uso de grifos automáticos, limitadores de presión, etc.).

### **1.3. ALCANCE Y OBJETIVO DE LA GUÍA.**

El objetivo de esta guía de buenas prácticas es elaborar un análisis de los impactos ambientales más importantes de los diferentes sectores sobre residuos, emisiones, vertidos, etc.

A partir de estos análisis se ha elaborado una sencilla guía que incluye oportunidades de mejora y recomendaciones prácticas para la formulación del comportamiento ambiental en empresas relevantes para este sector.

Cabe señalar que una adecuada gestión ambiental en la industria no implica necesariamente grandes inversiones y cambios tecnológicos, sino también el comportamiento de los empleados.

Los principales objetivos de la Guía son:

- Disminuir el consumo de recursos naturales.
- Minimizar la producción de residuos.
- Facilitar la recuperación, reciclaje y reutilización de los residuos.
- Reducir los costes.
- Evitar la contaminación accidental.
- Mejorar la calidad de los productos.

### **1.4. LAS BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES.**

Las buenas prácticas ambientales se aplican a todas las etapas del área de producción, desde la recepción y almacenamiento de materias primas, hasta las etapas de procesamiento y finalizando con el almacenamiento del producto terminado.

La adopción de buenas prácticas ambientales en las empresas es el camino hacia un modelo de producción más limpia, que además mejora el uso de materias primas y consumibles en el proceso productivo, introduciendo una serie de medidas organizativas preventivas en funcionamiento.

Las buenas prácticas ambientales son importantes para las empresas porque proporcionan pautas sencillas de actuación en diversos ámbitos: consumos, emisiones, residuos, recursos naturales, etc. Esto significa mejoras ambientales con resultados rápidos y altamente rentables.

## **1.5.VENTAJAS DE LA IMPLANTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES**

Tienen la ventaja de aplicar y difundir por parte de las empresas, contribuyen a la protección del medio ambiente y proporcionan otras ventajas como: servir la mejora de la competitividad, incrementar la productividad, obtener rápidos resultados con un bajo coste.

Motivar al personal de las empresas para que se involucre en la ejecución de las mismas, así mejorar las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo, como la imagen implacable de las industrias a sus clientes y las relaciones con el entorno en el que se sitúa la empresa.

## CAPITULO II

### MARCO CONCEPTUAL

#### 2.1. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

- **Almacenamiento:**

El almacenamiento temporal de los residuos hasta su tratamiento o evacuación por un plazo inferior a dos años o seis meses, si se trata de residuos reconocidos como peligrosos, salvo que la ley establezca un plazo inferior. En este caso, no se relaciona el concepto de almacenamiento temporal de residuos con el mismo fin en la planta de producción y por un tiempo inferior al mencionado anteriormente.

- **Contaminación:**

La introducción de impurezas, sustancias o efectos físicos (radiaciones, calor, ruido, vibraciones, etc.) en el medio ambiente en un nivel superior al habitual, que pueden causar daños irreversibles al ecosistema y por lo tanto desviarlo del equilibrio.

- **Desarrollo sostenible:**

Satisface las necesidades de las personas sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras al satisfacer sus propias necesidades.

- **Emisión:**

Emisión de sustancias a la atmósfera desde fuentes estacionarias, naturales o artificiales a través de chimeneas y/o gases de escape o descentralizadas.

- **Etiquetas ecológicas:**

Son signos o marcas que existen después de un proceso de producción que protege el medio ambiente o indica que el producto en cuestión no es dañino para el medio ambiente.

- **Gestión ambiental:**

Por lo general, incluye objetivos de política de gestión, planes, estructuras y prácticas organizativas, responsabilidades, procesos y recursos para gestionar los impactos ambientales en todas las organizaciones.

- **Gestión de los residuos:**

Conjunto de actividades encaminadas a dar a los residuos el destino más adecuado de acuerdo con las leyes o reglamentos aplicables.

- **Impacto ambiental:**

Efectos de una acción humana que produce en el medio ambiente.

- **Residuo:**

Son aquellos insumos que pertenecen a alguna de las categorías que registran en el anexo de la ley de residuos, del cual el poseedor se desprenda o del que tenga la intención de desprenderse dentro entorno de la sociedad. en todo caso, se tendrán las consideraciones a los que estén registrados en el anexo europeo de Residuos (CER), certificado por las Instituciones Comunitarias.

- **Residuos asimilables a urbanos:**

Son residuos que no están clasificados como residuos peligrosos (residuos no peligrosos) que, por su naturaleza y composición, pueden ser tratados junto con los residuos domésticos o domiciliarios.

- **Residuos peligrosos:**

Son todo aquellos que figuran en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 180/2015, tal como los envases de productos tóxicos o nocivos que los hayan contenido.

- **Reutilizar:**

Opción de valorización consistente en reutilizar de nuevo un residuo en su forma original para el mismo o diferente uso.

## **CAPITULO III**

### **GESTION DE CONTAMINANTES**

#### **3.1. GESTION DE RESIDUOS.**

En las oficinas se recomienda reutilizar papel reciclado, en la medida de lo posible.

Podemos recomendar para el reciclaje del papel:

- ✓ Colocar un contenedor azul para el almacenamiento de papel.
- ✓ Contactar a una entidad recicladora de papel que lo recoja periódicamente.
- ✓ Reaprovechar el papel imprimiendo en las dos caras, así como utilizar papeles ya impresos para tomar notas.
- ✓ Sensibilizar al personal operativo y responsable sobre la importancia del reciclaje de papel.
- ✓ utilizar los correos electrónicos, para evitar el consumo de papel.
- ✓ Comprar papel libre de cloro.
- ✓ Utilizar tóner de impresora, rotuladores y lápices recargables para no generar residuos.
- ✓ Emplear las presentaciones en ordenador para que imprimir estas presentaciones en acetatos.
- ✓ Controlar o cambiar los pedidos de material de oficina.
- ✓ En las fábricas, la clasificación adecuada de los residuos peligrosos se puede realizar fácilmente utilizando contenedores adecuados para evitar el riesgo de contaminación.
- ✓ Almacene los desechos peligrosos en un contenedor en un área designada hasta su eliminación.
- ✓ Reemplace las cajas de madera por otras cajas de madera reutilizables.
- ✓ Operado por una empresa autorizada de eliminación de residuos peligrosos (sin incineración ni vertido).
- ✓ Tratar los envases con materiales peligrosos, así como trapos y otros materiales de impregnación (disolventes, barnices, etc.) como residuos peligrosos para su disposición final por personal gestor autorizado.
- ✓ Utilizar una bandeja para evitar el derrame de lubricantes y disolventes de limpieza usados durante las operaciones o mantenimiento de maquinaria.

- ✓ Cambio de aceite mineral, aceite sintético de mayor duración y aceite de mejor calidad.
- ✓ Proveer pisos impermeables para las áreas de almacenamiento de desechos, especialmente desechos líquidos, para evitar la contaminación por sustancias peligrosas.
- ✓ Evite las sustancias de las máquinas, etc. tanto como sea posible. Contaminar el suelo durante el trabajo. De lo contrario, tome las medidas necesarias para contener posibles fugas.
- ✓ Separación adecuada de los residuos para facilitar su posterior procesamiento y transporte.
- ✓ Utilizar sistemas de clasificación selectiva de residuos para facilitar su valorización y posterior tratamiento.
- ✓ Se da prioridad a los equipos o instalaciones que funcionan con electricidad, frente a los que funcionan con pilas o acumuladores o las pilas o acumuladores suelen ser residuos peligrosos al final de su vida, en la mayoría de los casos

### **3.2. GESTIÓN DE VERTIDOS.**

- ✓ Emplear recipientes estancos para evitar goteos.
- ✓ Realizar la cocción de pescado con vapor producto de agua dulce.
- ✓ Recoger la sal sólida sucia y escamas para evitar que lleguen a los vertidos.
- ✓ Utilizar productos de limpieza en cantidades mínimas recomendadas en la ficha técnica del fabricante para evitar la contaminación del agua.
- ✓ Usar productos de limpieza biodegradable, libre de cloro y fosfatos que afecta al ecosistema.
- ✓ Separar y gestionar los líquidos peligrosos segregados y nunca verterlos a la red de saneamiento.
- ✓ Solicitar productos químicos que tengan el mínimo impacto ambiental.

### **3.3. GESTIÓN DE EMISIONES.**

- ✓ Mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado para evitar que se escapen gases a la atmósfera que dañen la capa de ozono.
- ✓ Realizar la desincrustación y mantenimiento de la caldera en tiempo y forma sin afectar la contaminación ambiental.

- ✓ Limpie regularmente los quemadores y reemplace las superficies. Utilice gas natural si es posible.
- ✓ En el caso del aceite R500, su pretratamiento, incluyendo el asegurar temperatura y viscosidad suficiente para que el combustible llegue a los quemadores de la caldera, mejorando la eficiencia de la combustión.
- ✓ Realice un mantenimiento preventivo regular a su vehículo para reducir las emisiones que pueden afectar la atmósfera.
- ✓ Analizar las emisiones generadas periódicamente y determinar si estas superan los parámetros establecidos.

### **3.4. SIMBOLOS Y ETIQUETAS ECOLOGICAS.**

Los sistemas de rotulación ecológico constituyen un instrumento voluntario que contribuye a facilitar el conocimiento del consumidor final del impacto ambiental del producto adquirido.

Cualquier producto farmacéutico, sustancias o preparados clasificados como peligrosos, así como todos aquellos productos fabricados mediante métodos que puedan perjudicar de modo significativo al hombre y/o al Medio Ambiente excepto los alimentos.

El principal objetivo de las etiquetas ecológicas es promover y concientizar sobre la contaminación al medio ambiente, el diseño, la producción, la comercialización y la utilización de productos que tengan repercusiones reducirán a lo largo del ciclo de vida y proporcionar a los consumidores una mejor información sobre el impacto ecológico de los productos.

La compra de dichas marcas la lleva a cabo una organización independiente con una identidad públicamente disponible del fabricante.

Para que un producto pueda obtener la etiqueta ecológica debe de cumplir una serie de requisitos, denominados criterios ecológicos. Estos criterios son elaborados por un grupo de expertos y aprobados por el Organismo Nacional Competente, si se trata de la Etiqueta ecológica europea sería la Comisión. Estos criterios vendrían definidos en las normas UNE correspondientes.

Principales características de las Etiqueta Ecológica son las siguientes:

- **Voluntariedad:** la obtención de una etiqueta ecológica es de carácter voluntario y saludable para el ecosistema.
  
- **Credibilidad:** La marca se compromete con todos los grupos de interés según los estándares ecológicos y el sistema de certificación asegura su cumplimiento, así como la trazabilidad de sus productos.
  
- **Selectividad:** Cumplimiento de los principios ecológicos mediante la clasificación de productos de bajo impacto ambiental.
  
- **Análisis del ciclo de vida:** Los diferentes grupos de productos, así como los diferentes métodos de ensayo utilizados para la verificación, que se incluyen en las decisiones pertinentes o normas ecológicas a nivel comunitario, deben cumplir.
  
- **Verificación y control:** Los productos que llevan la etiqueta son monitoreados cuidadosamente por organismos de certificación autorizados para verificar el cumplimiento de las condiciones para la concesión de la etiqueta.

Se detalla a continuación diferentes modelos de etiquetado ecológico:

Tabla 5: Etiquetas ecológicas de producto:

Logo	Marca/Símbolo ecológico	Ámbito de referencia
	Etiqueta Ecológica Europea.	Comunidad Europea.
	Certificación ambiental	España
	El Ángel Azul	Alemania
	N Verde.	Francia
	Distintiva de Garantía de Calidad Ambiental	España (Cataluña)
	Environmental choice	Canadá
	Green Seal	Estados Unidos

Tabla 6: Etiquetas informativas dirigidas a productos.

Logo	Marca/Símbolo ecológico	Ámbito de referencia
	Envases reciclables	Comunidad Europea
	Envases reutilizables y envases hechos con materiales reciclados	Comunidad Europea
	Envases hechos con materiales reciclados en el % que indica	Comunidad Europea
	Envase de madera reciclable	España
	Punto Verde (por SIG).	España
	Devolución de envase (por Sistema de Depósito, Devolución o Retorno).	España
	Red Mundial de etiquetado ecológico	Internacional

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES**

1. El desarrollo industrial en los últimos años ha generado contaminación al medio ambiente originando un cambio climático, el cual es de preocupación.
  
2. El concepto de desarrollo sostenible en las industrias conserveras debe traducirse en el compromiso para conseguir las metas de funcionamiento que reduzcan el impacto de las emisiones de sustancias nocivas a medio ambiente.
  
3. En el Perú se debe trabajar para lograr una etiqueta ecológica para nuestra industria conservera que involucre la etiqueta informativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### PÁGINAS WEB:

- <http://www.europea.eu.int/>
- <http://www.eea.dk/>
- <http://europa.eu.int/comm/environment/ippc/>
- <http://www.europa.eu.int/comm/environment/ippc/eper/index.htm>
- [http://europa.eu.int/comm/enterprise/environment/index\\_home/ippc/ippc\\_112.htm](http://europa.eu.int/comm/enterprise/environment/index_home/ippc/ippc_112.htm)
- <http://eippcb.jrc.es/>
- <http://www.mma.es/>
- <http://www.eper-es.com/>
- <http://www.salem.novotec.es/>
- <http://www.xunta.es/conselle/cma/GL/index.htm>