

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS, BIOQUÍMICAS Y
BIOTECNOLÓGICAS

PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA



“DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LA NORMA ISO 14001 EN UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL, AREQUIPA 2013”

TOMO II

**Tesis presentada por la Bachiller:
Rosalyn Edith Diaz Salazar
Para optar el Título Profesional de:
Ingeniero Biotecnólogo**

**Arequipa – Perú
2014**

DEDICATORIA

Para Biyu, la persona más sabia que he conocido, aquel que siempre estuvo ahí cada vez que lo necesite.

Para mis papas, mi hermano y mi esposo Almir, quienes siempre me empujaron para terminar este capítulo.

Para mi pitufo gris Shadow Ly, que está en el cielito, el que me esperaba hasta que llegue de clases, me acompañaba a cenar y se quedaba estudiando conmigo.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, *Arnaldo y Edith*, que me impulsaron todo este tiempo para que culmine el trabajo, dedicando su tiempo para ayudarme a reunir todo lo necesario en este proyecto. Ellos que con todo su esfuerzo me dieron esta profesión y por ellos soy lo que soy.

A mi esposo *Almir*, quien estuvo detrás de mí pacientemente para que finalmente reciba mi Título.

A mi ex Jefe, *Ing. Alexander Llerena*, quien hizo posible que se realice esta trabajo de investigación en la empresa Agroindustrial, dándome toda la información y facilidades, todo su apoyo y confianza, hoy por hoy, un gran amigo.

A mi *Dieguito*, dándome todos los consejos necesarios y su experiencia para el proceso de revisión de este trabajo, siempre incondicional.

A mi Asesor Externo, *Doctor Felix Cuadros*, una de las personas más desinteresadas y afectas a ayudar y brindar todo su conocimiento, sin él no podría haber realizado todo el proyecto.

INDICE:

ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
ÍNDICE DE APÉDICES.....	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRAC	XI
CAPITULO I MARCO TEORICO.....	1
1. Conceptos Generales.....	1
1.1. Reseña Histórica	1
1.2. Diseño e implementación	1
1.3. Norma ISO 14001	3
1.4. Beneficios de la ISO 14001	4
1.5. Cómo Obtener La Certificación.....	6
1.6. Contaminación Ambiental	6
1.6.1. Componentes Ambientales	7
2. Sistemas De Gestión	10
2.1. Gestión Ambiental	10
2.2. Ventajas.....	11
2.3. Componentes y Funcionalidad del Sistema de Gestión Ambiental	17
2.4. Componentes y Funcionalidad del Sistema de Gestión Ambiental	18
2.5. Aplicabilidad de los Sistemas de Gestión Ambiental	18
2.5.1. Evaluación y Mejoramiento.....	19
3. Requisitos para la Implementación de la Gestión Ambiental	20
3.1. Requisitos generales	20
4. Criterios De Sistemas De Gestión Ambiental.....	42
4.1. Norma EMAS (Sistema De Gestión y Auditoria Medioambientales)	42
4.2. Norma BS7750 (British Standart).....	45
4.3. Sistema De Gestión ISO 14000	47
4.4. Norma ISO 14001 (International Standard Organization).....	51
4.5. Normativa Legal Nacional	55
4.6. Internacional	59

CAPITULO II MATERIALES Y METODOS.....	60
1. Materiales y Métodos.....	60
1.1. Materiales.....	60
1.2. Métodos.....	60
1.2.1. Planificación	60
1.2.2. Implementación.....	63
1.2.3. Verificación.....	69
CAPITULO III DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....	72
1. Localización Política	72
1.1. Localización Geográfica	72
2. Condiciones Meteorológicas.....	73
2.1. Evaporación.....	73
2.2. Vientos.....	73
2.3. Precipitación Pluvial.....	73
2.4. Humedad Relativa.....	74
2.5. Temperatura.....	74
3. Descripción Del Área De Localización De La Empresa	74
4. Actividad Agroalimentaria.....	75
5. Descripción Del Producto.....	76
6. Organización De La Empresa.....	80
7. Flujo Del Proceso Productivo.....	81
7.1. Pimiento Acidificado En Conserva.....	81
7.1.1. Recepción de Materia Prima.....	81
7.1.2. Clasificación.....	81
7.1.3. Almacenamiento de Materia Prima	81
7.1.4. Abastecimiento	81
7.1.5. Inmersión en Soda Caustica.....	81
7.1.6. Lavado 1.....	81
7.1.7. Desrabado	82
7.1.8. Lavado 2.....	82
7.1.9. Repaso	82
7.1.10. Fijación de pH	82
7.1.11. Clasificación.....	82

7.1.12.	Envasado	82
7.1.13.	Pesado	83
7.1.14.	Preparación de líquido de gobierno	83
7.1.15.	Adición de líquido de gobierno	83
7.1.16.	Exhausting	83
7.1.17.	Lavado de envases llenos	83
7.1.18.	Cerrado	83
7.1.20.	Enfriamiento	84
7.1.21.	Paletizado	84
7.1.22.	Ingreso de envases y embalajes	84
7.1.23.	Codificado de envases vacíos	84
7.1.24.	Lavado de envases	84
7.1.25.	Almacenamiento	85
7.1.26.	Codificado y etiquetado	85
7.1.27.	Despacho	85
7.2.	Alcachofa Acidificada En Conserva	86
7.2.1.	Recepción de Materia Prima	86
7.2.2.	Calibrado	86
7.2.3.	Abastecimiento de Materia Prima	86
7.2.4.	Pre-escaldado	86
7.2.5.	Escaldado	86
7.2.6.	Enfriamiento	87
7.2.7.	Desbracteado	87
7.2.8.	Perfilado y Corte	87
7.2.9.	Cuarteo	87
7.2.10.	Envasado	87
7.2.11.	Pesado	88
7.2.12.	Preparación y Dosificación de líquido de gobierno	88
7.2.13.	Exhausting	88
7.2.14.	Cerrado	88
7.2.15.	Pasteurizado	89
7.2.16.	Enfriamiento	89
7.2.17.	Paletizado	89

7.2.18.	Ingreso de envases y embalajes.....	89
7.2.19.	Codificado de envases vacíos.....	89
7.2.20.	Lavado de envases.....	89
7.2.21.	Almacenamiento.....	90
7.2.22.	Codificado y etiquetado.....	90
7.2.23.	Despacho.....	90
9.	Fuentes De Abastecimiento.....	91
9.1.	Agua.....	91
9.2.	Energía.....	91
9.3.	Combustible.....	92
10.	Servicios.....	92
10.1.	Transporte.....	92
10.1.1.	Transporte de Materia Prima.....	92
10.1.2.	Transporte de Insumos.....	92
10.1.3.	Transporte de Producto Terminado.....	92
10.2.	Comedor.....	92
10.3.	Control de Plagas.....	93
10.4.	Monitoreo Ambiental.....	93
10.5.	Control de Calidad.....	93
10.6.	Mantenimiento.....	93
11.	Sistema de Tratamiento de Aguas.....	93
12.	Identificación y Valoración De Impactos Ambientales.....	94
12.1.	Hojas De Campo.....	94
12.2.	Matrices De Identificación.....	98
12.2.1.	Matriz de Identificación de Impactos.....	98
12.2.2.	Matriz de Tipología de Impactos.....	98
12.2.3.	Matriz de RIAM, Valoración de Impactos.....	98
CAPITULO IV PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTION.....		107
1.	Política Ambiental.....	107
1.1.	Agroindustrial.....	107
2.	Objetivos.....	108
3.	Programas.....	108
3.1.	Agua.....	108

3.1.1.	Meta.....	108
3.1.2.	Indicadores	109
3.1.3.	Metodología	109
3.2.	Suelo	109
3.2.1.	Meta.....	109
3.2.2.	Indicadores	109
3.2.3.	Metodología	109
3.3.	Aire.....	110
3.3.1.	Meta.....	110
3.3.2.	Indicadores	110
3.3.3.	Metodología	110
4.	Implementación y Operación.....	110
4.1.	Estructura y Responsabilidades	110
4.2.	Capacitación, Sensibilización y Competencia Profesional	114
4.3.	Comunicación.....	115
4.4.	Documentación.....	116
4.5.	Control De Documentos.....	116
4.6.	Control Operacional	117
4.6.1.	Aspecto Ambiental: Consumo de agua	117
4.6.2.	Aspecto Ambiental: Generación de residuos sólidos	119
4.6.3.	Aspecto Ambiental: Emisiones al aire.....	119
4.7.	Preparación y Respuesta Ante Emergencias	120
5.	Verificación.....	120
5.1.	No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Preventiva	120
5.2.	Control De Registros.....	121
5.3.	Auditoria Interna	121
5.4.	Revisión Por la Dirección	121
	CONCLUSIONES	122
	RECOMENDACIONES.....	123
	BIBLIOGRAFIA	124

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Componentes y Causas de los Impactos Ambientales.</i>	9
<i>Tabla 2: Estructura de la Norma EMAS.</i>	44
<i>Tabla 3: Estructura de la Norma BS 7750</i>	46
<i>Tabla 4: Estructura de la Norma ISO 14001.</i>	52
<i>Tabla 5: Comparación de requisitos entre las Normas EMAS, BS 7750 e ISO 14001.</i>	53
<i>Tabla 6: Ubicación geo referenciada de la Planta.</i>	72
<i>Tabla 7: Resumen de la línea de producción.</i>	95
<i>Tabla 8: Escala de valoración de la importancia del componente.</i>	99
<i>Tabla 9: Escala de valoración de la magnitud del cambio</i>	99
<i>Tabla 10: Escala de valoración de la permanencia del impacto.</i>	100
<i>Tabla 11: Escala de valoración de la reversibilidad del impacto.</i>	100
<i>Tabla 12: Escala de valoración de la acumulación del impacto.</i>	101
<i>Tabla 13: Escala de significancia de los impactos evaluados.</i>	102
<i>Tabla 14: Línea de Alcachofa</i>	103
<i>Tabla 15: Línea de Pimiento Asado</i>	104
<i>Tabla 16: Línea de Pimiento Natural</i>	105
<i>Tabla 17: Generales</i>	106

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Secuencia de preparación y respuesta.</i>	67
<i>Figura 2: Documentación indispensable.</i>	70
<i>Figura 3: Planta Agroindustrial.</i>	76
<i>Figura 4: Organigrama de Agroindustrial</i>	80
<i>Figura 5: Diagrama de Flujo Proceso de Pimiento</i>	85
<i>Figura 6: Diagrama de Flujo Proceso de Alcachofa</i>	90
<i>Figura 7: Fotografía de Separador de Sólidos</i>	94
<i>Figura 8: Fotografía Modelo de Separador de Sólidos</i>	94
<i>Figura 9: Organigrama de Agroindustrial</i>	113
<i>Figura 10: Organigrama del SGA de Agroindustrial</i>	114
<i>Figura 11: Niveles de documentación en el Sistema de gestión Ambiental.</i>	116
<i>Figura 12: Recirculación de agua en el proceso de Adición de Líquido de Gobierno.</i>	118
<i>Figura 13: Tanque de almacenamiento de agua de los procesos de Enfriamiento para su recirculación.</i>	118
<i>Figura 14: Depósitos de disposición primaria de Residuos Sólidos generados.</i>	119
<i>Figura 15: Tanques de Almacenamiento de gas GLP.</i>	120

ÍNDICE DE APÉDICES

Apéndice 1: Estándar de Calidad Ambiental.

Apéndice 2: Fichas Técnicas de Productos.

Apéndice 3: Diagrama de Entradas y Salidas de Proceso.

Apéndice 4: Hojas de Campo.

Apéndice 5: Cuadros de Entorno y Factor Ambiental.

Apéndice 6: Cuadros de Causa Efecto.

Apéndice 7: Valorización.

Apéndice 8: Documentación del sistema de Gestión Ambiental.



RESUMEN

El presente trabajo desarrolla el diseño y la implementación del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 en una empresa con rubro agroindustrial.

Inicialmente se presenta el Proyecto de Implementación a la Alta Dirección de la empresa, mostrando los beneficios que le significaran a la empresa la Obtención de una Certificación de este tipo, la complementación que se logra con el Sistema de Gestión de Calidad y lo alineado que se estaría con la Visión y Misión de la empresa.

Para poder determinar el estado actual de la empresa respecto a las normas ISO 14001 se realizó un diagnóstico de la gestión de las prácticas actuales que se llevan a cabo en medio ambiente.

Posteriormente, se realizó una matriz de aspectos e impactos ambientales, para así determinar los impactos con mayor grado de para así generar planes de acción en base a las oportunidades de mejora encontradas.

Luego se sigue con los jefes de área, supervisores, empleados y personal obrero en general, involucrándolos a través de charlas de Sensibilización y resaltando los beneficios que directamente ellos obtendrán en la realización de sus actividades diarias.

Seguidamente y con la participación del todo el personal se identifican los Aspectos e Impactos Ambientales Significativos, identificando los más resaltantes y relacionándolos con las Obligaciones Legales, con esto se trazan los Objetivos y Metas Ambientales de la Organización Agroindustrial

Partiendo de los Objetivos y Metas se elaboran los Programas, Procedimiento e Instructivos necesarios para cumplir con estos, definiendo responsabilidades y plazos para ir alcanzado las metas trazadas.

Cada cierto tiempo y como resultado de las Auditorias, se debe verificar el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental, haciendo las correcciones necesarias.



ABSTRAC

This paper develops the design and implementation of the environmental management system based on ISO 14001: 2004 in a company with agribusiness field.

Initially the Project Implementation to senior management of the company is presented, showing the benefits that they meant to the company's getting a Certification of this type, complementation is achieved with the Quality Management System that is aligned and would be with the Vision and Mission of the company.

To determine the current status of the company with respect to ISO 14001 a diagnosis of current management practices carried out in the environment was conducted.

Subsequently, an array of environmental aspects and impacts were conducted to determine the impacts with greater order to generate action plans based on improvement opportunities found.

Then it follows with area managers, supervisors, employees and manual workers generally involving them through awareness talks and highlighting the benefits they will get directly in carrying out their daily activities.

Then, with the participation of all staff Significant Environmental Aspects and Impacts identified by identifying the most salient and Legal Obligations relating them with this Environmental Objectives and Goals are plotted agribusiness Organization

Based on the Goals and Objectives Programs, Procedures and Instructions necessary are made to meet these, defining responsibilities and deadlines to go achieved the goals.

Every now and as a result of the audits, verify compliance with the Environmental Management System, making the necessary corrections.



CAPITULO I **MARCO TEORICO**

1. Conceptos Generales

1.1. Reseña Histórica

Desde el inicio de la era agroindustrial hasta hace pocos años la sociedad enarbolaba la doctrina del crecimiento económico exponencial, que se basaba en las posibilidades ilimitadas de la tierra para sustentar el crecimiento económico. Pero hoy sabemos que nuestro planeta no es capaz de soportar el orden económico internacional, donde los recursos naturales no son bienes ilimitados y que nuestros residuos sólidos, líquidos y gaseosos de nuestro sistema de vida nos lleva a romper el equilibrio ecológico.

Desde la década de 1970 se impulsó la conciencia ecológica y la sociedad comenzó a entender que el origen de los problemas ambientales se encontraba en la estructura económica y productiva de la economía. Gestión ambiental surge precisamente de esta tendencia y podemos definirla como un conjunto de técnicas que busca como propósito fundamental un manejo de los asuntos humanos de forma que sea posible un sistema de vida en armonía con la naturaleza.

1.2. Diseño e implementación

El diseño es el primer paso en la fase de desarrollo de cualquier producto o sistema. (SOMMERVILLE, 2005)

El objetivo del diseño es producir un modelo o representación de algo que se va a construir posteriormente (González, 2013)

La palabra diseño es un término de uso extendido en nuestro idioma y que empleamos para referir diversas cuestiones.¹

¹ "Definición de Diseño". Visto en: <http://www.definicionabc.com/general/disenio.php>

Uno de los empleos más habituales de la palabra permite designar a aquella actividad que combina creatividad y técnica y que tiene por misión la creación de objetos que dispongan de utilidad y estética.

“Básicamente, entonces, el diseño, supone el pensamiento de soluciones a un tema o problemática, en tanto, nos podremos encontrar con esta actividad en diversos ámbitos de la vida, tal es el caso de la arquitectura, la decoración, la ingeniería, la comunicación y las industrias” (Sbarato, Ortega, & Sbarato, 2009)

A la actividad a partir de la cual se concreta el diseño se la denomina como diseñar y consiste en una tarea compleja, muy activa y que por supuesto demandará por parte del sujeto que diseña, y por otro lado de habilidad técnica para poder plasmar la idea, las soluciones en productos, objetos.

Como bien indicáramos líneas arriba, entonces al diseño y a la implementación como a la atribución

Y en el lenguaje coloquial, usamos extendidamente la palabra cuando queremos mencionar la explicación corta y al paso que se realiza de una cuestión. Palabra implementar permite expresar la acción de poner en práctica, medidas y métodos, entre otros, para concretar alguna actividad, plan, o misión, en otras alternativas. (Figuroa, 2007)

La de implementar es una palabra que forma parte de nuestro lenguaje cotidiano y que entonces como tal la solemos emplear en diversos contextos y ámbitos. En nuestra vida cotidiana cuando ponemos en marcha alguna nueva acción; en una empresa, cuando se dispone la aplicación de un plan para por ejemplo conseguir aumentar las ventas; en materia política, cuando un gobierno decide darle paso a una medida tendiente a disminuir el alto índice de desempleo, como puede ser la creación de mil nuevos puestos de trabajo, entre otros. (Danial, 2001)

Entonces, en el ámbito de la política es uno de los contextos en los que es más frecuente oír hablar de implementar, y como recién indicáramos consiste en la

instalación y el cumplimiento de una política pública que se decide con la misión de solucionar algún aspecto o de mejorar la realidad de otro.

Ahora bien, aquello que se implementa, antes de convertirse en una cuestión concreta pasa por una serie de fases, es decir, primero surge de las ideas de los funcionarios públicos que tienen la responsabilidad de pensar políticas públicas que produzcan cambios y mejoras para el sector en el cual se encuentran trabajando. En tanto, una vez que esas ideas son aprobadas por las autoridades pertinentes siguen su curso para alcanzar un marco legal que las instale definitivamente y también que garantice su observación y cumplimiento, y en el caso contrario, de su incumplimiento, imponer un castigo por el mismo.

Y en otro contexto en el que es habitual el uso de la palabra implementar es en el de la informática, ya que en él se emplea el término para designar la concreción de una individualización de tipo técnico, tal es el caso de un programa. Buena parte de las implementaciones en este ámbito resultan de un estándar.

1.3. Norma ISO 14001

ISO 14001 es una norma aceptada internacionalmente que establece cómo implantar un sistema de gestión medioambiental (SGM) eficaz. (Luci, 2006).

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.

Lo que contiene ISO 14001:

- Requisitos generales
- Política medioambiental
- Planificación de implantación y funcionamiento
- Comprobación y medidas correctivas
- Revisión de gestión

Ello significa que puede identificar aspectos del negocio que tienen un impacto en el medio ambiente y comprender las leyes medioambientales que son significativas para esa situación. El paso siguiente consiste en generar objetivos de mejora y un programa de gestión para alcanzarlos, con revisiones periódicas para la mejora continua. De este modo, podemos evaluar el sistema regularmente y, si cumple la normativa, registrar la compañía o la sede para la norma ISO 14001. (Block Marilyn R., 2002)

1.4. Beneficios de la ISO 14001

Para las empresas

La adopción de las Normas Internacionales facilita a los proveedores basar el desarrollo de sus productos en el contraste de amplios datos de mercado de sus sectores, permitiendo así a los industriales concurrir cada vez más libremente y con eficacia en muchos más mercados del mundo. (García, 2007)

Ahorro de costes: la ISO 14001 puede proporcionar un ahorro del coste a través de la reducción de basuras y un uso más eficiente de los recursos naturales tales como la electricidad, el agua y el gas. Organizaciones con certificaciones ISO 14001 están mejor situadas de cara a posibles multas y penas futuras por incumplimiento de la legislación medioambiental, y a una reducción del seguro por la vía de demostrar una mejor gestión del riesgo.

Reputación: como hay un conocimiento público de las normas, también puede significar una ventaja competitiva, creando más y mejores oportunidades comerciales.

Involucración del personal: se mejora la comunicación interna y puede encontrar un equipo más motivado a través de las sugerencias de mejora medioambiental.

Mejora continua: el proceso de evaluación regular asegura se puede supervisar y mejorar el funcionamiento medioambiental en las empresas.

Cumplimiento: la implantación ISO 14001 demuestra que las organizaciones cumplen con una serie de requisitos legales. Esto puede mitigar los riesgos de juicios.

Sistemas integrados: ISO 14001 se alinea con otras normas de sistemas de gestión como la ISO 9001 o la OHSAS 18001 de seguridad y salud laboral, que proporciona una más efectiva y eficiente gestión de sistemas en general.

Para los gobiernos

Las Normas Internacionales proporcionan las bases tecnológicas y científicas que sostienen la salud, la legislación sobre seguridad y calidad medio ambiental.

Para los países en vía de desarrollo

Las Normas Internacionales constituyen una fuente importante del know-how tecnológico, definiendo las características que se esperan de los productos y servicios a ser colocados en los mercados de exportación, las Normas Internacionales dan así una base a estos países para tomar decisiones correctas al invertir con acierto sus escasos recursos y así evitar malgastarlos. (Giménez A. O., 2009)

Para los consumidores

La conformidad de productos y servicios a las Normas Internacionales proporciona el aseguramiento de su calidad, seguridad y fiabilidad.

Para cada uno

Las Normas Internacionales pueden contribuir a mejorar la calidad de vida en general asegurando que el transporte, la maquinaria e instrumentos que usamos son sanos y seguros.

Para el planeta que habitamos

Porque al existir Normas Internacionales sobre el aire, el agua y la calidad de suelo, así como sobre las emisiones de gases y la radiación, podemos contribuir al esfuerzo de conservar el medio ambiente.

La ISO desarrolla sólo aquellas normas para las que hay una exigencia de mercado. El trabajo es realizado por expertos provenientes de los sectores industriales, técnicos y de negocios que han solicitado las normas y que posteriormente se proponen emplear. Estos expertos pueden unirse a otros con conocimientos relevantes, tales como: los representantes de agencias de gobierno, organizaciones de consumidores, las academias, los laboratorios de pruebas y en general expertos internacionales en sus propios campos. (Cordero, 2002)

1.5. Cómo Obtener La Certificación

La certificación ISO 14001 la otorgan agencias certificadoras gubernamentales o privadas, bajo su propia responsabilidad. Los servicios de certificación para el programa ISO 14001 son proveídos por agencias certificadoras acreditadas en otros países, ya que todavía no existen autoridades nacionales de acreditación en Centroamérica. Muchas veces, los productores le pagan a un consultor para que les ayude en el proceso de preparar y poner en práctica el plan de protección ambiental y después, el productor paga el costo de la certificación a la agencia certificadora. ISO 14001 certifica la finca o la planta de producción, no el producto. (Hewitt & Gary, 2003)

1.6. Contaminación Ambiental

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una “combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos”.² “La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales

² LEONARD, Annie; CONRAD, Aranie; MOSCONI, Lilia. (2010). *Contaminación Ambiental. La historia de las cosas: de cómo nuestra obsesión por las cosas está destruyendo el planeta, nuestras comunidades y nuestra salud, y una visión del cambio*. Fondo de Cultura Económica. 1ra Ed. Buenos Aires. Pág. 250.

del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público”.³
(Leonard, Conrad, & Mosconi, 2009)

1.6.1. Componentes Ambientales

El ambiente es la materia que rodea a los seres vivos y con este realiza sus diferentes funciones, por eso existe la relación ambiente-organismo, los elementos que la integran se encuentran tan relacionados que no sería posible quitar o separar a cada uno de ellos; ya que afectaría a los demás.⁴ (Giménez M. , 2013)

Agua: Es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

Suelo: Es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

Aire: Es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, monóxido de carbono, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.

Estos agentes no deseados presentes en el medio ambiente causan impactos sobre este.

Impacto Ambiental

Se define como la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada alterando la línea base, en términos más simples el impacto ambiental es la modificación del ambiente

³TOLLER, Verónica; BERGMAN, Sergio. (2009). “Daños colaterales: contaminación y resistencia”. 1ª ed. Marea, Buenos Aires. Pág. 236.

⁴GIMÉNEZ, María. (2013). “Medio Ambiente”. 1ra. Ed. Lima, Perú. Pág. 79.

ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. (Cosío Romero, Páez, & Merino, 1993)

Tipos de Impactos Ambientales

Existen diversos tipos de impactos ambientales, pero fundamentalmente se pueden clasificar, de acuerdo a su origen:⁵ (Basterrechea, 2000)

- Impacto ambiental provocado por el aprovechamiento de recursos naturales ya sean renovables, tales como el aprovechamiento forestal o la pesca; o no renovables, tales como la extracción del petróleo o del carbón.
- Impacto ambiental provocado por la contaminación. Todos los proyectos que producen algún residuo (peligroso o no), emiten gases a la atmósfera o vierten líquidos al ambiente.
- Impacto ambiental provocado por la ocupación del territorio. Los proyectos que al ocupar un territorio modifican las condiciones naturales por acciones tales como tala rasa, compactación del suelo y otras.

Tipología de Impactos Ambientales

Asimismo, existen diversas clasificaciones de impactos ambientales de acuerdo a sus atributos:⁶ (Ríos, 2000)

- Positivo o Negativo: El impacto ambiental se mide en términos del efecto resultante en el ambiente.
- Magnitud: La magnitud está definida como la medida de la escala de beneficio o perjuicio de determinado impacto.
- Importancia: Expresa el grado de importancia de un determinado componente en relación con su entorno, representada en función a los límites espaciales o de interés humano.

⁵BASTERRECHEA, Manuel. *Impactos Ambientales. Políticas, Procedimientos y Problemas Intersectoriales. Departamento de Medio Ambiente*. Volumen I. Washington, D.C. Pág. 45.

⁶ Tipología de ambientes colaterales. (2008). Visto en :
<http://laurapenarandac.wordpress.com/tipologia-de-impactos-ambientales/>

- Permanencia: La permanencia define si la condición es temporal o permanente y se utiliza solamente como una medida de estado temporal de la condición.
- Reversibilidad: La reversibilidad es la capacidad que tiene un componente para retornar a sus características originales o similares a las originales, luego de ser afectado por un determinado impacto causado por alguna actividad.
- Acumulabilidad: El grado de acumulabilidad es una medida que considera si el efecto tendrá un impacto directo simple o si habrá un efecto acumulativo sobre el tiempo, o un efecto sinérgico con otras condiciones.

Causas de los Impactos Ambientales

Las causas que originan un impacto ambiental pueden ser muchas pero en el siguiente cuadro se describen algunas de las más importantes: (Gómez Orea & Gómez Villarino, 2013)

Tabla 1: Componentes y Causas de los Impactos Ambientales.

COMPONENTE	CAUSA
Agua	<ul style="list-style-type: none"> – Vertidos industriales con sustancias tóxicas. – Vertidos de aguas residuales. – Vertidos a altas temperaturas.
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> – Deposición incontrolada de residuos. – Fugas y accidentes.
Agotamiento de recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> – Consumo desmedido de recursos naturales.
Aire	<ul style="list-style-type: none"> – Fuentes de emisiones móviles (transporte). – Fuentes de emisiones fijas (industria,

hogares, vertederos, etc.).

Efectos locales

- Fuente de ruido, vibraciones, olores provenientes de diferentes actividades.

Fuente: Elaboración propia

2. Sistemas De Gestión

2.1. Gestión Ambiental

Existen numerosas definiciones sobre la denominada Gestión Ambiental, sin embargo resaltaremos la que se enmarca dentro de los fines del presente estudio.

En sentido general se entiende por gestión ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basada en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana. (Estevan Bolea, 1994)

De otra parte Ortega y Rodríguez (1994) definen la gestión del medio ambiente como el conjunto de disposiciones necesarias para lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el patrimonio natural sean lo más elevado posible.

La gestión ambiental se apoya básicamente en una serie de principios, de los que hay que destacar los siguientes:

- Optimización del uso de los recursos
- Previsión y prevención de impactos ambientales
- Control de la capacidad de absorción del medio de los impactos, o sea control de la resistencia del sistema
- Ordenación del territorio

La gestión ambiental es un instrumento moderno de planificación ambiental, estos principios son coherentes y deseables su aplicación en el desarrollo de cualquier actividad susceptible de causar alteración al medio ambiente, pero la realidad es que, en muchos casos, no son fáciles de aplicar. (Gómez Ore, 2002)

Todo lo anterior da origen a una nueva metodología de decisión en materia ambiental, e incluso en materia económica y socioeconómica, que supone la aceptación por parte del hombre de la responsabilidad de protector y vigilante de la naturaleza, administrando debidamente los recursos medioambientales, partiendo de una perspectiva ecológica global, que posibilite la actividad humana, manteniendo la calidad de vida y la diversidad y el equilibrio biológico a largo plazo.

Para finalizar la gestión ambiental dentro de una empresa, entidad o grupo de trabajo que realice una actividad determinada, se han definido los componentes y la funcionalidad del mismo.

2.2. Ventajas

Los beneficios y ventajas que se presentan son cuantiosos, sin embargo se tomaron en cuenta las más significativas para el caso de la Compañía en estudio. (Fernández García, 2006)

a) Medio Ambientales

- Mejor utilización de los recursos.

“Un buen sistema de gestión medioambiental es un buen sistema de conservación; específicamente, la conservación de recursos”. (Rodríguez, 2011)

Estos recursos son las materias primas que procesa, las personas a las que emplea, el dinero que necesita para funcionar, el tiempo que necesita para producir sus productos, o el entorno físico de su compañía.

- Consistencia de políticas.

“Políticas bien establecidas y compartidas lo hacen al sistema de gestión general mucho más consistente”. (Lagomarsino, 2009). Esto es especialmente cierto para

aquellas compañías que dedican tiempo a coordinar sus políticas de gestión de la salud, seguridad, calidad, finanzas y medio ambiente.

- Calidad de vida

"Nosotros, los seres humanos operamos en nuestra vida en muchos y diferentes dominios de realidad, los cuales como diferentes redes de conversaciones y explicaciones se intersectan en nuestros cuerpos". (Manuel, 2011).

Por medio de sistemas que generan ahorro, menos contaminación, mejor utilización de los recursos, la calidad de vida del ser humano se eleva, al convivir con un entorno natural, con todas las ventajas que ofrece.

b) Económicas

- Conformidad con las exigencias de los consumidores.⁷

También es muy ventajoso poder cumplir con las exigencias de los consumidores. "Actualmente, muchas compañías están familiarizadas con la necesidad de cumplir con las exigencias de calidad por parte de los consumidores".⁸ Para ajustarse a un sistema de gestión medioambiental, el sistema existente se amplía a fin de introducir las exigencias medioambientales. Estos requerimientos pueden proceder de los consumidores, de los reguladores, de la comunidad o de necesidades internas. (Pousa Lucio, 2006)

Además, el usuario final de su producto se considera como un consumidor. Ello incluye a las personas que compran su producto y a aquellos que eventualmente tendrán que deshacerse de él.

Cumpliendo con los requisitos de todos estos consumidores, su compañía podría disfrutar de los beneficios de contar con consumidores satisfechos. Se ha demostrado que cumplir con las exigencias de calidad de los consumidores es muy competitivo para una compañía. Ahora se está empezando a considerar seriamente que satisfacer

⁷Domingo Gómez Orea. (2000). Gestión ambiental en la empresa responsabilidades de reproductores y consumidores. Universidad politécnica de Madrid. I Edición. España, Madrid.

⁸ LOZANO, Víctor. (2013). Visto en:

<http://semanaeconomica.com/marketingdeconexiones/2013/04/14/el-consumidor-peruano-y-las-marcas-peruanas-que-la-rompen/>

las exigencias medioambientales de los consumidores también tiene grandes beneficios económicos. (Abril Sánchez, 2006)

Los beneficios económicos pueden ser tanto externos como internos a su compañía.

- Su compañía será más vendible (mejora la imagen de marketing).

Siguiendo con el tema de marketing, una compañía que cuente con un sistema de gestión medioambiental -especialmente con uno que cumpla con las normas internacionales- tendrá una ventaja comercial o competitiva.

Actualmente, muchas compañías están intentando ofrecer una imagen de sí mismas de «compañías verdes». “Una compañía que es capaz de demostrar que respeta el medio ambiente, especialmente si puede demostrarlo con alguna prueba registrada, atraerá a los consumidores preocupados por la protección del medio ambiente”.⁹

Los usuarios finales de su producto pueden ser conscientes de buscar una compañía que demuestre interés por la preservación del medio ambiente.

- Calidad Total.

Una interesante ventaja que brinda el interés por las cuestiones medioambientales es la oportunidad de mejorar la calidad de sus servicios o productos.¹⁰

Este tipo de actividad, en la que tanto el efecto medioambiental como la calidad del producto mejoran al mismo tiempo, está siendo una práctica común en la mayoría de las industrias. (León, 2010)

- Acceso creciente al capital

Al contar con un sistema establecido y documentado para la protección del medio ambiente, se aplacan las inquietudes de sus inversores actuales y u otros. Ello incluiría la obtención de capital de los bancos y otras fuentes.

⁹ DOUROJEANNI, Axel; GARCÍA, Luis E.; Et. Al. (2011). “*Proyectos Energéticos e Industriales en las Compañías*”. Vol. 10. Argentina. Pág. 42.

¹⁰ LEON, María. (2010). “*La Calidad dentro de la Empresa*”. 1ra. Ed. Lima, Perú. Pág. 45

El control de los impactos ambientales y un sistema de gestión eficientemente establecido minimiza costos y produce ahorros.

- Transferencia de tecnología.

“Al desarrollar un sistema de gestión medioambiental, una compañía también desarrolla tecnologías que pueden utilizar otras compañías en su búsqueda de la conformidad medio ambiental”.¹¹

Por lo tanto, está desarrollando un servicio vendible o posiblemente un nuevo producto que puede ser comercializado.

- Disminución de costos.

Los costos de producción bajan, debido a los controles que se dan a lo largo del proceso, ya que incluye en ellos la disminución.

c) Control y Vigilancia Normativa Legislativa

- Conformidad con las regulaciones.

La principal ventaja de poseer un Sistema de Gestión Ambiental es que constantemente se examinan los niveles de conformidad. ¹²Pueden tener forma de auditoría o revisión.

La autoridad competente puede decidir hacer una revisión del cumplimiento de las regulaciones en cualquier momento, por lo tanto la mejor estrategia que se puede seguir es la continuidad de la conformidad asegurando un sistema de gestión ambiental.

- Disminución de Riegos Legales

Actualmente, los pleitos por cuestiones del medio ambiente son bastante habituales. Un sistema de gestión medioambiental efectivo implica que sus intenciones y esfuerzos por cumplir con los objetivos medioambientales establecidos y por atenerse a las leyes están bien documentados. Por lo tanto, una compañía dispondrá

¹¹ Ob. Cit.

¹² MARTÍNEZ, Juan Francisco. (2010). Lamprecht: “Sistema de Gestión Ambiental”. 1ra. Ed. Pág. 7.

de una excelente fuente de documentación para preparar un argumento defensivo ante los tribunales. (Vida Soria, 2006)

- Seguros, permisos y otras autorizaciones.

Como el sistema de gestión medioambiental está bien documentado, la compañía podrá justificar y demostrar sus objetivos y políticas medioambientales actuales ante los representantes y jefes del gobierno. Esta mayor capacidad de comunicación debería facilitar la rapidez en la obtención de seguros, permisos y otras formas de autorizaciones.

d) Sociales

- Mejora la imagen ante la comunidad.

Si cuenta con un sistema de gestión medioambiental, la comunidad considerará que se preocupa por proteger el medio ambiente. Por lo que no creará conflictos sociales que puedan afectar el desempeño de la compañía.

- Organización y satisfacción personal

A la mayoría de la gente le interesa el medio ambiente. Por lo tanto, formar parte activa de un sistema de gestión medioambiental bien planificado y desarrollado conduce a niveles superiores de satisfacción personal. Como se responsabiliza a la gente de la preservación del medio ambiente, la organización también alcanza niveles superiores de satisfacción. (Romero Pastor, 2000)

e) Gestión

- Mejor comunicación entre departamentos.

En un sistema bien documentado, las personas que trabajan dentro de él se pueden referir fácilmente a las instrucciones y a otras directrices.

Ello se traduce en una mejor comunicación entre la dirección, administración y producción.

- Facilita el trabajo de cada director.

Uno de los mayores problemas a los que se enfrentan los directores actualmente es a la constante necesidad de «luchar en varios frentes». En otras palabras, actualmente se espera que los directivos cumplan con varias tareas al mismo tiempo. Se espera que un director forme y prepare a la gente que tenga a su cargo, planifique y organice las actividades de la unidad, mejore los niveles de calidad, audite la marcha de la unidad, además de muchas otras tareas. Si a ello le añade la necesidad de ser consciente de los temas medioambientales, el trabajo del directivo llega a desbordarse.

Un sistema de gestión medioambiental bien desarrollado forma parte de un sistema de gestión general bien redactado. Las metas y objetivos junto con los procedimientos e instrucciones de trabajo por escrito están a disposición de todo el mundo. Ello permitirá que el director pueda planificar, coordinar, controlar y mejorar constantemente varios procesos al mismo tiempo. Es posible porque puede combinar cuestiones relativas al medio ambiente, a la salud, seguridad, formación, calidad, por un igual dentro de cada procedimiento. Al ocuparse de todas las cuestiones mediante el desarrollo de procedimientos e instrucciones de trabajo, facilitará la tarea de conformidad. (González, 1999)

- Niveles de seguridad superiores.

Aumentar el nivel de seguridad dentro de su planta es uno de los principales objetivos que persiguen la mayoría de los sistemas de gestión medioambiental. Los procedimientos adecuados para tratar los productos químicos peligrosos son un ejemplo en el que concurren las cuestiones de seguridad y medio ambiente. El trato adecuado se traduce en el no vertido de un material que daña el medio ambiente. Asimismo se traduce en que no afecta a la persona que maneja el material.

- Aumenta la confianza en los gestores de la empresa.

Un sistema de gestión medioambiental tiene que tomar sus decisiones basándose en hechos. Además, opera bajo determinadas condiciones controladas. Un equipo

directivo planifica estas condiciones y posteriormente las implementa. Esta confianza procede de la comprensión de los objetivos que está promoviendo la compañía.

- Consistencia de las relaciones con los proveedores.

Otro aspecto de un sistema de gestión medioambiental completo es el traspaso de sus objetivos medioambientales a sus proveedores. Después de todo, son los proveedores los que van a transportar las materias primas, las sustancias peligrosas, las mercancías controladas y otros materiales similares. Asimismo, será un proveedor externo el que probablemente audite la política medioambiental de su compañía. Estableciendo una serie de condiciones fijas a los proveedores y comunicándolas a las correspondientes compañías proveedoras, una compañía promoverá la consistencia en las relaciones con sus proveedores. (Llaneza Álvarez, 2009)

- Demostración de capacidad.

Si su compañía consigue ser registrada con dicha norma, habrá demostrado que cuenta con un sistema de gestión escrito, establecido y bien mantenido. Además, dentro del sistema se demuestra su capacidad para cumplir con las exigencias medioambientales internas y externas. (Miranda González, 2007)

2.3. Componentes y Funcionalidad del Sistema de Gestión Ambiental

Un Sistema de Gestión Ambiental se estructura usualmente con base en los siguientes componentes: La definición de la política y los compromisos ambientales de la empresa, el análisis ambiental de la actividad por desarrollar, la identificación e implementación de las medidas de manejo ambiental, el seguimiento y monitoreo, y la evaluación de los resultados, como se indica de manera esquemática en la Fig. 1, y se explica en los párrafos siguientes

El sistema de gestión ambiental consta, como se ve, de cinco componentes cuyo eje central es el compromiso de la empresa o entidad responsable del proyecto exploratorio. Sin un compromiso formal y claro de la empresa con respecto a su responsabilidad ambiental no podrá tener éxito ningún tipo de gestión que se pretenda adelantar para mejorar las condiciones ambientales en las cuales se desarrolla la actividad. (Cotos Yáñez, 2005)

2.4. Componentes y Funcionalidad del Sistema de Gestión Ambiental

Un Sistema de Gestión Ambiental se estructura usualmente con base en los siguientes componentes: La definición de la política y los compromisos ambientales de la empresa, el análisis ambiental de la actividad por desarrollar, la identificación e implementación de las medidas de manejo ambiental, el seguimiento y monitoreo, y la evaluación de los resultados, como se indica de manera esquemática en la Fig. 1, y se explica en los párrafos siguientes

El sistema de gestión ambiental consta, como se ve, de cinco componentes cuyo eje central es el compromiso de la empresa o entidad responsable del proyecto exploratorio. Sin un compromiso formal y claro de la empresa con respecto a su responsabilidad ambiental no podrá tener éxito ningún tipo de gestión que se pretenda adelantar para mejorar las condiciones ambientales en las cuales se desarrolla la actividad

2.5. Aplicabilidad de los Sistemas de Gestión Ambiental

Para que un Sistema de Gestión Ambiental sea efectivo debe hacer parte del sistema de manejo general de una empresa o entidad. Este incluye la estructura organizacional, las actividades de planeamiento, las responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para implementar y mantener el manejo ambiental.

La aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental dentro de la estructura organizacional de las empresas que manejan y administran el recurso del carbón, facilitará el desempeño ambiental de las mismas, a nivel externo e interno. Algunas de las ventajas de la aplicación son:

Dar cumplimiento a la legislación ambiental y aplicación de la misma. Del objetivo Código de Minas (Decreto - Ley 2655 de 1988) es regular las relaciones entre los organismos y entidades del Estado y de los particulares entre sí, sobre las actividades de prospección, exploración, explotación, beneficio, transporte, aprovechamiento y comercialización de los recursos no renovables que se encuentren en el suelo o subsuelo, así sean de propiedad de la nación o privada.

Atender la presión ejercida por las partes interesadas en el aprovechamiento y racionalización del uso de los recursos naturales: presión de instituciones financieras, compañías aseguradoras, accionistas y empleados, grupos con intereses ambientales, consumidores y sus asociaciones y del público en general.

Concientizar a la comunidad, mejorar la imagen y la reputación. Ejercer una mayor concientización de la comunidad empresarial frente al medio ambiente (tener responsabilidad ambiental), optimizar o mejorar la imagen corporativa, evitar la publicidad negativa o la lesión de la imagen por errores ambientales.

Mejorar la competitividad. El manejo adecuado de los aspectos ambientales, de los productos y los procesos pueden desempeñar un importante papel en la competitividad del sector a nivel internacional, el "consumismo verde" es una fuerza significativa del mercado. Cumplir con estándares de desempeño ambiental a nivel internacional.

Mejorar las finanzas. Prevenir el impacto que sobre los negocios puedan tener los accidentes y fallas en los controles de Manejo ambiental por parte del sector. Reducir costos del manejo ambiental en el desarrollo de procesos y generación de productos La introducción de elementos económicos como impuestos o gravámenes a las emisiones, para estimular la disminución de los niveles de contaminación. Los incentivos aplicados por parte del gobierno, de la banca y de las compañías de seguros a empresas con un manejo ambiental óptimo.

Los ahorros en costos a través de una producción más limpia y eficiente ambientalmente. (Política nacional de producción más limpia).

2.5.1. Evaluación y Mejoramiento

La evaluación de la gestión ambiental corresponde a la revisión y al mejoramiento de los planes y programas ambientales que conforman el SGA. Se recomienda que la empresa, con una frecuencia acorde a la duración y tamaño del proyecto, proceda a. (Carrera, 2011)

- Revisar los objetivos y metas ambientales.
- Revisar el desempeño de sus planes y programas
- Analizar y adoptar las recomendaciones generadas a raíz de las Auditorías Ambientales
- Hacer una evaluación de la efectividad y continuidad de sus planes y programas.

Con base en lo anterior deberá analizar la necesidad de ajustar los planes y programas ambientales para adaptarlos a probables cambios en

- La legislación ambiental
- Las expectativas y requerimientos socioeconómicos del sector carbonífero
- Avances en la ciencia y la tecnología
- Lecciones aprendidas de incidentes ambientales
- Recomendaciones contenidas en reportes y comunicaciones

El mejoramiento se alcanza mediante la continua evaluación del desempeño de los planes y programas ambientales, comparándolos contra los objetivos y metas, con el propósito de identificar oportunidades de ajustes y determinar la raíz o causa de las deficiencias

3. Requisitos para la Implementación de la Gestión Ambiental

3.1. Requisitos generales

La organización establecerá y mantendrá un sistema de gestión ambiental cuyos requisitos se deben describir detalladamente.

“Se pretende que la implantación de un sistema de gestión ambiental de acuerdo con la especificación de la norma NC - ISO 14001 resulte en un mejoramiento del desempeño ambiental”. (Aguirre, 2000) Tal especificación se basa en el concepto de que la organización revisará y evaluará periódicamente su sistema de gestión ambiental para identificar las oportunidades de mejoramiento y su implantación. Las mejoras en su sistema de gestión ambiental están previstas para que concluyan en mejoras adicionales del desempeño ambiental.

Por otra parte, “El sistema de gestión ambiental establece un proceso estructurado para el logro del mejoramiento continuo, cuya proporción y alcance serán determinados por la organización a la luz de circunstancias económicas y de otro tipo”. (Bustos, 2001) “Aunque se pueda esperar alguna mejoría en el desempeño ambiental debida a la adopción de un enfoque sistemático, deberá entenderse que el sistema de gestión ambiental es una herramienta que permite a la organización alcanzar y controlar sistemáticamente el nivel de desempeño ambiental que se fija para sí misma”. (Canter, 1997) La implantación y la operación de un sistema de gestión ambiental no resultarán, por sí mismas, necesariamente en una reducción inmediata de los impactos ambientales adversos.

“Cada organización tiene libertad y flexibilidad para definir sus límites, y puede decidir la implantación de la norma NC - ISO 14001 en toda ella, o en unidades operativas o actividades específicas de dicha organización”. (Conesa F. F., 1995) “Si esta norma fuese implantada en una unidad operativa o actividad específica, se pueden emplear las políticas y los procedimientos desarrollados por otras partes de la organización para cumplir sus requisitos, siempre que ellos sean aplicables a esa unidad operativa o actividad específica”. (Conesa V. , 2003)

De todo lo anterior, vemos que el grado de detalle y complejidad del sistema de gestión ambiental, la extensión de la documentación y los recursos destinados a su concreción dependerán del tamaño y de la naturaleza de las actividades de cada organización. Este puede ser, en particular, el caso de las pequeñas y medianas empresas de modo que la integración de temas ambientales con el sistema de gestión global puede contribuir a la implantación efectiva del sistema de gestión ambiental, así como a la eficiencia y la transparencia de los roles.

De otro lado, la norma NC - ISO 14001 contiene los requisitos del sistema de gestión, basados en el procedimiento cíclico dinámico de "planificar, implantar, verificar y revisar".¹³

El sistema debe permitir a una organización:

¹³ CLEMENTS, R. (1997). “Guía Completa de Normas ISO 14001”. Ediciones Gestión 2000. Barcelona, España. Pág. 121.

- a. Establecer una política ambiental apropiada a ella;
- b. Identificar los aspectos ambientales surgidos de las actividades, productos o servicios, pasados, existentes o planificados de la organización, para determinar los impactos ambientales de significación;
- c. Identificar los requisitos legales y regulatorios pertinentes;
- d. Identificar prioridades y fijar objetivos y metas ambientales adecuados;
- e. Establecer una estructura y uno o más programas para implantar la política y lograr los objetivos y metas ambientales;
- f. Facilitar la planificación, el control, el monitoreo, las acciones correctivas, las auditorías y actividades de revisión para asegurar que se cumpla la política, y que el sistema de gestión ambiental continua siendo apropiado;
- g. Ser capaz de adaptarse a circunstancias cambiantes.

Política ambiental

La más alta dirección definirá la política ambiental de la organización, y asegurará que la misma:

- a. Sea apropiada para la naturaleza, la escala y los impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios;
- b. Incluya un compromiso para el mejoramiento continuo y la prevención de la contaminación;
- c. Incluya un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental pertinentes, y con otros requisitos a los que se adhiera la organización;
- d. Provea el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales;
- e. Sea documentada, implantada, mantenida y comunicada a todo el personal;
- f. Esté disponible para el público.

“La política ambiental es la impulsora para implantar y mejorar el sistema de gestión ambiental de la organización, de tal forma que pueda mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental. Por ello, la política ambiental reflejará el compromiso del más alto nivel para cumplir con la leyes aplicables y el mejoramiento continuo”. (Constitución Política del Perú, 2009) La política forma la

base sobre la cual cada organización establece sus objetivos y metas ambientales. Ella será lo suficientemente clara como para que sea comprendida por las partes interesadas internas y externas, y debe ser examinada y revisada periódicamente para que refleje las condiciones cambiantes y la información. Se identificará claramente su área de aplicación.

Sin embargo; “La dirección al más alto nivel de cada organización definirá y documentará su política ambiental dentro del contexto de la política ambiental de cualquier cuerpo corporativo más amplio del cual ella sea parte, y con el respaldo de dicho cuerpo si es que lo hubiera”. (Erazo, J., 2008)

“La política ambiental es el modelo para la ejecución y la mejora del SGA de las Organización, de tal forma que pueda mantener y potencialmente mejorar su actuación ambiental.” (Erazo, J., 2011)

Por tanto, la política debe reflejar el compromiso de los directivos por cumplir la normativa vigente y la mejora continua.

En este sentido, la dirección de cada Organización definirá y plasmará en un documento su Política Ambiental y asegurará que la misma:

- a. Cumple con la política y Estrategia Ambiental
- b. Toma como fundamentos en otros, los resultados del proceso de investigación científica e innovación tecnológica, el uso de tecnologías limpias, el reciclado de productos y uso de fuentes renovables de energía.
- c. Incluye la divulgación y educación ambiental.
- d. Cumple con la legislación y reglamentación ambiental aplicable, y con otros requisitos que la Organización suscriba.
- e. Incluye, la consideración de las prohibiciones o restricciones que para la protección del medio ambiente se imponen a la exportación de bienes y servicios.
- f. Refleja los requerimientos de la protección del medio ambiente, los que serán incluidos en todos los programas, proyectos y planes de desarrollo.

- g. Está documentada, implantada, mantenida al día y comunicada a todos los trabajadores.
- h. Está a disposición del personal vinculado con la actividad y de todas las personas que así lo requieran.

Aspectos ambientales

La organización establecerá y mantendrá uno o más procedimientos para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que pueda controlar y sobre los que se pueda esperar que tenga influencia, para determinar aquellos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente. (Espinoza, 2011) De modo que asegure y además que se consideren los aspectos relacionados con tales impactos significativos al fijar sus objetivos ambientales.

Por ello “cada organización que no cuente con un sistema de gestión ambiental debe establecer, como primer paso, su posición actualizada respecto del medio ambiente a través de una revisión (Examen Previo) y/o Diagnóstico Ambiental”. (Granda, 2007) El objetivo es considerar todos los aspectos ambientales de la organización como una base para implantar el sistema de gestión ambiental.

Aquellas organizaciones que cuentan con un sistema de gestión ambiental operativo no tendrán que emprender tal revisión.

Esa revisión comprenderá cuatro áreas claves:

- a. requisitos legales y regulatorios ;
- b. identificación de los aspectos ambientales significativos;
- c. examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes;
- d. evaluación de los datos provenientes de la investigación de incidentes previos.

Una correcta aproximación al examen previo o diagnóstico podrá incluir listas de chequeo, un inventario de fuentes contaminantes, entrevistas, inspecciones directas y monitoreo, resultados de auditorías e inspecciones anteriores, dependiendo de la naturaleza de las actividades. (Jaquenot, 2001)

En todos los casos, se dará consideración a las operaciones normales y anormales dentro de la organización, así como las condiciones de emergencia potenciales.

El proceso para la identificación de los aspectos ambientales significativos asociados a las actividades en las unidades operativas considerará, cuando sea apropiado: (Jakenot, 2003)

- a. Emisiones al aire;
- b. Descargas al agua;
- c. Gestión de los residuos;
- d. Contaminación de suelos;
- e. Consumo de materias primas y recursos naturales;
- f. Otros temas ambientales locales y de la comunidad.

Este proceso considerará las condiciones normales de operación, de parada y de puesta en marcha, así como los impactos significativos potenciales prácticos asociados con situaciones razonablemente previsibles o de emergencia.

Dicho proceso está destinado a identificar los aspectos ambientales significativos asociados con actividades, productos o servicios, y no requiere una evaluación detallada del ciclo de vida.

Las organizaciones no tendrán que evaluar cada producto, componente o materia prima ingresada. Ellas podrán seleccionar categorías de actividades, productos o servicios para identificar aquellos aspectos que más probablemente tengan un impacto significativo.

El control y la influencia sobre los aspectos ambientales de productos varían significativamente, según sea la situación comercial de cada organización. Un contratista o un proveedor de la organización pueden tener comparativamente poco control, mientras que la organización responsable por el diseño del producto puede alterar los aspectos significativamente si cambia, por ejemplo, una sola entrada de material.

Si bien se reconoce que las organizaciones pueden tener un control limitado sobre el uso y la disposición de sus productos, ellas considerarán, cuando sea factible,

mecanismos apropiados de manipulación y disposición. Estas medidas no se aplicarán para cambiar ni aumentar las obligaciones legales de cada organización.

Planificación

Requisitos legales y de otro tipo

“La organización establecerá y mantendrá un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y de otro tipo que ella suscriba, que sean aplicables a los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios”. (Ortis, 2006)

Ejemplos de otros requisitos a los cuales la organización se podría suscribir, son:

- a. códigos de prácticas industriales;
- b. acuerdos con las autoridades públicas;
- c. directrices no regulatorias.

Objetivos y metas

La organización establecerá y mantendrá los objetivos y metas ambientales documentados, en cada función y nivel pertinentes en la organización.

Cuando establezca y revise sus objetivos, cada organización considerará los requisitos legales y de otro tipo, sus aspectos ambientales significativos, sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operativos y comerciales, así como los puntos de vista de las partes interesadas.

Los objetivos y metas serán compatibles con la política ambiental, incluido el compromiso de prevención de la contaminación.

Los objetivos serán específicos y las metas serán cuantificables, y se tomarán medidas preventivas cuando sea apropiado.

Cuando considere sus opciones tecnológicas, cada organización tendrá en cuenta el uso de la mejor tecnología disponible donde se juzgue apropiado, y sea económicamente viable, y efectivo con relación al costo.

La referencia a los requisitos financieros de las organizaciones no significa que las organizaciones están obligadas al empleo de metodologías contables que contemplen el costo ambiental.

Programa(s) de gestión ambiental

La organización establecerá y mantendrá uno o más programas para lograr sus objetivos y metas.

Ellos incluirán:

- a. la designación de la responsabilidad por el logro de los objetivos y las metas en cada función y nivel pertinentes de la organización;
- b. los medios y los plazos para que ellos sean logrados.

Si fuera apropiado, el programa o los programas, serán enmendados para asegurar que la gestión ambiental también se aplicará a los proyectos relacionados con nuevos desarrollos, y con actividades, productos o servicios, nuevos o modificados. (Pérez, 2006)

La creación y el uso de uno o más programas es un elemento clave para el éxito de la implantación de un sistema de gestión ambiental. El programa describirá cómo conseguir los objetivos y las metas de una organización incluyendo plazos y el personal responsable por la implantación de la política ambiental de la organización. Dicho programa puede ser subdividido para poder considerar elementos específicos de las operaciones de la organización.

La Organización tiene que establecer y mantener al día un Programa Ambiental (PA), que incluya la definición de los Objetivos y Metas Ambientales a cumplir a mediano y largo plazo, los mecanismos a seguir para incorporar y evaluar los requerimientos de protección del medio ambiente de su política y ejecutar proyectos con vistas a garantizar la sostenibilidad de su gestión. (Rojas, 2009)

Con respecto al trabajo de mantenimiento se deben dar programas de monitoreo de las fuentes contaminantes del suelo, subsuelo, atmósfera, agua costeras y terrestres, reforestación, restauración de áreas afectadas por la minería, recuperación de productos y residuales, programa de auditoría ambiental y tareas relativas a la educación ambiental del personal directo o indirecto, relacionados con los aspectos ambientales. (RECAI, 2004)

Implantación y operación

“En esta parte se tiene que definir, documentos y comunicar roles, responsabilidades y autoridades de modo de facilitar la gestión ambiental efectiva”. (Sanchez, 2010)

La dirección proveerá los recursos esenciales para la implantación y el control del sistema de gestión ambiental. Ellos incluirán recursos humanos y habilidades especializadas, tecnología y recursos financieros.

La más alta dirección de la organización designará uno más representantes específicos de la dirección quienes, independientemente de otras responsabilidades, tendrán roles, responsabilidades y autoridad definidas para:

- a. asegurar que los requisitos del sistema de gestión ambiental estén establecidos, implantados y mantenidos de acuerdo con esta norma;
- b. informar sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental a la más alta dirección para su revisión y como base para el mejoramiento del sistema de gestión ambiental.

El responsable del SGA, sin perjuicio de otras responsabilidades, tendrá definidas su autoridad y responsabilidad para:

- Asegurar que los requisitos del SGA están establecidos, implantados y mantenidos al día de acuerdo con la norma NC – ISO 14001.
- Informar acerca del funcionamiento del SGA al Consejo de Administración para su revisión y como base para la mejora del mismo.
- Adoptar medidas de transformación y conservación planificada en la utilización de los recursos naturales, desarrollando los sistemas de vigilancia y control que correspondan.
- Proponer y controlar sobre bases científicas, el cumplimiento de las normas técnicas requeridas para la protección del medio ambiente, en particular las relacionadas con:
 - a. Los niveles adecuados de calidad ambiental
 - b. Las categorías de fuentes de emisiones de contaminantes y cuerpos receptores

- c. Los límites permisibles de vertimiento de contaminantes y cargas contaminantes en los cuerpos receptores.
- d. Los requisitos, procedimientos y otras especificaciones que deban cumplirse en el desarrollo de actividades que originen emisiones de depósitos, susceptibles de producir daños al medio ambiente.
 - Propiciar las condiciones técnicas que permitan monitorear los efluentes y emanaciones de las actividades de la Organización, a fin de adoptar medidas de autorregulación.
 - Promover investigaciones encaminadas a lograr una gestión ambiental adecuada.
 - Propiciar medidas para incorporar los costos ambientales en la planificación económica y financiera de proyectos de obras y actividades.
 - Garantizar el adecuado aprovechamiento, movimiento, tratamiento y disposición final de los desechos generados en los procesos productivos.
 - Disponer de Planes de Liquidación de Averías y Emergencias para la prevención y el enfrentamiento de desastres y catástrofes que dañen el medio ambiente, según lo estipulado en el capítulo de Seguridad Industrial del presente manual.
 - Realizar las actividades de Educación Ambiental que se requieran para garantizar el SGA.
 - Promover y ejecutar actividades con los trabajadores, grupos sociales o con la población con la que interactúan, con el objetivo de incrementar los conocimientos sobre el medio ambiente, debiendo además establecer compromisos con la comunidad, relativos a la mejora de las afectaciones al entorno en correspondencia con los objetivos y metas ambientales de la Organización.

Entonces es necesario la implantación exitosa de un sistema de gestión ambiental requiere el compromiso de todos los empleados de la organización. Por ello, las

responsabilidades ambientales no se verán como si estuviesen confinadas en la función ambiental, sino que pueden también incluir otras áreas de la organización, tales como la gestión operativa u otras funciones del personal distintas a las ambientales.

Pues este compromiso comenzará en los más altos niveles de la organización. En consecuencia el más alto nivel directivo establecerá la política ambiental de la organización, y asegurará que se implante el sistema de gestión ambiental. Como parte de dicho compromiso, el más alto nivel directivo designará un(os) representante(s) específico(s) de la dirección con responsabilidad y autoridad definidas para la implantación del sistema de gestión ambiental.

Capacitación, toma de conciencia y competencia

Según Seoáñez menciona que la organización identificará las necesidades de capacitación. (Seoáñez, 1995) Requerirá que todo el personal cuyo trabajo pueda originar un impacto significativo sobre el medio ambiente haya recibido una capacitación apropiada.

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para hacer que sus empleados o miembros, en cada nivel o función pertinentes, tomen conciencia de:

- a. La importancia del cumplir con la política y los procedimientos ambientales, y con los requisitos del sistema de gestión ambiental ;
- b. Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, derivados de sus actividades laborales, y los beneficios ambientales de una mejora de su desempeño personal;
- c. Sus roles y responsabilidades para lograr el cumplimiento con la política y los procedimientos ambientales, y con los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluyendo los requisitos para la preparación y las respuestas antes situaciones de emergencias;
- d. Las consecuencias potenciales del alejamiento de los procedimientos operativos especificados.

El personal que lleve a cabo tareas que puedan causar impactos ambientales significativos será competente sobre la base de educación, capacitación y/o experiencia apropiadas.

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para identificar las necesidades de capacitación. La organización también requerirá que los contratistas que trabajen en su nombre sean capaces de demostrar que sus empleados poseen la capacitación requerida.

La dirección determinará los niveles de experiencia, competencia y capacitación necesarios para asegurar la capacidad del personal, especialmente de aquellos que realicen funciones de gestión ambiental especializadas.

Es responsabilidad de la Organización promover y ejecutar acciones con sus trabajadores, grupos sociales y la población con la que interactúa a fin de incrementar sus conocimientos sobre el medio ambiente y sus vínculos con el desarrollo sostenible, y promover además concientización en esta esfera.

La Organización identificará las necesidades de la capacitación ambiental de su personal dirigente, técnicos y trabajadores en general, sobre todo de aquellos cuyo trabajo directo pueda generar impacto sobre el medio ambiente.

La capacitación ambiental se expresará en tareas concretas recogidas en los PPA referidas entre otras a:

- Cursos para especialistas de las diferentes esferas y personal dirigente.
- Seminarios sobre temas específicos de interés para diferentes áreas de la Organización.
- Seminario a trabajadores de nuevo ingreso.
- Divulgación de la Política Ambiental de la Organización.

La Organización promoverá y ejecutará actividades encaminadas a la elevación de la cultura ambiental de la población con la que interactúa en el entorno geográfico, y la relacionada a través de vínculos familiares con sus trabajadores, a tal efecto apoyará:

- La gestión de círculos de interés en instituciones docentes locales.

- La realización de talleres y seminarios en la comunidad.
- La realización de actividades culturales y deportivas.
- El desarrollo de investigaciones, temas de diploma, tesis de grado, entre otros, acerca de temas vinculados con la actividad de la Organización y su influencia sobre el medio ambiente.

La Organización establecerá y mantendrá al día procedimientos para hacer a sus trabajadores en cada nivel o función estén conscientes de:

- a. La importancia del cumplimiento de la política ambiental y de los procedimientos y requisitos del SGA.
- b. Los aspectos ambientales significativos, actuales o potenciales de sus actividades laborales y los beneficios para el medio ambiente, de un mejor comportamiento personal.
- c. Sus papeles y responsabilidades en el cumplimiento de la política y los procedimientos y de los requisitos del SGA, incluyendo, los requisitos relativos a la preparación y a la respuesta ante situaciones de emergencia
- d. Las consecuencias potenciales de la falta de seguimiento de los procedimientos operativos especificados.

Comunicación

Con respecto a sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, la organización establecerá y mantendrá procedimientos para:

- a. la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización;
- b. recibir, documentar y responder a la comunicación pertinente de las partes interesadas externas.

La organización considerará procedimientos para la comunicación externa respecto de sus aspectos ambientales significativos, y registrará su decisión.

La organización implantará un procedimiento para recibir, documentar y dar respuesta a la información y la comunicación pertinente de las partes interesadas. Dicho procedimiento puede incluir el diálogo con las partes interesadas, así como la

consideración de sus correspondientes inquietudes. En algunas circunstancias, las respuestas a las inquietudes de las partes interesadas pueden incluir informaciones pertinentes acerca de los impactos ambientales asociados con las operaciones de la organización.

Estos procedimientos también tendrán en cuenta las comunicaciones necesarias con las autoridades públicas, considerando la planificación de emergencias y otros temas pertinentes.

La Organización establecerá y mantendrá al día procedimientos para:

- a. Promover y ejecutar actividades con los trabajadores, grupos sociales o con la población con la que interactúan, con el objetivo de incrementar los conocimientos sobre el medio ambiente, debiendo además establecer compromisos con la comunidad relativos y metas ambientales de la Organización.
- b. Realizar campañas y actividades vinculadas a la celebración del 5 de Junio "Día Mundial del Medio Ambiente" y el 16 de Septiembre "Día Mundial de la Protección de la Capa de Ozono".
- c. Desarrollar y establecer como herramienta de trabajo del SGA, los siguientes métodos:
 - Acuerdos voluntarios para la mejor protección ambiental: se concretan entre la Organización y las autoridades ambientales del territorio. Su contenido puede ser similar al de los Convenios, pero de un carácter más concreto, dirigido a la problemática ambiental específica.
 - Códigos de Conducta Ambiental: se concretan con asociaciones de trabajadores, tales como: secciones sindicales, organizaciones de masa, organizaciones comunitarias, profesionales, y estudiantiles, con el fin de promover hábitos y conductas favorables al medio entre sus afiliados.

Documentación del sistema de gestión ambiental

La organización establecerá y mantendrá la información, en papel, en formato electrónico para:

- a. describir los elementos centrales del sistema de gestión ambiental y su interacción;
- b. proporcionar orientación para la documentación relacionada.

El nivel de detalle de la documentación debe ser suficiente para describir los elementos centrales del sistema de gestión ambiental y sus interacciones, y suministrará orientación sobre donde obtener una información más detallada respecto a la operación de partes específicas del sistema de gestión ambiental. Dicha documentación puede ser integrada con la documentación de otros sistemas implantados por la organización (ISO 9000). No tiene por qué ser en forma de un manual único.

La documentación relacionada puede incluir:

- a. Información de proceso;
- b. Organigramas;
- c. Normas internas y procedimientos operativos;
- d. Planes para situación de emergencia de la organización.

La documentación relativa al medio ambiente incluirá, como mínimo:

- a. Descripción del proceso productivo
- b. Legislación, normas, regulaciones u otros posibles requerimientos ambientales aplicables.
- c. Inventario y caracterización de las fuentes contaminantes.
- d. Diagramas organizativo del SGA.
- e. Normas internas y procedimientos de funcionamiento.
- f. Información sobre los productos que manipule la Organización
- g. Planes de Liquidación de Averías o Emergencia.
- h. Licencias y Estudios Ambientales
- i. Gráfico del monitores de los efluentes

- j. Instrucciones de operación de los tratamientos de residuales o emisiones a la atmósfera
- k. Tratamiento de desechos sólidos
- l. Tratamiento, almacenamiento y disposición de desechos peligrosos
- m. Planes de mantenimiento de los equipos involucrados en el sistema
- n. Control y calibración de los instrumentos de medición de los efluentes
- o. registro de:
 - Denuncias
 - Instrucción
 - Inspección, mantenimiento y calibración
 - Incidencias
 - Impactos ambientales significativos
 - Resultados de evaluaciones e inspecciones
 - Revisión de la gestión
 - Resultado de las inspecciones estatales realizadas
 - Seguimiento del funcionamiento (monitoreo).

Control de documentos

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para controlar todos los documentos requeridos por esta norma, para asegurar que:

- a. Puedan ser localizados;
- b. Sean periódicamente examinados, revisados cuando sea necesario y aprobados por el personal autorizado para su adecuación;
- c. Las versiones vigentes de los documentos correspondientes estén disponibles en todos los puntos en los que se lleven a cabo operaciones esenciales para el funcionamiento efectivo del sistema de gestión ambiental;
- d. Los documentos obsoletos sean retirados rápidamente de todos los puntos de edición y uso, o asegurarse que no ocurra su utilización no intencional;
- e. Todos los documentos obsoletos retenidos con finalidades legales y/o de preservación de los conocimientos sean identificados convenientemente.

La documentación será legible, fechada (con fechas de revisión) y fácilmente identificable, mantenida en forma ordenada y retenida por un periodo especificado. Se establecerán y mantendrán procedimientos y responsabilidades concernientes a la creación y modificación de los distintos tipos de documentos.

El propósito es asegurar que la organización elabore y mantenga los documentos de manera adecuada para la implantación del sistema de gestión ambiental. No obstante, el foco primario de la organización estará sobre la implantación efectiva del sistema de gestión ambiental y el desempeño ambiental, y no sobre un sistema complejo de control de la documentación.

Control operacional

La organización identificará aquellas operaciones y actividades que estén asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política, objetivos y metas. Planificará estas actividades, incluyendo el mantenimiento, para asegurar que se realizan de acuerdo con las condiciones especificadas, mediante los puntos siguientes:

- a. Establecer y mantener procedimientos documentados para cubrir situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales;
- b. Estipular criterios operacionales en los procedimientos;
- c. Establecer y mantener procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos identificables de bienes y servicios utilizados por la organización, y comunicar los procedimientos y requisitos pertinentes a los proveedores y contratistas.

La Organización mantendrá un control de las operaciones y actividades tales como:

- a. Criterios ambientales en los procedimientos para la operación de los órganos de tratamiento de residuales, monitoreo de las fuentes contaminantes, disposición de desechos, limpieza y restauración de áreas.
- b. Ejecución de los programas de mantenimiento de los órganos de tratamiento de residuales

- c. Control de los parámetros ambientales de los productos manipulados por la Organización.

Preparación y respuesta ante emergencias

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para identificar su potencial para enfrentar y responder ante accidentes y situaciones de emergencia, y para prevenir y mitigar los impactos ambientales que puedan estar asociados con ellos. La organización examinará y revisará, cuando sea necesario, sus procedimientos de prevención y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

Verificación y acciones correctivas

- a. Monitoreo y medición

La organización establecerá y mantendrá procedimientos documentados para medir y monitorear en forma periódica, las características claves de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente. Se incluirá el registro de la información para seguir el desempeño, los controles operacionales pertinentes y la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

Se calibrará y mantendrá en buen estado el equipamiento de medición, y se conservarán los registros de esos procesos de acuerdo con los procedimientos de la organización.

La organización establecerá y mantendrá un procedimiento documentado para evaluar periódicamente el cumplimiento de la legislación y las regulaciones ambientales pertinentes.

La Organización garantizará el monitoreo ambiental que se requiera (atmósfera, suelo, aguas terrestres y costeras) según los impactos ambientales que produzcan las actividades que desarrolla la Organización, y definirá los ensayos y métodos de análisis a usar, de no estar estos normados.

La Organización garantizará la vigilancia y control de las medidas impuestas en las Licencias Ambiental y las actividades mineras en particular, con el objetivo de

causar la menor alteración posible a las aguas terrestres y marítimas, la capa vegetal, la flora y la fauna silvestre, el paisaje y el medio ambiente en general. Prestarán especial atención a los impactos ambientales producidos en los ecosistemas frágiles y áreas protegidas.

b. No conformidades, acciones correctivas y preventivas

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para definir la responsabilidad y la autoridad en el manejo y la investigación de las no conformidades, tomando medidas para mitigar los impactos causados, y para iniciar y completar acciones correctivas y preventivas.

Cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades reales o potenciales, será apropiada a la magnitud del problema y proporcional al impacto ambiental detectado.

La organización implantará y registrará en los procedimientos documentados, todos los cambios que resulten de acciones correctivas y preventivas.

Para establecer y mantener procedimientos de investigación y corrección de no conformidades, la organización debe incluir los elementos básicos siguientes:

- a. Identificación de la causa de la no conformidad;
- b. Identificación e implantación de las acciones correctivas necesarias;
- c. Implantación o modificación de los controles necesarios para evitar la repetición de la no conformidad;
- d. Registro de todos los cambios en los procedimientos escritos que resulten de las acciones correctivas.

Según sea la situación, ellos pueden ser cumplidos rápidamente y con un mínimo de planificación formal, o pueden constituir una actividad más compleja y a largo plazo. La documentación asociada debe ser apropiada para el nivel de la acción correctiva. La Organización definirá la responsabilidad y la autoridad para actuar y buscar solución en caso que se produzcan desviaciones e incumplimientos de las reglamentaciones ambientales establecidas.

La Organización pondrá en práctica y registrará cualquier cambio en los procedimientos documentados resultante de actuaciones correctoras y preventivas, los cuales serán aprobados por la máxima dirección técnica de la Organización.

La Organización, en especial las que desarrollan actividades de aprovechamiento de recursos minerales, están en la obligación de rehabilitar las áreas degradadas por su actividad, así como las áreas y ecosistemas vinculados a éstas, que puedan resultar dañados.

Registros

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para la identificación, el mantenimiento y la disposición de los registros ambientales. Estos registros incluirán datos relativos a la capacitación y los resultados de auditorías y revisiones. Los registros ambientales serán legibles, identificables y trazables hasta la actividad, producto o servicio involucrados. Los registros se archivarán y se mantendrán actualizados de modo que se puedan recuperar de inmediato y que estén protegidos contra daño, deterioro o pérdida. Se establecerá y se registrará el tiempo que se conservarán.

Los registros se mantendrán, como sea más apropiado para el sistema y la organización, para demostrar la conformidad con los requisitos de esta norma. Los procedimientos para la identificación, el mantenimiento y la disposición de los registros se deben enfocar sobre aquellos registros necesarios para la implantación y la operación del sistema de gestión ambiental, y para registrar la extensión con que los objetivos y metas planeados han sido cumplidos.

Los registros ambientales pueden incluir:

- a. Información sobre leyes ambientales u otros requisitos aplicables;
- b. Registros de quejas ;
- c. Registros de capacitación;
- d. Información sobre procesos;
- e. Información sobre productos;
- f. Registros de inspección, mantenimiento y calibración;
- g. Información pertinente sobre contratistas y proveedores;
- h. Informes sobre incidentes;

- i. Información sobre medidas de preparación y respuestas ante emergencias;
- j. Información sobre aspectos ambientales significativos;
- k. Resultados de auditorías;
- l. Revisiones por la dirección.

Auditorías del sistema de gestión ambiental

La organización establecerá y mantendrá uno o más programas y procedimientos para realizar auditorías periódicas del sistema de gestión ambiental que permitan:

- a. Determinar si el sistema de gestión ambiental:
 1. Satisface las disposiciones planificadas por la gestión ambiental, incluyendo los requisitos de esta norma;
 2. Ha sido adecuadamente implantado y se mantiene;
- b. Suministrar a la dirección información sobre los resultados de las auditorías.

El programa de auditorías de la organización, incluyendo cualquier cronograma, se basará en la importancia ambiental de la actividad involucrada y los resultados de auditorías anteriores.

Para ser abarcadores, los procedimientos de auditorías comprenderán el alcance, la frecuencia y las metodologías de las auditorías, así como las responsabilidades y los requisitos para conducir las e informar sus resultados.

El programa de auditoría, así como los procedimientos, debe abarcar:

- a. las actividades y las áreas que se han de considerar en las auditorías;
- b. la frecuencia de las auditorías;
- c. las responsabilidades asociadas con la gestión y conducción de las auditorías;
- d. la comunicación de los resultados de las auditorías;
- e. la competencia de los auditores;
- f. cómo se conducirán las auditorías.

Las auditorías pueden ser realizadas por personal de la organización y/o por personal externo seleccionado por la organización. En cualquiera de los casos, las personas

que conduzcan las auditorías deberán estar en una posición de total imparcialidad y objetividad en la realización de la misma. (Smith, 2002)

La Organización establecerá y mantendrá al día un programa, o programas y procedimientos para evaluar de forma periódica el SGA, con el objetivo de:

a. Determinar si el SGA:

- Cumple o no los planes establecidos para la gestión ambiental, incluyendo los requisitos de la norma NC – ISO 14001.
- Ha sido o no adecuadamente implantado y mantenido.

a. Evaluar la actuación ambiental

b. Promover la toma de conciencia ambiental

c. Proveer información sobre los resultados de las auditorías internas e inspecciones al Consejo de Administración de la Organización.

Con el propósito de minimizar el tiempo en el terreno y preparar el equipo que realizará la auditoría, la preparación debe incluir, entre otras, las siguientes actividades:

- Programación de visitas al terreno
- Selección de las personas que participarán en la evaluación, designando el campo de acción de cada una de ellas, así como el jefe del equipo, el cual debe ser nombrado y aprobado por el Consejo de Administración de la Organización.
- Desarrollo del plan de auditoría, el que incluirá el alcance técnico, áreas y tiempo de realización.
- Recopilación y revisión de la documentación.
- Elaboración del cuestionario según los temas de interés.

Las áreas generales a incluir en la visita al terreno son:

- Toda la instalación incluyendo los laboratorios, almacenes, áreas de mantenimiento y áreas de operación.
- Recorrido de todo el perímetro

- Descarga de residuales líquidos, sólidos y gaseosos
- Materiales y desechos peligrosos
- Almacenamiento de residuos (interior/externo)
- Órganos de tratamiento
- Fuentes de agua
- Almacenamiento de materias primas.

Debe ser solicitada y revisada la documentación propia de las áreas visitadas, análisis químicos, procedimientos, permisos y cualquier otra que se estime pertinente, con el objetivo de:

- Que los sistemas de gestión y organización funcionen
- Identificar las eficiencias
- Confirmar el cumplimiento de la documentación normativa
- Identificar nuevos problemas.

4. Criterios De Sistemas De Gestión Ambiental

A lo largo de este marco se ha venido aduciendo la importancia y crucialidad de un Sistema de Gestión Ambiental, motivo por el cual se han desarrollado marcos normalizados en los cuales gestionar los impactos que se producen en el medio ambiente. Además de reducir un impacto negativo en el medio ambiente, un SGA puede allanar el camino para reducir costes, mejorar la eficiencia y dar una ventaja competitiva a las empresas. Cumpliendo con el compromiso de proteger, preservar, disminuir los efectos que la contaminación y el abuso incontrolado de los recursos no renovables. (García León, 2010)

Algunos de las normas desarrolladas más importantes se exponen a continuación:

4.1. Norma EMAS (Sistema De Gestión y Auditoria Medioambientales)

a) Definición

El EMAS es una normativa voluntaria de la Unión Europea que reconoce a aquellas organizaciones que han implantado un SGMA (Sistema de Gestión Medioambiental)

y han adquirido un compromiso de mejora continua, verificado mediante auditorías independientes.¹⁴

b) Objetivo

El objetivo del nuevo sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS) es promover la mejora del comportamiento medioambiental de las organizaciones privadas y públicas de todos los sectores de actividad económica mediante:¹⁵

- el establecimiento y la aplicación, por parte de las organizaciones, de sistemas de gestión medioambiental según se describen en el anexo I del Reglamento;
- la evaluación objetiva y periódica de tales sistemas;
- la formación y participación activa del personal de las organizaciones;
- la información al público y otras partes interesadas.

c) Alcance

El alcance de la Norma EMAS (Sistema de Gestión y Auditoría Medioambientales) es a nivel de los países que conforman la Unión Europea.

d) Requerimientos

Toda organización que desee participar en el sistema debe:

- Adoptar una política medioambiental en la que se definan los objetivos y principios de actuación de la organización con relación al medio ambiente;
- Efectuar un análisis medioambiental de sus actividades, productos y servicios (de conformidad con las disposiciones de los anexos VII y VI), con excepción de las organizaciones que ya tengan un sistema de gestión medioambiental certificado y reconocido;
- Aplicar un sistema de gestión medioambiental (de acuerdo con el anexo I);

¹⁴ Sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS). (2010). Del parlamento europeo y del consejo.

¹⁵ Reglamento 761. (2001). Sistema comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS)

- Efectuar regularmente una auditoría medioambiental (de conformidad con los requisitos del anexo II) y hacer una declaración medioambiental, que incluirá una descripción de la organización y de sus actividades, productos y servicios; la política medioambiental y el sistema de gestión medioambiental de la organización; una descripción de sus impactos medioambientales y de los objetivos en relación con esos impactos; el comportamiento medioambiental de la organización y la fecha de la declaración. Dicha declaración deberá ser validada por un verificador medioambiental, cuyo nombre y número de acreditación deberán figurar en la declaración;
- Registrar la declaración validada en el organismo competente del Estado miembro;
- Colocar la declaración a disposición del público.

e) Estructura

Tabla 2: Estructura de la Norma EMAS.

Subdivisión	Contenidos
Art. 1 (sistemática y Objetivos) hasta el art. 18 (entrada en vigor)	Bases y otras condiciones para el Sistema de Gestión Ambiental según EMAS.
Anexo I	A. Requisitos del Sistema de Gestión Medioambiental (el contenido 12 corresponde con los requisitos de la norma ISO 14001 de 1996)
Anexo II	Requisitos relativos a la auditoría medioambiental interna
Anexo III	Declaración Medioambiental
Anexo IV	Logotipos (versiones 1 y 2)

Anexo V	Acreditación, supervisión y funciones de los verificadores medioambientales
Anexo VI	Aspectos medioambientales
Anexo VII	Análisis medioambientales
Anexo VIII	Análisis medioambientales
	Información para registro (requisitos mínimos)

Fuente: Extraído de Norma EMAS

4.2. Norma BS7750 (British Standard)

a) Definición

BS7750 fue desarrollado como un response a la preocupación sobre los riesgos ambientales y daños (reales y potenciales). El cumplimiento de la norma es voluntaria para las empresas, y complementa el cumplimiento obligatorio de la legislación.

BS7750 es una especificación para un sistema de gestión ambiental. El sistema se utiliza para describir el sistema de gestión ambiental de la empresa, evaluar su desempeño y definir las políticas, prácticas, objetivos y metas, y proporciona un catalizador para la mejora continua. (ECOS, 2008)

b) Objetivo

El objetivo de la norma es proveer a las organizaciones empresariales de una herramienta que garantice el cumplimiento de los compromisos asumidos voluntariamente en las políticas corporativas, dentro de una estructura sistemática.

c) Alcance

La Norma BS 7750 es aplicable a todos los países de la Unión Europea que deseen implementar un Sistema de Gestión Ambiental.

d) Requerimientos

BS7750 no estableció requisitos específicos para la acción medioambiental:

- Política Ambiental.
- Cumplimiento de la legislación aplicable al campo medioambiental dentro de su ámbito.
- Objetivos y metas ambientales que vayan a la altura de la organización.
- Métodos medioambientales.
- Procedimientos de control y minimización de los efectos ambientales significativos negativos.

e) Estructura

Tabla 3: Estructura de la Norma BS 7750

1.	Propósito
2.	Referencias
3.	Definiciones
4.	Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental
4.1.	Sistema de Gestión Ambiental
4.2.	Política Ambiental
4.3.	Organización y Personal
4.4.	Efectos Ambientales
4.5.	Objetivos y metas Ambientales

- 4.6. Programa de Gestión Ambiental
- 4.7. Manual y Documentación
- 4.8. Control Operacional
- 4.9. Registro de Gestión Ambiental
- 4.10. Auditores de Gestión Ambiental
- 4.11. Revisiones
- 5. Anexos

Fuente: Norma BS 7750

4.3. Sistema De Gestión ISO 14000

En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comenzaron a implementar sus propias normas ambientales. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada. En este contexto, la Organización ISO fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro, Brasil. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000.¹⁶

Se debe tener presente que las normas estipuladas por ISO 14000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Para 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores había sido formado y el desarrollo de lo que hoy conocemos como ISO 14000 estaba en camino. En octubre de 1996, el lanzamiento del primer componente

¹⁶ Sistema de Gestión ISO (14000). (2010). "Problemática Ambiental". Participación a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio

de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz, a revolucionar los campos empresariales, legales y técnicos. Estos estándares, llamados ISO 14000, van a revolucionar la forma en que ambos, gobiernos e industria, van a enfocar y tratar asuntos ambientales. A su vez, estos estándares proveerán un lenguaje común para la gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado.
2. El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92).¹⁷

La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al futuro una

¹⁷ Ob. Cit.

actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.

La norma se compone de 6 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:¹⁸

- Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)
- Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores)
- Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental)
- Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general- 14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario- 14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida- 14043 Interpretación del ciclo de vida- 14047 Ejemplos de la aplicación de iso14042- 14048 Formato de documentación de datos del análisis)
- Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III)
- Términos y definiciones (14050 Vocabulario)

a) Principios de las Normas ISO 14000

Todas las normas de la familia ISO 14000 (Normas y Certificaciones, 2013), fueron desarrolladas sobre la base de los siguientes principios:

- Deben resultar en una mejor gestión ambiental
- Deben ser aplicables a todas las naciones
- Deben promover un amplio interés en el público y en los usuarios de los estándares

¹⁸ ISO 14001. (2004). Que sustituye Norma ISO 14001: 1996.

- Deben ser costo efectivas, no prescriptivas y flexibles, para poder cubrir diferentes necesidades de organizaciones de cualquier tamaño en cualquier parte del mundo
- Como parte de su flexibilidad, deben servir a los fines de la verificación tanto interna como externa
- Deben estar basadas en conocimiento científicos
- y por sobre todo, deben ser prácticas, útiles y utilizables.

b) Familia de Normas ISO 14000

El objetivo de estas normas es facilitar a las empresas metodologías adecuadas para la implantación de un sistema de gestión ambiental, similares a las propuestas por la serie ISO 9000 para la gestión de la calidad. (Normas ISO)

La serie de normas ISO 14000 sobre gestión ambiental incluye las siguientes normas:

ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental (SGA). Requisitos con orientación para su uso.

ISO 14004:2004 Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.

ISO 14006:2011 Sistemas de gestión ambiental - Directrices para la incorporación de diseño ecológico

ISO 14010: Principios generales de Auditoría Ambiental.

ISO 14011: Directrices y procedimientos para las auditorías

ISO 14040:2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Marco de referencia.

ISO 14041. Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Definición de la finalidad y el campo y análisis de inventarios.

ISO 14042 Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Evaluación del impacto del ciclo de vida.

ISO 14043 Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Interpretación del ciclo de vida.

ISO 14044:2006 Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices.

ISO/TR 14047:2012 Gestión ambiental - Evaluación del impacto del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de ISO 14042.

ISO/TS 14048:2012 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida. Formato de documentación de datos.

ISO 14050:2009 Glosario

ISO 14063:2006 Gestión ambiental - Comunicación ambiental - Directrices y ejemplos

ISO / TS 14071 NP Evaluación del ciclo de vida - Los procesos críticos de revisión y competencias revisor - Requisitos adicionales y directrices para la norma ISO 14044:2006

ISO / TS 14072 NP Evaluación del ciclo de vida - Requisitos adicionales y directrices para las organizaciones

4.4. Norma ISO 14001 (International Standard Organization)

a) Definición

“La norma ISO 14001 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo”. (Vega, 2001) La norma está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el ambiente y, con el apoyo de las organizaciones, es posible alcanzar ambos objetivos. (ISO 14001:2004)

b) Objetivo

Ofrecer a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión medioambiental efectivo, que pueda ser integrado dentro de la gestión general de la entidad, para ayudarles a conseguir los objetivos medioambientales y económicos, con el compromiso de una mejora continua.

c) Alcance

La norma ISO 14001 va enfocada a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector, que esté buscando reducir los impactos en el ambiente y cumplir con la legislación en materia ambiental, nacional e internacional.

d) Requerimientos

Son 5 de los aspectos más importantes que definen la implementación de la norma:

- Política ambiental: de acceso público y definido por la alta gerencia.
- Planificación: debe buscar la forma de identificar los aspectos ambientales que pueda controlar.
- Implementación y operación: se deben registrar y comunicar las responsabilidades de cada actor en la implementación del plan y la gerencia debe entregar a cada persona o sección los recursos físicos e intelectuales necesarios para cumplir con lo establecido.
- Verificación y acción correctiva: se deben establecer y documentar procedimientos para medir regularmente el cumplimiento de lo planeado.
- Revisión de la gerencia: la alta gerencia debe revisar el sistema de gestión ambiental periódicamente.

e) Estructura

Tabla 4: Estructura de la Norma ISO 14001.

1. Objeto y campo de aplicación

2. Norma para consulta
 3. Términos y definiciones
 4. Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental
 - 4.1 Requisitos generales
 - 4.2 Política ambiental
 - 4.3 Planificación
 - 4.4 Implementación y operación
 - 4.5 Verificación
 - 4.6 Revisión por la Dirección
- ANEXO A (informativo)
- ANEXO B (informativo)
- Bibliografía

Fuente: Norma ISO 14001

f) Comparación entre Normas

Tabla 5: Comparación de requisitos entre las Normas EMAS, BS 7750 e ISO 14001.

SISTEMA ELEMENTO	ISO 14000	EMAS	BS7750
Sistema de Gestión Ambiental	4.0	ANEXO I, parte B	4.1.
Revisión Ambiental Preparatoria	Anexo A. 4.2.1 (Guía)	Artículo 3, párrafo b ANEXO I, Parte C	ANEXO A.1.2 (Guía)

Política Ambiental	4.1.	ANEXO I, Parte A y D	4.2.
Organización y Personal	4.3.1, 4.3.2	ANEXO I, Parte B2 y D11	4.3.
Efectos ambientales/Aspectos	4.2.1, 4.2.2	ANEXO I, Parte B3 & D2 3 /	4.4.
Objetivos y Metas	4.2.3	ANEXO I, Parte A4	4.5.
Programas de Gestión Ambiental	4.2.4	ANEXO I, parte A5	4.6.
Manual y Documentación	4.3.4, 4.3.5	ANEXO I, Parte B5	4.7.
Controles Operacionales	4.3.6, 4.3.7, 4.4.1, 4.4.2	ANEXO I, Parte B4 & D6-7	4.8.
Archivos	4.4.3	ANEXO I, Parte B5	4.9.
EMAS auditorías	4.4.4	ANEXO I, parte B6, ANEXO II	4.10.
Revisión de Gestión	4,5	ANEXO I, parte B1	4.11.
Declaración Medioambiental	N / A	Artículo 5 y el anexo V	N / A

Fuente: *Elaboración propia*

4.5. Normativa Legal

Nacional

- Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente.

Norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú.

Capítulo 4: Empresa y Ambiente

El titular de las operaciones es responsable de los impactos negativos que se generen como consecuencia de sus actividades por lo que debe adoptar medidas de prevención como estudios de proyectos, sistemas de gestión, etc.

Capítulo 3: Calidad Ambiental

Toda persona natural o jurídica, pública o privada, tiene el deber de contribuir a prevenir, controlar y recuperar la calidad del ambiente y de sus componentes.

- Ley N° 26842 – Ley General de Salud.

Establece que la protección de la salud es de interés público y por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla, impulsando en ese marco la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.

Capítulo V: De los alimentos y bebidas, productos cosméticos y similares, insumos, instrumental y equipo de uso médico-quirúrgico u odontológico, productos sanitarios y productos de higiene personal y doméstica.

La Autoridad de Salud de nivel nacional la encargada del control sanitario de los alimentos y bebidas, producción, comercio y legalidad.

- Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Crea el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el cual está a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA como ente rector.

- Ley N° 27314 – Ley General de Residuos Sólidos.

Establecer derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad para asegurar la correcta gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada.

- Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Crea el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y establece un proceso uniforme que comprenda los requerimientos, etapas y alcances de las evaluaciones de impacto ambiental.

Capítulo III: Difusión Participación

El SEIA garantiza la difusión y participación de la comunidad en el proceso de tramitación de solicitudes y de los correspondientes Estudios de Impacto Ambiental.

Capítulo IV: Seguimiento y Control

La autoridad competente, será la responsable de efectuar la función de seguimiento, supervisión y control de la evaluación de impacto ambiental, aplicando las sanciones administrativas a los infractores.

- Ley N° 29338 – Ley de Recursos Hídricos.

Regula el uso y gestión de los recursos hídricos, como agua superficial, subterránea y los bienes asociados a esta, agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable.

Título IV: Derechos de uso de Agua

Para usar el recurso agua, salvo el uso primario, se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua con participación del Consejo de Cuenta Regional o Interregional, según corresponda.

Los derechos de uso de agua se otorgan, suspenden, modifican, extinguen por resolución administrativa de la Autoridad Nacional, conforme a Ley.

Título V: Protección del Agua

La Autoridad Nacional debe velar por la protección del agua, que incluye la conservación y protección de sus fuentes, de los ecosistemas y de los bienes naturales asociados a esta. Ejerce funciones de vigilancia y fiscalización con el fin de prevenir y combatir los efectos de la contaminación.

- Ley N° 28804 – Ley que Regula la Declaratoria de Emergencia Ambiental.

Regula el procedimiento para declarar en Emergencia Ambiental una determinada área geográfica en caso de ocurrencia de algún daño ambiental súbito y significativo.

- Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI

Aprueban el Reglamento de Protección Ambiental para el desarrollo de actividades de la Industria Manufacturera

Título I: Capítulo I: De las obligaciones de los Titulares de Actividades de la Industria Manufacturera, Consultores y Auditores ambientales.

El titular de cualquier actividad de la industria manufacturera es responsable por las emisiones, vertimiento, descarga y disposición de desechos que se produzcan como resultado de los procesos efectuados en sus instalaciones, de los daños, efectos adversos y en general de los impactos que estos generan.

Capítulo V: Del informe ambiental

El titular de actividades de la industria manufacturera presentara un Informe Ambiental en los plazos y en el formato que establezca la Autoridad Competente.

- Decreto Supremo N° 025-2001-ITINCI

Aprueban el régimen de sanciones e incentivos del Reglamento de Protección Ambiental para el Desarrollo de Actividades en la Industria Manufacturera.

Título I: Artículo 5: Situación de Titulares con PAMA, DAP, EIA o DIA Aprobado

Aquellos titulares de las actividades que ya cuenten con un EIA a partir de este decreto, solo podrán ser sancionados en los casos que la presente ley exponga.

Título IV: De las infracciones, las sanciones y las medidas de seguridad

Establece conductas que ameriten sanciones o infracciones además de las establecidas en artículos anteriores.

- Decreto Legislativo N° 1065

Decreto Legislativo que modifica la Ley General de Residuos Sólidos

- Decreto Supremo N°002-2008-MINAM

Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua

- Decreto Supremo N°003-2008-MINAM

Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire

(Ver APÉNDICE 1)

- Decreto Supremo N° 074-2001-PCM

Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire.

(Ver APÉNDICE 1)

- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM

Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

(Ver APÉNDICE 1)

- Decreto Supremo N° 057-2004-PCM

Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos

Reglamenta la Ley 27314 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.

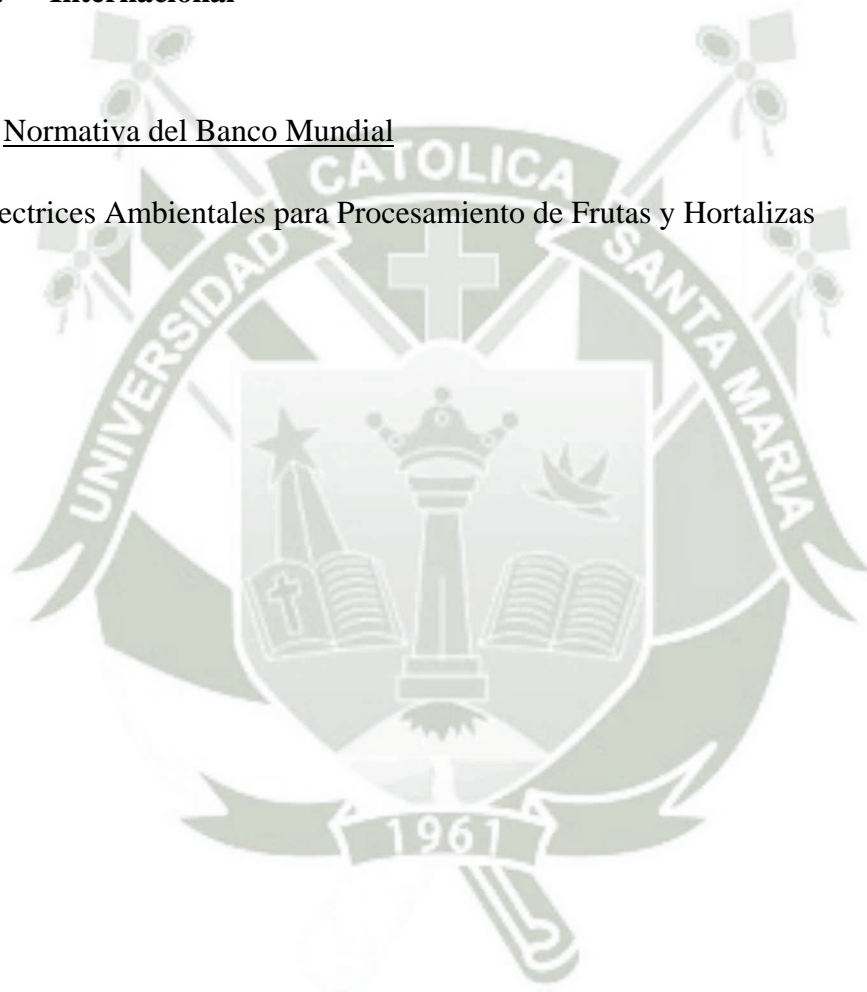
- Norma Técnica Peruana NTP 900.058-2005

Gestión Ambiental. Gestión de Residuos Códigos de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos.

4.6. Internacional

- Normativa del Banco Mundial

Directrices Ambientales para Procesamiento de Frutas y Hortalizas



CAPITULO II MATERIALES Y METODOS

1. Materiales y Métodos

1.1. Materiales

- Estudio de ambiental de la empresa Agroindustrial.
- Diagnóstico del estado actual de la empresa
- Determinación fisicoquímica y biológica de los efluentes de acuerdo a los indicadores y la normativa de Límites Máximo Permisibles.
- Encuestas al personal de la empresa y sociedad que se encuentra en el área de impacto directo.
- Normativa legal peruana e internacional, Ley General del Ambiente, Ley General de Residuos Sólidos, Ley de Recursos Hídricos.
- Sistemas de ISO 14 001:2004
- Normas de seguridad e higiene industrial
- Planos de infraestructura, localización de equipos, eléctrico y sanitario.

1.2. Métodos

1.2.1. Planificación

a) Revisión Ambiental General

Abarca las siguientes actividades:

- Revisión de los aspectos ambientales existentes.
- Evaluación del funcionamiento de los sistemas ambientales actuales en la empresa.

Se realizara una auditoría ambiental basada en evaluar sus actuales criterios operacionales, su aplicación en campo y de otra información relevante para la implementación.

Se establecerá el primer paso para empezar a trabajar en la implementación de la norma ISO 14001 es establecer un panorama actual de la situación de la empresa en cuanto a los requisitos de la norma, para esto se elaboró en conjunto con las directivas una lista de verificación en donde se incluyeron todos los requisitos de la norma.

b) Política Ambiental

El compromiso de la dirección es lo más importante pues todo parte desde arriba. Este grado de implicación se manifiesta desde el documento base del sistema: La política medioambiental definida por la alta dirección.

Tres son los compromisos fundamentales que la norma establece:

- Mejora continua del comportamiento medioambiental.
- Prevención de la contaminación.
- Compromiso de cumplir con la legislación y la reglamentación medioambiental aplicable y con otros requisitos que la organización suscriba.

c) Aspectos Medioambientales

La norma nos habla en este punto de la necesidad de establecer procedimientos o metodología que permitan a la organización conocer los aspectos medioambientales de sus actividades, productos o servicios.

Dentro de este proceso de identificación podrían considerarse en función de la actividad, aspectos como emisiones a la atmósfera, vertidos, generación de residuos, contaminación del suelo, consumo de recursos, etc.

d) Requisitos legales y otros requisitos

Puesto que la norma ISO 14001:2004 no nos brinda estándares específicos para controlar la operación ambiental de ninguna organización, es necesario que

acudamos a fuentes de consulta sobre normativa, regulaciones, legislación y procedimientos que se apliquen a nuestra actividad y en las jurisdicciones correspondientes a la operación propiamente dicha.

La organización debe establecer un procedimiento que le garantice el acceso y la identificación de todos los requisitos legales que le sean de aplicación, incluidos los emanados de licencias o autorizaciones vinculados a los aspectos medioambientales identificados.

Este procedimiento debería abarcar también aquellos requisitos voluntarios que la organización haya suscrito como obligatorios así como los posibles acuerdos establecidos con la administración u otros órganos sociales, en el caso de que existan.

e) Objetivos y Metas

Una vez identificados y evaluados los aspectos medioambientales asociados a nuestra actividad, productos o servicios y conocidos a su vez los requisitos legales aplicables, la norma nos propone establecer y mantener documentados los objetivos y metas medioambientales, para cada una de las funciones y niveles relevantes dentro de la organización.

Para su definición tendremos que mantener siempre la coherencia con la política medioambiental, incluyendo el compromiso de prevención de la contaminación, pero no debemos olvidar otros factores de influencia importantes para la organización como son:

- Las opciones tecnológicas.
- Las opciones financieras y de mercado.
- La opinión de las partes interesadas.

Se trata de establecer objetivos que potencien la mejora continua y por ello, dichos objetivos y metas serán, siempre que sea posible, cuantificables o medibles en su evolución.

1.2.2. Implementación

a) Estructuras y Responsabilidades

Deben definirse documentalmente las funciones, las responsabilidades y la autoridad.

Esta frase incluye los siguientes tres conceptos:

- Función.
- Responsabilidad.
- Autoridad.

Inicialmente se elaborara un Organigrama de la Empresa, luego una matriz de responsabilidades y una matriz de autoridad en cuanto a respuestas.

b) Competencia, formación y sensibilización o toma de conciencia

Para que el sistema de gestión ambiental se pueda implementar y mantener adecuadamente, y sea eficaz es fundamental la toma de conciencia y la motivación del 100% del personal de la empresa, teniendo la dirección la responsabilidad de esta tarea mediante la explicación de los valores ambientales de la organización, la comunicación de sus compromisos establecidos en la política y la motivación a las personas a aceptar a importancia de lograr los objetivos y metas ambientales de los cuales son responsables, de tal forma que la organización completa sea consciente de la importancia de cumplir con la política, con los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental, con sus funciones y responsabilidades dentro del sistema, de los aspectos ambientales significativos y los impactos asociados a sus actividades laborales.

También la norma nos exige que las personas que realizan actividades que puedan causar un aspecto ambiental significativo o impactos asociados deban ser competentes.

Por lo tanto para aquellas actividades que son de vital importancia en la gestión de los aspectos ambientales deben identificarse los conocimientos, comprensión, habilidades o aptitudes que requiere el puesto a través del perfil de puesto, una vez identificadas estas se deben comparar con las hojas de vida de cada trabajador, no

con el objetivo de cambiar el personal, sino de reforzar su conocimiento y entrenamiento en los que presentan debilidades, para esto se elabora un procedimiento.

No se trata únicamente de impartir contenidos formativos a través de la asistencia a cursos o jornadas, también es importante transmitir la importancia del cumplimiento de la política y los beneficios para el medio ambiente que un mejor comportamiento personal proporciona.

c) Comunicación

Todas las organizaciones disponen de vías y métodos de comunicación, más o menos estructurados, tanto a nivel interno (ordenes de trabajo) como hacia el exterior (relaciones con los clientes, trámites con la administración).

Se debe elaborar un documento de comunicación, participación y consulta, tanto para la comunicación interna entre los distintos niveles y funciones de la organización y para saber cómo documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

d) Documentación

Dicha documentación debe ser suficiente para describir los elementos básicos del sistema y su interrelación, así como para orientar sobre la documentación de referencia.

Puede ser independiente o estar integrada con la documentación de otros sistemas de gestión existentes.

De igual forma, puede establecer referencias y vínculos con otras documentaciones relacionadas, las cuales hayan sido elaboradas previamente, como organigramas, información de los procesos o planes de emergencia, entre otras.

La norma proporciona la flexibilidad suficiente para que cada organización establezca, en función de sus características, qué documentos son necesarios y van a constituir su sistema, si bien, en algunas ocasiones establece requisitos documentales

explícitos: política, objetivos, responsabilidades, procedimientos de control operacional, de seguimiento y medición, etc.

- Manual del sistema: Donde manifiesta el alcance del sistema de Gestión Ambiental y un resumen de la descripción de los elementos fundamentales que constituyente sistema.
- Procedimiento: Documento que describe con el detalle apropiado una forma determinada de realizar procesos.
- Instrucción: Documento que describe con el detalle apropiado una forma determinada de realizar un proceso específico y puntual.
- Registro: Documento que proporciona información de evidencias o resultados alcanzados de las actividades realizadas.

e) Control de Documentos

La organización debe establecer procedimientos para controlar toda la documentación asegurando su localización y disposición en los puntos necesarios, su revisión y aprobación y su adecuada identificación y conservación por los periodos establecidos.

Debe ser legible, estar fechada y conservada de manera ordenada.

Hay que incluir aquí documentos de aplicación en el sistema, pero que no han sido elaborados por la organización, es decir, documentos externos como puedan ser disposiciones legislativas, requisitos de grupo o de cliente, etc.

f) Control Operacional

Como ya hemos indicado antes, nuestra principal atención debería centrarse en el funcionamiento ambiental y es en este punto en el que ahora se detiene la norma:

- El control de las operaciones y actividades que están asociadas con los aspectos significativos identificados, conforme a su política, objetivos y metas.

Mediante procedimientos documentados, criterios operacionales, instrucciones o protocolos de actuación, desarrollo de buenas prácticas y definición de los parámetros críticos de la gestión medioambiental.

Puede ser una instrucción específica de nuestro sistema de gestión medioambiental o utilizar documentos procedentes de producción, mantenimiento u otros, siempre y cuando, a través de su implantación permita el control de los parámetros medioambientales vinculados al proceso.

Si disponemos de diagramas de flujo u otras herramientas de apoyo elaboradas en su día para realizar la evaluación inicial, éstas pueden servirnos de orientación también en este momento. En cada caso habrá que especificar cómo se realizan las actividades y quién lo hace, con qué periodicidad y con qué medios. Puede ser también beneficioso especificar por qué.

Un enfoque común para establecer controles incluye:

- Elegir un método de control.
- Seleccionar criterios de operación aceptables.
- Establecer los procedimientos necesarios que definan como se van a planificar, realizar y controlar las operaciones identificadas.
- Documentar estos procedimientos, según sea necesario, en forma de instrucciones, señales, formatos, videos, fotos, etc.

g) Preparación y respuesta a emergencias

La organización debe revisar la preparación de emergencia y procedimientos de respuesta cuando y donde sea necesario, en particular después de que hayan ocurrido accidentes o situaciones de emergencia.

Se pretende:

- 1.- Conocer los accidentes potenciales y las situaciones de emergencia.
- 2.- Reducir la frecuencia con la que tienen lugar.

3.- Reducir la probabilidad de que sucedan.

4.- Minimizar las consecuencias en caso de producirse.

5.- Actuar adecuadamente en la fase posterior cuando el episodio ha finalizado en el tratamiento de las consecuencias ocasionadas sobre las que aún tenemos capacidad de control (actuaciones de limpieza, restitución...)

Para los aspectos medioambientales identificados en condición de emergencias se elaborara un procedimiento. Se debe actuar ante una emergencia, para reforzar este procedimiento y hacerlo más específico para cada problema en particular se elaborara el plan de emergencia y el manual de primeros auxilios el cual debe ser distribuido por toda la empresa. Para ello debemos contar con:

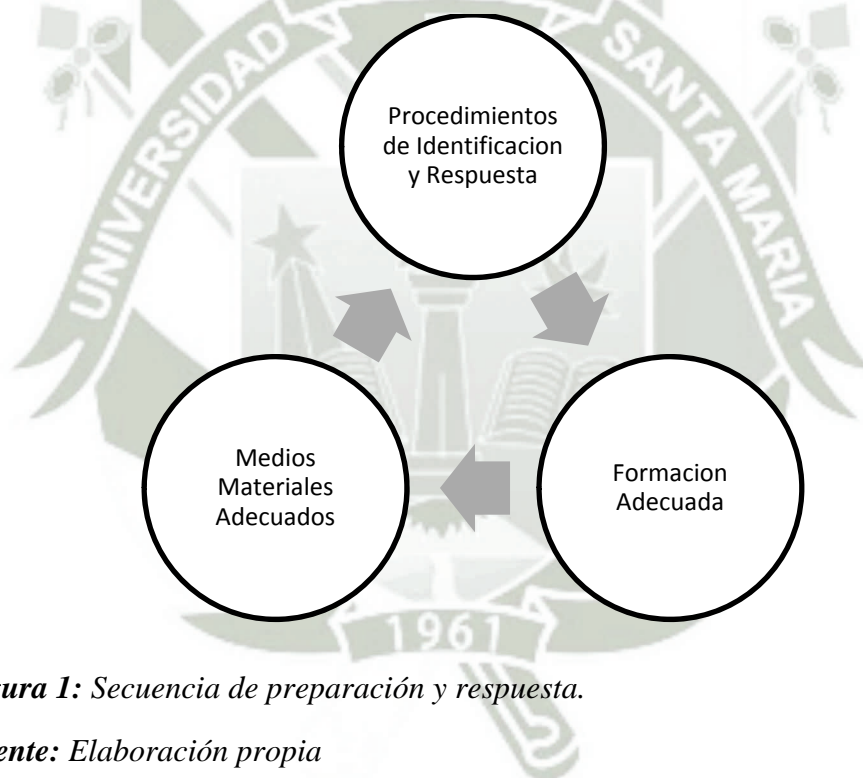


Figura 1: Secuencia de preparación y respuesta.

Fuente: Elaboración propia

Procedimientos de identificación y respuesta:

Identificarán:

Los posibles riesgos con repercusiones medioambientales asociados a nuestra actividad, los escenarios o puntos en los que pueden materializarse y el personal existente en el área.

Establecerán:

La asignación de responsables y su autoridad ante una situación de emergencia, las vías de comunicación interna y externa necesarias, la ubicación de los medios materiales de respuesta existentes, instrucciones para su uso e indicaciones de evacuación.

Dichos procedimientos y planes de emergencia deberán ser revisados cuando sea necesario y comprobados periódicamente, cuando ello sea posible y siempre después de un accidente.

Formación adecuada:

Ante un incidente o situación de emergencia es fundamental la formación previa.

Disponer de documentos de apoyo y consulta en la forma de actuar es muy importante, pero en estos casos la rapidez es fundamental.

Conocer lo que debe hacerse, y sobre todo, lo que no debe hacerse, puede ser determinante para minimizar los impactos del incidente y evitar que se produzcan otros daños innecesarios.

Conviene por ello una formación continua y práctica en esta área.

Medios materiales:

Conviene plantearnos al menos tres preguntas:

- ¿Disponemos de los medios de respuesta suficientes y necesarios ante las posibles situaciones identificadas?
- ¿Sabemos utilizarlos?
- ¿Su mantenimiento nos asegura su estado óptimo en cualquier momento en el que pudiera ser necesario su uso?

Comunicación:

Disponer de un mecanismo conocido y simple de comunicación ante un incidente puede, en muchos casos, resultar decisivo para su control. Para ello debemos al menos conocer:

- ¿A quién se debemos comunicar la incidencia?
- ¿Dónde podemos hacerlo y cómo?
- ¿Qué datos se debemos indicar?

1.2.3. Verificación

a) No conformidad, Acciones correctivas y preventivas

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación indeseable potencial.

Nuestro sistema deberá incluir a definición de la responsabilidad y autoridad para:

- Detectar y controlar las no conformidades.
- Investigar y analizar sus causas.
- Iniciar acciones para reducir cualquier impacto producido.
- Iniciar y completar las acciones correctoras y preventivas correspondientes.

Una vez detectado el “problema”, lo primero es actuar para:

- Anular o reducir sus impactos.
- Reparar “el problema” en el menor plazo posible.
- Actuar sobre aquellas consecuencias en las que aún tenemos capacidad de control.

Una vez puestas en marcha estas acciones inmediatas es el momento de investigar las causas que han dado origen a la no conformidad.

Conocida la causa, podemos ya proponer acciones correctoras / preventivas, proporcionales a los problemas detectados, que eviten su repetición.

Para la cumplimiento de este requisito se elaboró un procedimiento de tal forma que todo trabajador sea capaz de reconocer una no conformidad que pueda establecerse en relación al sistema de gestión o en términos de desempeño ambiental o puede suceder que parte del sistema no funcione de la manera prevista o no se cumplan los requisitos del desempeño ambiental.

Una vez identificada la no conformidad se apertura una solicitud de acción correctiva o preventiva, la cual es una herramienta que nos ayuda para el propósito que consiste en investigar las causas raíz de la no conformidad, plantear las acciones correctivas para cada una de las causas, estas acciones deben de contar con un responsable para su ejecución de las acciones en tiempos establecidos los cuales deberán ser verificados por un auditor interno para dar conformidad y considerar como cerrado la no conformidad contando para esto con todas las evidencias documentadas.

b) Control de Registros

La organización debe establecer y mantener al día procedimientos para identificar, conservar y eliminar los registros medioambientales.

El primer punto quizás sea aclarar ¿cuáles son los registros de nuestro sistema?

De forma sencilla, podemos referirnos a los registros como las evidencias o pruebas que ponen de manifiesto que nuestro sistema de gestión medioambiental está funcionando y lo hace de acuerdo a unos requisitos especificados.

La norma establece unos mínimos:

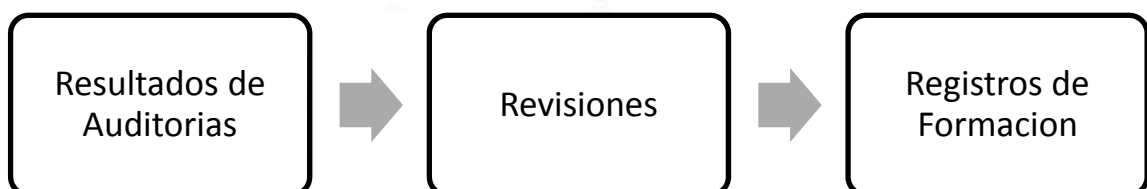


Figura 2: Documentación indispensable.

Fuente: Elaboración propia

Los registros deben incluir:

- Información sobre los cumplimientos de los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba.
- Detalles sobre o conformidades y acciones correctivas y preventivas.
- Resultados de auditorías del sistema de gestión ambiental y revisiones por la dirección.
- Información sobre características ambientales de los productos.
- Evidencia del cumplimiento de los objetivos y metas.
- Información sobre participación en formación.
- Permisos, licencias u otras formas de autorización legal.
- Resultados de actividades de inspección y calibración.
- Resultados de controles operacionales.



CAPITULO III

DESCRIPCION DE LA EMPRESA

1. Localización Política

La Organización Agroindustrial es una planta cuyas operaciones están ubicada en el Distrito de Santa Rita de Sigvas perteneciente a la Provincia de Arequipa, departamento Arequipa.

Fabrica: Av. Los Fundadores S/N Santa Rita de Sigvas – Arequipa

Oficinas: Urb. Magisterial – Arequipa

1.1. Localización Geográfica

El distrito está ubicado al Noroeste de la provincia de Arequipa al sur del kilómetro 931 de la carretera panamericana sur, aparece enclavado sobre las pampas del desierto costero local, cuyo territorio es abruptamente cortado por los ríos Sigvas y Vitor los que forman profundos valles transversales y delimitan las pampas de Sigvas.

La ubicación geo referenciada de la Planta en coordenadas UTM, se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 6: Ubicación geo referenciada de la Planta

VERTICES DEL AREA	COORDENADAS UTM WGS 84	
	Este	Norte
1	811 494	8174 244
2	811 422	8174 118
3	811 223	8174 206
4	811 284	8174 331

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental de Agroindustrial.

2. Condiciones Meteorológicas

La climatología y meteorología en el pueblo de Santa Rita no tiene una alta fluctuación debido a la poca diferencia de altitudes entre la parte baja y la parte alta de la pampa.

2.1. Evaporación

Se tiene referencia que el promedio anual de la evaporación es 6.1 mm/día, alcanzando una media máxima de 7.2 mm/día entre los meses de Octubre a Noviembre y las medias mínimas son de 5.1 mm/día, entre los meses de Mayo a Junio.

2.2. Vientos

Los vientos predominantes son los Alisios del Pacífico y los provenientes de la Sierra. El viento no es constante ni uniforme durante el día y el año.

Mínimo	0.3 m/s
Máximo	5.1 m/s
Promedio	2.0 m/s

2.3. Precipitación Pluvial

Esta variable tiene definidas dos situaciones; durante la época de lluvias (Diciembre a Marzo), cuya fuente tiene su origen en los vientos fríos procedentes del anticiclón del Pacífico Sur, que al atravesar la corriente Humboldt, se produce la condensación de su humedad, permitiendo que estas lleguen a la costa en forma de nubes estratificadas las que se acumulan en las pampas en forma de bancos de nieblas, que producen precipitaciones tenues del tipo lloviznas. Mientras que época seca (Junio a Agosto), las precipitaciones tienen su origen en nubes orográficas.

La precipitación pluvial total promedio anual, entre 15 y 30 mm.

2.4. Humedad Relativa

Esta variable climática, presenta un comportamiento que está en relación directa con las fluctuaciones pluviométricas e inversa con la temperatura. La humedad en la zona tiene influencia por los vientos alisios procedentes del Océano Pacífico.

Mínimo	48 %
Máximo	96 %
Promedio	77 %

2.5. Temperatura

Las fluctuaciones de temperatura no son significativas. Como referencia se tiene información que en la Pampa Siguan presenta un clima desértico, las temperaturas alcanzan valores presentados a continuación:

Mínimo	15 °C
Máximo	27 °C
Promedio	19.6 °C

3. Descripción Del Área De Localización De La Empresa

La planta se localiza en un poblado en medio del desierto en Pampas de Siguan. Se llega a él desde Arequipa tomando la Panamericana Sur; cuenta con un transporte exclusivo para el poblado, que ingresa hasta su centro mismo, tomando 1 hora y media el recorrido. Se llega hasta el km 940 de la carretera y desde allí se continúa por una vía asfaltada de 10 km hasta llegar al centro del pueblo. Del centro hacia las demás zonas se puede llegar en las distintas formas de transporte como autos que hacen el servicio de taxi o moto taxi.

En su mayoría la población se transporta en medios como bicicletas, motos o camionetas.

La planta se ubica a 1 kilómetro del centro del poblado. Por la derecha colinda con otra Planta Agroindustrial. Por la izquierda se encuentra un terreno de gran extensión cercado, actualmente sin uso. Por la parte posterior se localizan terrenos agrícolas. Y por enfrente, zona urbana poblada.

El distrito cuenta con un pozo de almacenamiento de agua, donde la trata y distribuye por gran parte del poblado. Sin embargo a la planta solo se le suministra agua como servicio básico para vivienda. El servicio de alcantarillado en el poblado no se ha cubierto en su totalidad, por lo que la planta no cuenta con este servicio básico.

Gran parte de los operarios son del mismo poblado y de los distritos mas cercanos como el Pedregal, la mano de obra es algo escasa ya que en la zona existen varias empresas agroindustriales y compiten con el campo o zonas agrícolas que son el mayor porcentaje de terreno en Santa Rita de Siguan.

La producción de la planta en su mayoría es para exportación, por lo que se transporta en contenedores que se dirigen a los principales puertos como son Matarani y Callao.

4. Actividad Agroalimentaria

La actividad económica que se ejecuta en la planta es la industria agroalimentaria, tomando frutos cultivados bajo condiciones controladas para la elaboración de conservas acidificadas que serán exportadas para el consumo humano.

Durante el transcurso de un año se laboran dos campañas las cuales son la producción de pimiento y la producción de alcachofa. El potencial de la empresa se basa principalmente en la campaña del pimiento, donde se acopia pimientos frescos de distintas variedades de campos aledaños a la planta como propios e incluso de proveedores externos, que fueron debidamente controlados por el Departamento de Campo de la empresa.

La segunda campaña anual es de Alcachofa, la cual es sembrada en campos externos, aledaños y campos propios, de la misma manera son vigilados por el Departamento de Campo de la empresa.

La materia prima llega con la calidad requerida y pasa por un proceso de preparación para ser envasada en frascos de vidrio o latas de diferentes formatos, para después ser cubiertas con el líquido de gobierno que resguardara la calidad e inocuidad del producto. Seguido de un proceso de cerrado y esterilización.



Figura 3: Planta Agroindustrial.

Fuente: Planta Agroindustrial Santa Rita de Siguaná.

5. Descripción Del Producto

Se cuenta con fichas de especificaciones para los diferentes formatos que se producen en Agroindustrial. (Ver APÉNDICE 2).

6. Organización De La Empresa

La organización está representada en el Organigrama de la empresa.

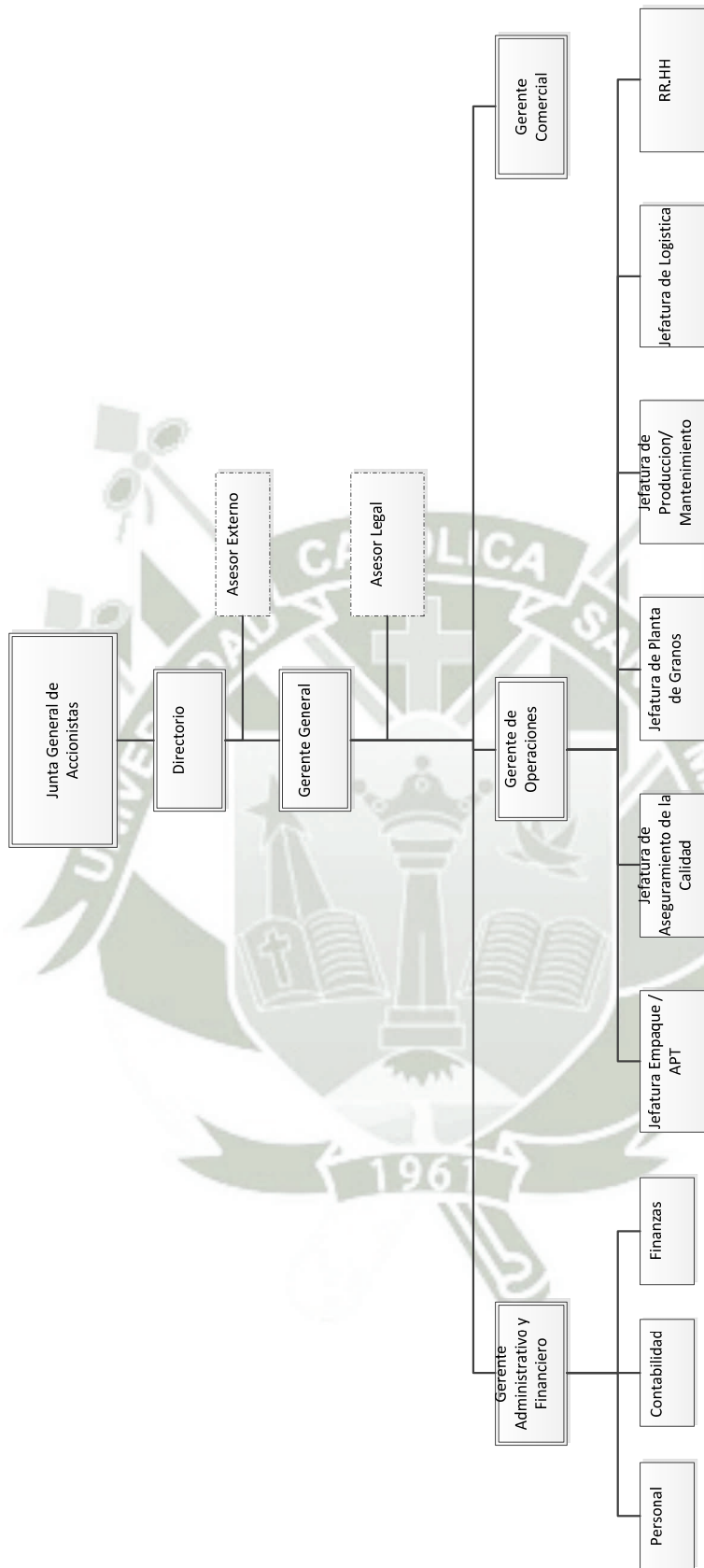


Figura 4: Organigrama de Agroindustrial

Fuente: Empresa Agroindustrial.

7. Flujo Del Proceso Productivo

7.1. Pimiento Acidificado En Conserva

7.1.1. Recepción de Materia Prima

Los camiones llegan desde el campo, llevando en ellos los pimientos cosechados dentro de jabas plásticas, estas son bajadas por personal de la planta y dispuestas encima de pallets de madera, que serán codificados.

7.1.2. Clasificación

El pimiento es clasificado según sus características físicas en varias calidades para su procesamiento, luego es pesado, codificado y almacenado en jabas encima de pallets.

7.1.3. Almacenamiento de Materia Prima

Una vez codificados y pesados, se almacenan en el área de acopio hasta ser procesados.

7.1.4. Abastecimiento

El pimiento es escogido según la programación de producción, y los lotes dispuestos son requeridos por medio de una orden de salida de Materia Prima, y esta Materia Prima se abastece manualmente por un operario.

7.1.5. Inmersión en Soda Caustica

Los pimientos caen del elevador al equipo de pelado químico en la cual se realiza la acción del pelado del pimiento; el proceso se basa principalmente en la desintegración de las sustancias pépticas de la laminilla que separa la epidermis del parénquima, por una disolución de álcali a una temperatura elevada.

De modo que esto origina la separación entre la epidermis y el parénquima que constituye la pulpa del fruto.

7.1.6. Lavado 1

Los pimientos que salen del equipo de pelado químico pasan mecánicamente a las maquinas sobadoras también llamadas biombos o tambores giratorios, en los cuales

debido al rozamiento del fruto con las paredes del tambor permite el retiro de la piel ablandada y levantada suelta que quedo impregnada en el pimiento.

7.1.7. Desrabado

El personal operario procederá a retirar la masa carnosa del interior del fruto cubierta por semillas, esta operación se realiza manualmente empleándose para ello desrabadores metálicos de acero inoxidable.

7.1.8. Lavado 2

Los pimientos libres de piel pasan mecánicamente y por arrastre con agua hacia la maquina lavadora 2 la cual permite enjuagar los pimientos. En el proceso de pelado químico permite retirar la piel que todavía ha quedado adherida.

7.1.9. Repaso

Los pimientos que salen del pasan a la faja de repaso donde el personal operario se encarga de retirar cualquier resto de semillas o binza así como de cualquier defecto que presente los pimientos (picaduras, manchas, etc.).

7.1.10. Fijación de pH

Los pimientos que salen del área de repaso pasan al acidificador el cual tiene como finalidad principal regular el pH de los pimientos.

7.1.11. Clasificación

Los pimientos ya acidificados son pre seleccionados en la faja de distribución de envasado; este pre selección consiste en direccionar por diferentes canales los pimientos principalmente por y tamaño aunque también se pueden separar aquellos pimientos que presenten algún defecto y no hayan sido rectificadas en la zona de repaso.

7.1.12. Envasado

Los pimientos ya seleccionados y según su calidad son colocados en los envases correspondientes teniendo en cuenta lo indicado en el programa de producción y las especificaciones de calidad que dispone el cliente según ficha técnica.

7.1.13. Pesado

Los envases son pesados teniendo en cuenta los pesos drenados que se especifica en las fichas técnicas del cliente para el cual se esté procesando.

7.1.14. Preparación de líquido de gobierno

Esta operación tiene por finalidad obtener una solución que al ser adicionada al envase con la materia prima, esta pueda mantener su pH inferior a 4, evitando de esta manera que la materia prima pierda su sabor, ayudando a mantener su inocuidad y contribuyendo de esta manera a la elaboración de un producto de primera calidad.

7.1.15. Adición de líquido de gobierno

Tiene la finalidad principal la de acidular el producto asegurando la inocuidad del producto luego de la pasteurización; así mismo cumple otras funciones como la de desplazar el aire de los envases, mejorar la transferencia de calor en el producto, incorporar de manera homogénea la sal, ácido cítrico etc., mejorar el sabor y la aceptabilidad del alimento, así como contribuir a su conservación.

7.1.16. Exhausting

Antes del cerrado, el producto es precalentado en el exhauster, a fin de favorecer la penetración de calor durante el tratamiento térmico.

Los exhauster cuentan con una cadena transportadora que dirige los envases hacia un túnel de inyección de vapor a fin de formar vacío.

7.1.17. Lavado de envases llenos

La máquina de cerrado cuenta con un dispositivo que enjuaga los cierres de las latas llenas, por lo que estas entran a la maquina cerradora libres de residuos, y proporcionan la seguridad de un cierre correcto.

7.1.18. Cerrado

El cerrado se realiza inmediatamente después de la adición del líquido de gobierno para asegurar la conservación del producto. De esta manera se asegura la hermeticidad de los envases.

7.1.19. Pasteurizado

Consiste en la aplicación homogénea de calor a los envases que contienen pimiento durante un determinado tiempo y temperatura de 95° C.

7.1.20. Enfriamiento

La jaula llena de latas es enganchada a una grúa, la cual la levanta y la lleva a tinajas de enfriamiento, los cuales esperan con agua fría. El proceso de enfriamiento debe ser brusco y se busca llegar a una temperatura final de 40-42 °C. Para cumplir este objetivo el agua fría esa circulando constantemente por la tina de enfriamiento.

7.1.21. Paletizado

A continuación el producto final es secado con paños para eliminar cualquier tipo de residuo que haya quedado así como el agua de enfriamiento, para así evitar posibles deterioros por oxidación y acomodado en parihuelas para formar una paleta para posteriormente ser almacenado.

7.1.22. Ingreso de envases y embalajes

El ingreso de los pallets de envases, es descargado en un almacén previo y por medio de una Orden de Salida diaria de envases vacíos y tapas, estos pallets entran a la sala de proceso para ser codificados.

7.1.23. Codificado de envases vacíos

Los envases de lata o vidrio son retirados de las parihuelas en las que llegan vacíos y esterilizados, y codificados según los requerimientos y características del producto que se está procesando en ese momento, para esto se cuenta con una cartilla de codificaciones expedida por el Área de calidad.

Esta codificación se realiza con plumones indelebles, haciéndose una marca en cada envase.

7.1.24. Lavado de envases

Los envases después de ser codificados son llevados a la maquina lavadora de envases, con el objeto de eliminar cualquier impureza que haya podido caer dentro del envase.

7.1.25. Almacenamiento

Una vez finalizado el proceso y paletizado los envases, se codifican y embalan, con la ayuda de un monta carga son llevados a su almacenamiento de cuarentena.

7.1.26. Codificado y etiquetado

Antes del despacho los envases son codificados, etiquetados y embalados.

7.1.27. Despacho

Al recibir una orden de despacho el producto es alistado y subido al container.

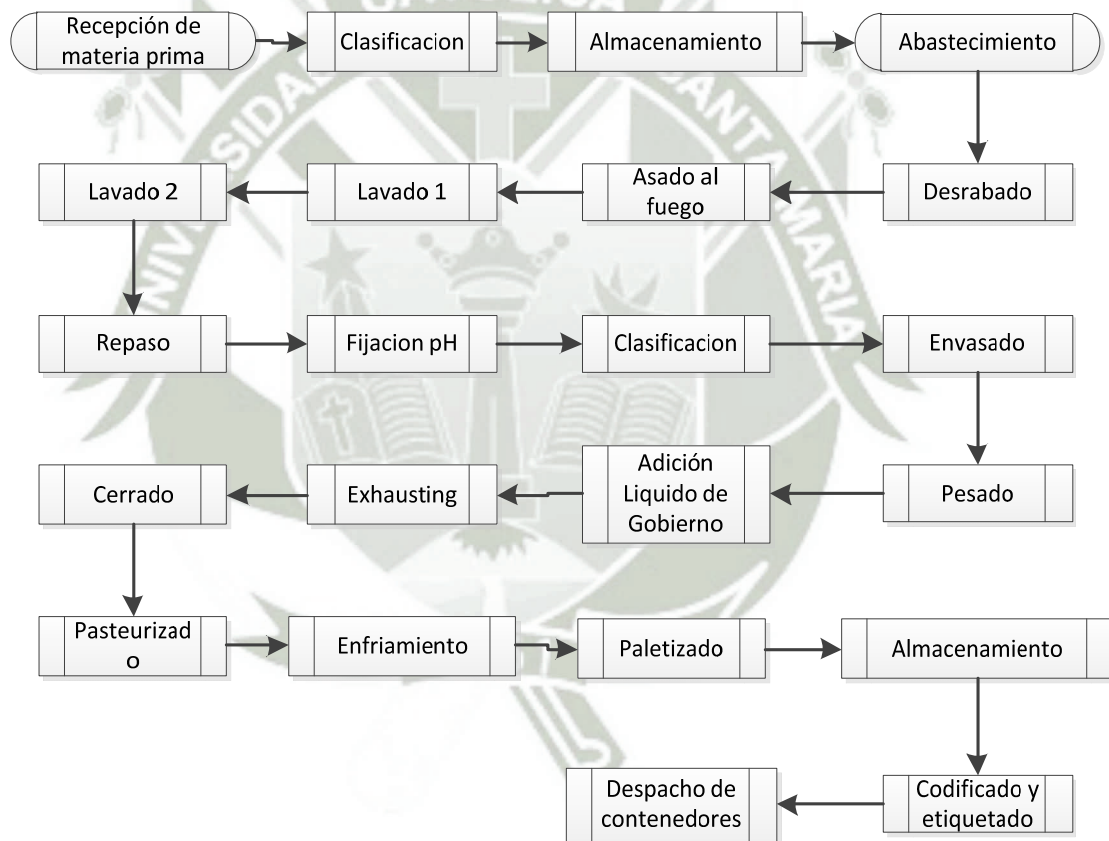


Figura 5: Diagrama de Flujo Proceso de Pimiento

Fuente: Agroindustrial

7.2. Alcachofa Acidificada En Conserva

7.2.1. Recepción de Materia Prima

Se cosechan las alcachofas en jabas plásticas cosecheras que son trasladadas en camiones hasta la planta, allí se descargan encima de pallets para su proceso.

7.2.2. Calibrado

Las alcachofas son vertidas al calibrador que cumple la función de separarlas por diámetros.

7.2.3. Abastecimiento de Materia Prima

Las alcachofas calibrada y codificadas con dispuestas en pallets que son ingresados a la sala de proceso.

7.2.4. Pre-escaldado

La alcachofa ingresa del Área de Acopio en pallets, esta es pre-escaldada en un equipo lleno de agua con inyección de vapor, el cual se encuentra entre 45 y 50 grados centígrados. El tiempo que la alcachofa está sumergida es de 15 minutos, para cualquiera de los calibres que ingrese.

7.2.5. Escaldado

Esta etapa está diseñada, para inactivar la enzima peroxidasa que es la causante de la oxidación del fruto y por lo tanto del cambio a color pardo que influye negativamente en la calidad del producto terminado.

La alcachofa es vertida por un lado del cocedor, que se encuentra con agua acidificada e inyección de vapor directo que mantiene la temperatura a 95 °C, lo cual termina de cocer el interior de la alcachofa.

Los tiempos de escaldado varían de acuerdo al calibre que ingrese puede variar desde los 20 minutos a los 40 minutos de escaldado.

7.2.6. Enfriamiento

Las alcachofas caen del escaldador a un transportador de malla continuo, que se encuentra sumergida en agua a temperatura ambiente. La alcachofa se sumerge hasta tomar la temperatura del agua, por un tiempo de minutos. La llave del ingreso de agua está abierta mientras dure el enfriamiento, y cada cambio de calibre se hace un vaciado del enfriador y se llena nuevamente.

Al finalizar el transportador la materia prima es recibida en jabas rojas y dispuestas en pallets para terminar de enfriarse a temperatura ambiente.

7.2.7. Desbracteado

Los pallets de alcachofa son transportados a las líneas de pelado, las jabas se alinean junto a la faja de desbracteado, por los dos lados, intercalando una jaba de materia prima con una jaba de descarte.

Cada operario se ubica frente a su jaba, toma la alcachofa y comienza a eliminar todas las brácteas hasta quedar el corazón solo con hojas tiernas, sin fibra ni hojas verdes.

Se dispone el corazón en la faja que se dirige a la siguiente operación.

7.2.8. Perfilado y Corte

Las alcachofas llegan a otra faja de corte, donde los operarios están ubicados a los costados, toman los corazones y les cortan la punta, seguidamente el tallo, y se dispone el corazón cortado a la línea de la faja de en medio.

7.2.9. Cuarteado

Los corazones que no son aptos para el envasado entero, son cortados en mitades, cuartos o trozos más pequeños para diferentes formatos.

7.2.10. Envasado

Los corazones de alcachofas llegan a la faja de envasado, los operarios toman los corazones con las características del formato que están envasando según los supervisores de producción hayan determinado.

Se llenan las latas o frascos hasta obtener un peso aproximado según el formato que se esté trabajando. Al finalizar el envasado de una lata esta se dispone en la faja que la llevara a la etapa del pesado.

7.2.11. Pesado

Las latas o frascos llenos de producto son pesados uno por uno por un operario, este toma la lata y la pone encima de la balanza para verificar el peso.

Si el peso es correcto se dispone el envase en jabsas de color naranja para ser trasladadas hasta la zona de cerrado.

7.2.12. Preparación y Dosificación de líquido de gobierno

Esta operación tiene por finalidad obtener una solución que al ser adicionada al envase con la materia prima, evitando de esta manera que la materia prima pierda su sabor, ayudando a mantener su inocuidad y contribuyendo de esta manera a la producción de un producto de primera calidad.

La dosificación cumple la función de acidular el producto a valores de pH especificados por el Departamento de Calidad asegurando la inocuidad del producto luego de la pasteurización; así mismo cumple otras funciones como la de desplazar el aire de los envases, mejorar la transferencia de calor en el producto, incorporar de manera homogénea la sal, ácido cítrico etc., mejorar el sabor y la aceptabilidad del alimento, así como contribuir a su conservación.

7.2.13. Exhausting

Antes del cerrado, el producto es precalentado en el exhauster, a fin de favorecer la penetración de calor durante el tratamiento térmico.

Los exhauster cuentan con una cadena transportadora que dirige los envases hacia un túnel de inyección de vapor a fin de formar vacío.

7.2.14. Cerrado

El cerrado se realiza inmediatamente después de la adición del líquido de gobierno para asegurar la conservación del producto. De esta manera se asegura la hermeticidad de los envases.

7.2.15. Pasteurizado

Consiste en la aplicación homogénea de calor a los envases que contienen alcachofa durante un determinado tiempo y temperatura de 95° C.

7.2.16. Enfriamiento

La jaula llena de latas es enganchada a una grúa, la cual la levanta y la lleva a tinas de enfriamiento, los cuales esperan con agua fría. El proceso de enfriamiento debe ser brusco y se busca llegar a una temperatura final de 40-42 °C. Para cumplir este objetivo el agua fría esa circulando constantemente por la tina de enfriamiento.

7.2.17. Paletizado

A continuación el producto final es secado con paños para eliminar cualquier tipo de residuo que haya quedado así como el agua de enfriamiento, para así evitar posibles deterioros por oxidación y acomodado en parihuelas para formar una paleta para posteriormente ser almacenado.

7.2.18. Ingreso de envases y embalajes

El ingreso de los pallets de envases, son descargados en un almacén previo y por medio de una Orden de Salida diaria de envases vacíos y tapas, estos pallets entran a la sala de proceso para ser codificados.

7.2.19. Codificado de envases vacíos

Los envases son retirados de las parihuelas en las que llegan, y codificados según los requerimientos del producto que se está procesando en ese momento, para esto se cuenta con una cartilla de codificaciones expedida por calidad. Esta codificación se realiza con plumones indelebles en cada envase.

7.2.20. Lavado de envases

Los envases después de ser codificados son llevados a la maquina lavadora de envases, con el objeto de eliminar cualquier impureza que haya podido caer dentro del envase.

7.2.21. Almacenamiento

Una vez finalizado el proceso y paletizado los envases, se codifican y embalan, con la ayuda de un monta carga son llevados a su almacenamiento de cuarentena.

7.2.22. Codificado y etiquetado

Antes del despacho los envases son codificados, etiquetados y embalados.

7.2.23. Despacho

Al recibir una orden de despacho el producto es alistado y subido al container.

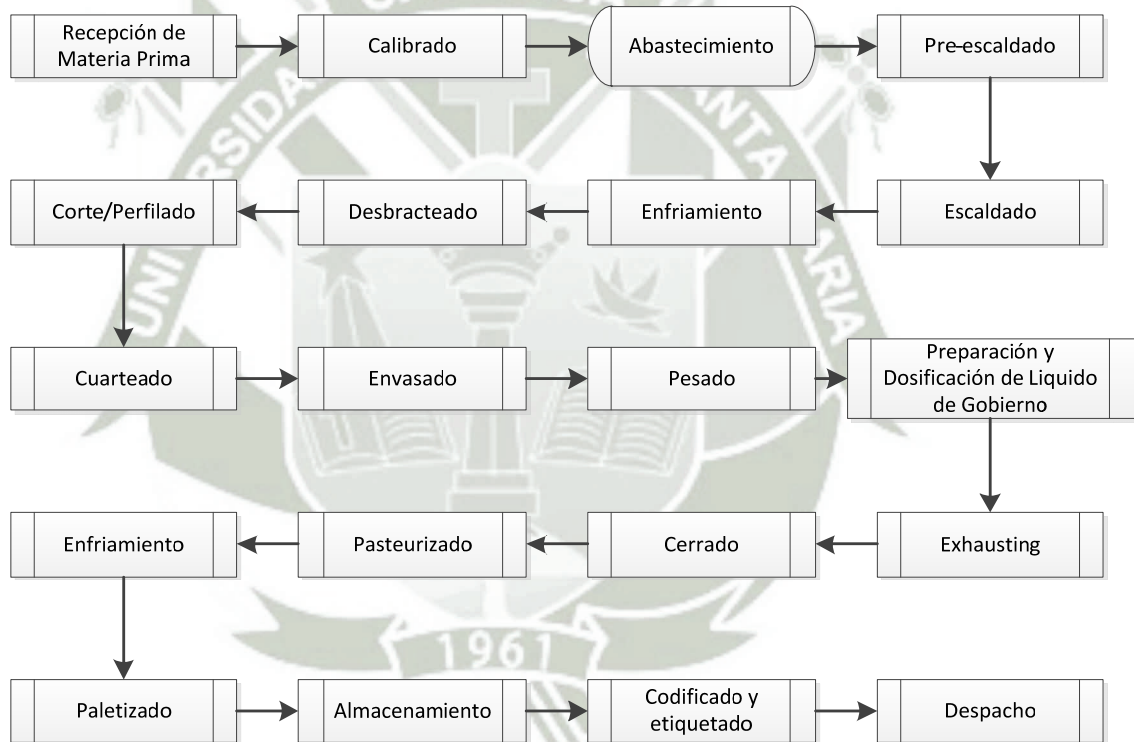


Figura 6: Diagrama de Flujo Proceso de Alcachofa

Fuente: Agroindustrial.

8. Balances De Materia

Se elaboran diagramas de entradas, salidas y balances por cada una de las operaciones que se realizan dentro de la empresa Agroindustrial. (Ver APÉNDICE 3)

9. Fuentes De Abastecimiento

9.1. Agua

Se cuenta con el suministro de agua que pasa por un sistema de potabilización, anualmente se hacen análisis fisicoquímicos y microbiológicos para establecer su calidad.

El agua pasa por rejillas para evitar el ingreso de material físico de gran tamaño y es almacenada en un reservorio de 1600 m³ de capacidad.

En temporada de lluvias se utilizan aditivos tal como Sulfato de Aluminio y Cat Flocc para la floculación y sedimentación de los sólidos suspendidos, que ocasionan la turbiedad en el agua.

La determinación de la concentración de cada uno de los aditivos es por medio del método de jarras, prueba elaborada por una empresa externa de tratamiento de aguas.

Seguidamente es bombeada para pasar por las etapas de filtrados I y II, cloración y almacenamiento para su potabilización, e ingreso a la planta de conservas.

Para la vivienda y baños de la oficina el suministro de agua es de la red de Agua potable que se distribuye por el poblado.

9.2. Energía

El distrito utiliza energía de la red nacional, red monofásica.

La planta en su totalidad opera con energía eléctrica de la red nacional que nos es suministrada desde el pueblo. La red proveída a la planta es trifásica.

Sin embargo constantemente se corta la energía del pueblo entero por diversos motivos, es por ello que la planta cuenta con un Grupo Electrónico que opera con combustible fósil.

9.3. Combustible

Las operaciones que se llevan a cabo para el proceso productivo tienen altos requerimientos de vapor, que es suministrado por calderos que funcionan intermitentemente, ambos utilizan combustible GLP para su funcionamiento.

Nuestro proveedor de GLP, REPSOL ha realizado una instalación de 4 tanques con capacidad de 1000 galones cada uno, y dos vaporizadores.

Diariamente se lleva un control del volumen restante en los tanques, y cuando es necesario se hace el requerimiento, el gas es suministrado por tanques.

10. Servicios

10.1. Transporte

Se cuenta con tres tipos de transporte:

10.1.1. Transporte de Materia Prima

Debido a que la materia prima se encuentra en campos de proveedores y propios, que en algunos casos se encuentran a grandes distancias, se da por medio de camiones de 12 toneladas. Los cuales llevan jabas al campo para cosechar, y regresan a la planta con la materia prima para ser descargada en acopio.

10.1.2. Transporte de Insumos

Una empresa de Transportes privada se encarga en su totalidad de transportar los insumos hasta la planta, como son los envases en su mayoría.

10.1.3. Transporte de Producto Terminado

El producto terminado es embarcado en contenedores, que son traídos por empresas específicas. Estos son llevados hasta los puertos correspondientes.

10.2. Comedor

La empresa cuenta con infraestructura para comedor, que incluye cocina. Estas instalaciones están concesionadas a una persona que se encarga diariamente de los alimentos para el personal que desee tomar sus servicios de menú.

10.3. Control de Plagas

Debido al rubro de la industria, se debe contar con un Control de Plagas integrado, el cual se lleva a cabo según una programación Anual, la cual se cumple indiscutiblemente y cada vez que sea necesario.

El servicio es prestado por una empresa Líder en el rubro, que cuenta con el servicio integrado de saneamiento y control de plagas.

10.4. Monitoreo Ambiental

A lo largo de los años que la empresa viene ejerciendo sus actividades se han contratado diversas consultoras para realizar este trabajo, sin embargo desde el presente año se cuenta con una Consultora fija para hacer los Monitoreos Ambientales que nos exige la norma.

10.5. Control de Calidad

Las actividades que realizan la industria exigen análisis microbiológicos como fisicoquímicos de diversos factores, desde productos, materias primas, implementos, insumos, y demás constituyentes, según los requerimientos que se presenten durante el desarrollo del proceso.

10.6. Mantenimiento

Se cuenta con servicios de mantenimiento para el caso de equipos específicos, que necesiten un mantenimiento realizado por un especialista.

El caldero se monitorea cada cierto tiempo y se realiza un mantenimiento anual, el cual es realizado por una empresa especializada en el rubro.

11. Sistema de Tratamiento de Aguas

Se cuenta con un separador de residuos sólidos de gran tamaño, este está ubicado al final del alcantarillado. Los vertimientos de la fase de proceso llegan a una poza de sedimentación, y la parte superficial es bombeada a un separador de residuos sólidos elevado. Los sólidos de gran tamaño son separados por medio de un rodillo giratorio y recibidos en un depósito y que al final del turno es llevado junto con los residuos

orgánicos producidos durante el turno; el agua pasa por medio de una tubería y esta desfoga al Sistema de tratamiento anaerobio de aguas residuales.



Figura 7: Fotografía de Separador de Sólidos

Fuente: Agroindustrial



Figura 8: Fotografía Modelo de Separador de Sólidos

Fuente: Agroindustrial

12. Identificación y Valoración De Impactos Ambientales

Una vez hecho el diagnóstico actual de la organización se procede a la identificación y valoración de los impactos que produce su actividad.

12.1. Hojas De Campo

La información recopilada por cada etapa es mostrada a continuación en hojas confeccionadas con los datos más importantes, como son los siguientes:

- Ubicación de la etapa dentro de la planta.
- Una fotografía de la actividad.
- Problema Ambiental.
- Causa del Problema.
- Comentario, o criterio de evaluación.
- Medida de mitigación, para la etapa en específico.

Se analiza cada componente por separado para todas las etapas. (Ver APÉNDICE 4)

Tabla 7: Resumen de la línea de producción

Actividad	Línea de Producción	Resumen
Escaldado	Alcachofa	Descarga de agua acidificada no significativa.
Enfriamiento	Alcachofa	Vertido de aguas con alta carga de materia orgánica.
Adición de líquido de gobierno	Alcachofa	Vertimiento de aguas acidas a altas temperaturas.
Pasteurizado	Alcachofa	Descarga de agua a altas temperaturas.
Enfriamiento	Alcachofa	Descarga de agua a altas temperaturas.
Asado al fuego	Pimiento	Vertimiento de aguas a altas temperaturas.
Lavado 1	Pimiento	Alteración del agua con cenizas.
Lavado 2	Pimiento	Alteración del agua con cenizas.
Acidificación	Pimiento	Vertimiento de aguas acidas y materia orgánica.
Adición de líquido de gobierno	Alcachofa	Vertimiento de aguas acidas a alta temperatura.
Pasteurizado	Alcachofa	Descarga de agua a altas temperaturas.
Enfriamiento	Alcachofa	Descarga de agua a altas temperaturas.
Abastecimiento de materia prima	Pimiento	Vertimiento de aguas con materia orgánica.
Escaldado	Pimiento	Vertimiento de aguas con pH básico.
Lavado 1	Pimiento	Vertimiento de aguas cargadas con Materia orgánica y pH ligeramente básico.
Lavado 2	Pimiento	Vertimiento de aguas cargadas con Materia orgánica y pH ligeramente básico.
Acidificación	Pimiento	Vertimiento de aguas acidas y cargadas de materia orgánica.
Adición de Líquido de gobierno	Pimiento	Vertimiento de aguas acidas a altas temperaturas.
Pasteurizado	Pimiento	Descarga de agua a altas temperaturas.
Enfriamiento	Pimiento	Descarga de agua a altas temperaturas.

Limpieza de equipos y planta	Pimiento	Vertimientos con y trazas de detergentes.
Generación de vapor	Pimiento	Purgas a altas temperaturas.
Calibración de pH metro	Pimiento	Vertimiento de buffers al alcantarillado.
Análisis de calidad del producto	Pimiento	Vertimiento de aguas acidas
Elaboración y consumo de alimentos	Pimiento	Vertimientos de agua con materia orgánica, grasas, etc., a pozo séptico.
Uso de baños y vestidores	Pimiento	Vertimiento de aguas negras a pozo séptico.
Pediluvios	Pimiento	Vertimiento de SST e hipoclorito de calcio por lavado de botas.
Asado al fuego	Pimiento	Emisiones de CO, Nox, SO2.
Generación de vapor	Pimiento	Emisiones de CO, Nox, SO2.
Recepción de materia prima	Alcachofa	Generación de residuos sólidos de plástico y madera.
Calibración	Alcachofa	Generación de residuos sólidos orgánicos.
Enfriamiento	Alcachofa	Generación de residuos sólidos orgánicos por desprendimiento de brácteas.
Pelado	Alcachofa	Generación de residuos sólidos orgánicos por desprendimiento de brácteas.
Corte	Alcachofa	Generación de residuos sólidos orgánicos por corte.
Codificado	Alcachofa	Generación de residuos sólidos de plástico, cartones y metales.
Envasado	Alcachofa	Generación de residuos sólidos orgánicos por desecho de materia.
Pesado	Alcachofa	Generación de residuos sólidos orgánicos por desecho de materia.
Cerrado de envases	Alcachofa	Generación de residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
Paletizado	Alcachofa	Generación de residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
Desbinzado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos por pedúnculos.
Asado al fuego	Pimiento	Generación de cenizas por la piel quemada.
Repaso	Pimiento	Generación de residuos orgánicos por eliminación de defectos de la materia orgánica.
Codificado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos por desecho de materia.

Envasado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos.
Pesado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos.
Cerrado de envases	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
Paletizado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
Desbinzado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos por pedúnculos.
Repaso	Pimiento	Generación de residuos orgánicos por eliminación de defectos de la materia orgánica.
Codificado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos por desecho de materia.
Envasado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos.
Pesado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos.
Cerrado de envases	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
Paletizado	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
Almacenamiento de insumos	Pimiento	Generación de residuos sólidos como cartones, plásticos y metales.
Almacenamiento de productos químicos	Pimiento	Generación de residuos sólidos como cartones, plásticos y peligrosos.
Almacenamiento de utensilios	Pimiento	Generación de residuos sólidos como cartones, plásticos y peligrosos.
Cloración de agua	Pimiento	Generación de residuos sólidos por desgaste de filtros.
Despacho de jabas de materia prima	Pimiento	Generación de residuos plásticos.
Codificado, etiquetado y embalaje de PT	Pimiento	Generación de residuos sólidos cartones, metales y plásticos.
Soldadura	Pimiento	Generación de residuos sólidos metales.
Carpintería	Pimiento	Generación de residuos sólidos madera, metales y plásticos.
Mantenimiento y lubricación	Pimiento	Generación de residuos sólidos metales.
Fabricación de equipos	Pimiento	Generación de residuos sólidos cartones, metales y plásticos.
Análisis de calidad del producto	Pimiento	Generación de residuos sólidos orgánicos y metales.
Análisis de calidad de envases	Pimiento	Generación de residuos sólidos metales.

Administrativo	Pimiento	Generación de residuos sólidos generales.
Elaboración y consumo de alimentos	Pimiento	Generación de residuos sólidos generales.
Uso de baños y vestidores	Pimiento	Generación de residuos sólidos generales.

Fuente: Base de Datos. Elaboración Propia.

12.2. Matrices De Identificación

12.2.1. Matriz de Identificación de Impactos.

En primer lugar se ha diseñado una matriz de identificación, tipo causa-efecto. Consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran los elementos generadores de impacto, es decir, las acciones susceptibles de producir impactos, y en filas se disponen los componentes ambientales potencialmente receptores de las afecciones que provocan las acciones descritas.

Las interacciones quedan representadas con el símbolo del punto (•), habiéndose descartado las consideradas a priori como irrelevantes. (Ver APÉNDICE 5)

12.2.2. Matriz de Tipología de Impactos.

Los criterios de caracterización o tipología usada incluidos están basados en las directrices establecidas en la Metodología de RIAM, elegida debido a que las actividades desarrolladas por la empresa en estudio se sujetan a la tipología usada. Usando la misma estructura de matriz, se procede a tipificar cada una de las actividades frente al impacto que producen. (Ver APÉNDICE 6)

12.2.3. Matriz de RIAM, Valoración de Impactos.

El método de Evaluación Rápida del Impacto Ambiental RIAM (Rapid Impact Assessment Matriz), fue desarrollado por Christopher M.R. Pastakia en 1998 y es utilizado para evaluar todo tipo de impactos generados por distintos tipos de proyectos. Los estudios de impacto ambiental son producto de un equipo

multidisciplinario, por ello, la metodología RIAM es ideal, garantizando una evaluación rápida, segura y objetiva de los impactos ambientales.

Criterio A, indican el grado de relevancia de la condición, y que individualmente pueden cambiar el resultado obtenido.

Importancia del componente ambiental (A 1)

Expresa el grado de importancia de un determinado componente ambiental en relación con su entorno, representada en función a los límites espaciales o de interés humano.

Tabla 8: Escala de valoración de la importancia del componente.

Valor	Importancia del Componente
4	Importancia para el interés nacional / internacional
3	Importancia para el interés regional / nacional
2	Importancia local y áreas inmediatas
1	Importancia solo local
0	Sin importancia

Fuente: Método RIAM

Magnitud del cambio/efecto (A 2)

La magnitud está definida como la medida de beneficio o perjuicio de un determinado impacto. Los valores asignados se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9: Escala de valoración de la magnitud del cambio

Valor	Cambio efecto
+ 3	Grandes beneficios
+ 2	Mejora significativa del estado general
+ 1	Mejora del estado general
0	Sin cambio
- 1	Cambio negativo del estado general
- 2	Cambio negativo significativo del estado general

- 3 Grandes impactos negativos

Fuente: Método RIAM

Criterio B, están relacionados con el desarrollo de la condición, y que individualmente no son capaces de alterar el resultado obtenido.

Permanencia (B 1)

Esta variable define si la condición es temporal o permanente, y debería considerarse como una medición del estatus temporal de la condición de la componente ambiental.

La Tabla 10 muestra los valores asignados.

Tabla 10: *Escala de valoración de la permanencia del impacto.*

Valor	Permanencia del Impacto
1	Sin cambio
2	Temporal
3	Permanente

Fuente: Método RIAM

Reversibilidad (B 2)

La reversibilidad es la capacidad que tiene un componente para retornar a sus características originales o similares a las originales. Los valores asignados son mostrados en la Tabla 11.

Tabla 11: *Escala de valoración de la reversibilidad del impacto.*

Valor	Permanencia del Impacto
1	Sin cambio
2	Reversible
3	Irreversible

Fuente: Método RIAM

Acumulación del impacto (B 3)

Es una medida que considera si el efecto tendrá un impacto directo simple o si habrá un efecto acumulativo o sinérgico. La Tabla 12 muestra los valores asignados.

Tabla 12: Escala de valoración de la acumulación del impacto.

Valor	Permanencia del Impacto
1	Sin cambio o no aplicable
2	Simple o no acumulativo
3	Acumulativo o sinérgico

Fuente: Método RIAM

Una vez calificadas las variables, se procede a calcular el valor de la evaluación ambiental del componente. El proceso puede ser expresado de la siguiente manera:

- 1) $AT = A_1 * A_2$
- 2) $BT = B_1 + B_2 + B_3$
- 3) $ES = AT * BT$

Dónde: A_1, A_2 = Resultados de los criterios individuales del grupo A

$B_1 + B_2 + B_3$ = Resultados de los criterios individuales del grupo B

AT = Resultado de la multiplicación de todos los resultados A

BT = Resultados de la suma de todos los resultados B

ES = Puntaje ambiental

Significatividad de los impactos ambientales evaluados

Para complementar la evaluación de impactos, se requiere de una fase de caracterización cualitativa de los impactos evaluados cuantitativamente. Para esto se elabora la matriz de significatividad de impactos, en la que se detallan en forma cualitativa las características de los mismos. La significatividad del impacto se determina basándose en el Valor de la Evaluación Ambiental del Impacto (VEAI) de acuerdo a la Tabla 13.

Tabla 13: Escala de significancia de los impactos evaluados.

Puntaje Ambiental	Rango Alfabético	Rango Numérico	Descripción
72 a 108	E	5	Impacto positivo importante
36 a 71	D	4	Impacto positivo significativa
19 a 35	C	3	Impacto positivo moderado
10 a 18	B	2	Impacto positivo menor
1 a 9	A	1	Impacto positivo leve
0	N	0	No hay impacto
-1 a -9	-A	-1	Impacto negativo leve
-10 a -18	-B	-2	Impacto negativo menor
-19 a -35	-C	-3	Impacto negativo moderado
-36 a -71	-D	-4	Impacto negativo significativa
-72 a -108	-E	-5	Impacto negativo importante

Fuente: Método RIAM

La matriz de valoración de los impactos identificados se da en el Apéndice. (Ver APÉNDICE 7)

Tabla 14: Línea de Alcachofa

LINEA DE ALCACHOFA	
Recepción de Materia Prima	No existe impacto debido a que la magnitud del efecto es despreciable puesto que la cantidad de residuos sólidos son muy pocos.
Calibración	Se da un Impacto negativo Leve, debido a que se generan residuos sólidos que en su mayoría tienen una capacidad de reversibilidad alta.
Escaldado	Impacto negativo leve debido a que las aguas se contaminan con materia orgánica que es reversible con el tiempo.
Enfriamiento	Impacto negativo leve debido a que las aguas se contaminan con materia orgánica que es reversible con el tiempo.
Desbracteadado	Impacto negativo moderado ya que se producen residuos orgánicos en gran magnitud pero tiene una reversibilidad alta.
Corte	Impacto negativo menor ya que se producen residuos orgánicos que producen cambio en el estado pero que tienen una reversibilidad alta
Codificado	Impacto negativo menor debido al cambio significativo solo a nivel local.
Envasado	No hay impacto ya que no existe cambio alguno debido a la magnitud del problema.
Pesado	No hay impacto ya que no existe cambio alguno debido a la magnitud del problema.
Preparación de Líquido de gobierno	Impacto negativo leve debido a la magnitud del cambio es mínimo.
Adición de Líquido de Gobierno	No hay impacto debido a que los vertimientos son mínimos.
Cerrado de envases	Impacto negativo menor debido a que los envases de las conservas tienen una baja reversibilidad.
Pasteurizado	Impacto negativo leve debido a que las aguas salen a una alta temperatura, pero el índice de reversibilidad es alto.
Enfriamiento	Impacto negativo leve debido a que las aguas salen a una alta temperatura, pero el índice de reversibilidad es alto.
Paletizado	Impacto negativo leve ya que los residuos son de papel y plásticos, altamente reciclables.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15: Línea de Pimiento Asado

LINEA DE PIMIENTO ASADO	
Abastecimiento de materia prima	No hay impacto debido a que los residuos tienen una baja importancia y magnitud que no afecta al cambio.
Desbinzado	Impacto negativo menor ya que los residuos son orgánicos y aunque se producen en gran cantidad, su reversibilidad es alta.
Asado al fuego	Respecto a las emisiones tiene un impacto negativo moderado debido a que se utiliza un horno que funciona a base de GLP.
	Los residuos sólidos tienen un impacto negativo leve ya que las cenizas tienen un alto índice de reversibilidad.
	Los vertimientos tienen un impacto negativo leve ya que son aguas a altas temperaturas y con una carga de cenizas baja.
Lavado 1	Los vertimientos tienen un impacto negativo leve debido a que están cargados con materia orgánica, pero mantienen una alta
	Los residuos sólidos generados tienen un impacto negativo leve que es materia orgánica proveniente de la piel del pimiento.
Lavado 2	Los vertimientos tienen un impacto negativo leve debido a que están cargados con materia orgánica, pero mantienen una alta
	Los residuos sólidos generados tienen un impacto negativo leve que es materia orgánica proveniente de la piel del pimiento.
Repaso	Impacto negativo leve debido a que se generan residuos sólidos orgánicos.
Acidificación	Impacto negativo leve debido a que los vertimientos son de aguas acidas, que mas adelante se neutralizaran.
Codificado	Impacto negativo menor debido al cambio significativo solo a nivel local.
Envasado	No hay impacto ya que no existe cambio alguno debido a la magnitud del problema.
Pesado	No hay impacto ya que no existe cambio alguno debido a la magnitud del problema.
Preparación de Liquido de gobierno	Impacto negativo leve debido a la magnitud del cambio es mínimo.
Adición liquido de gobierno	No hay impacto debido a que los vertimientos son mínimos.
Cerrado de envases	Impacto negativo menor debido a que los envases de las conservas tienen una baja reversibilidad.
Pasteurizado	Impacto negativo leve debido a que las aguas salen a una alta temperatura, pero el índice de reversibilidad es alto.
Enfriamiento	Impacto negativo leve debido a que las aguas salen a una alta temperatura, pero el índice de reversibilidad es alto.
Paletizado	Impacto negativo leve ya que los residuos son de papel y plásticos, altamente reciclables.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16: Línea de Pimiento Natural

LINEA DE PIMIENTO NATURAL	
Abastecimiento de materia prima	Impacto negativo leve debido a que los vertimientos de agua llevan residuos de tierra y materia orgánica en muy baja cantidad.
Escaldado	Impacto negativo leve debido a que los vertimientos de aguas básicas se dan aproximadamente semanalmente.
Lavado 1	Impacto negativo leve debido a que los vertimientos salen cargado de materia orgánica que es reversible con el tiempo.
Desbinzado	Impacto negativo menor ya que se generan residuos sólidos del corazón de los pimientos y es materia orgánica.
Lavado 2	Impacto negativo leve debido a que los vertimientos salen cargado de materia orgánica que es reversible con el tiempo.
Repaso	Impacto negativo leve debido a que se generan residuos sólidos orgánicos.
Acidificación	Impacto negativo leve debido a que los vertimientos son de aguas acidas, que mas adelante se neutralizaran.
Codificado	Impacto negativo menor debido al cambio significativo solo a nivel local.
Envasado	No hay impacto ya que no existe cambio alguno debido a la magnitud del problema.
Pesado	No hay impacto ya que no existe cambio alguno debido a la magnitud del problema.
Preparación Líquido de gobierno	Impacto negativo leve debido a la magnitud del cambio es mínimo.
Adición del líquido de gobierno	No hay impacto debido a que los vertimientos son mínimos.
Cerrado de envases	Impacto negativo menor debido a que los envases de las conservas tienen una baja reversibilidad.
Pasteurizado	Impacto negativo leve debido a que las aguas salen a una alta temperatura, pero el índice de reversibilidad es alto.
Enfriamiento	Impacto negativo leve debido a que las aguas salen a una alta temperatura, pero el índice de reversibilidad es alto.
Paletizado	Impacto negativo leve ya que los residuos son de papel y plásticos, altamente reciclables.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17: Generales

GENERALES	
Almacenamiento de insumos	Impacto negativo leve debido a que los residuos sólidos generados son en baja cantidad pero acumulativos.
Almacenamiento de Productos químicos	Impacto negativo leve ya que los residuos sólidos generados son en baja cantidad pero acumulativos.
Almacenamiento de Utensilios	Impacto negativo leve ya que los residuos generados no son con una frecuencia alta.
Cloración de agua	No hay impacto negativo ya que no se genera ningún sólidos ni vertimiento.
Despacho de jabas de materia prima	No hay impacto ya que la cantidad de residuos sólidos generados es muy baja.
Codificado, etiquetado y embalaje de PT	Impacto negativo menos debido a que hay residuos de tinta y pegamentos, aunque en pocas cantidades.
Soldadura	No hay impacto ya que los residuos que se generan de escoria no son significativos.
Carpintería	Impacto negativo leve debido a los residuos de madera que se generan por la actividad, pero con una alta reversibilidad.
Mantenimiento y lubricación	Impacto negativo menor ya que se genera material de descarte de metal, y paños con grasas. Baja cantidad.
Fabricación de equipos	Impacto negativo menor ya que se genera material de descarte de metal.
Limpieza de equipos y planta	Impacto negativo leve debido a que no ingresa a la planta de tratamiento de agua, y la hora del vertimiento está definida.
Generación de vapor	Las emisiones tienen un impacto negativo leve ya que el caldero funciona a base de GLP.
	Los vertimientos no generan un impacto ya que la cantidad generada es despreciable.
Calibración de pH metro	No hay impacto ya que la cantidad de buffers vertido son muy pocos y no se considera.
Análisis de calidad del producto	Los residuos sólidos generados dan un impacto negativo leve ya que es materia orgánica.
	Los vertimientos no generan impacto ya que se dan en baja cantidad.
Análisis de calidad de envases	Impacto negativo leve ya que no se genera una alta cantidad de envases en mal estado.
Administrativo	Impacto negativo leve ya que los residuos sólidos generados con los generales y los cartuchos usados son recargables.
Elaboración y consumo de alimentos	No existe impacto ya que los vertimientos de aguas son comunes y los residuos sólidos generados son generales.
Uso de baños y vestidores	Los residuos sólidos generados son generales por lo que no hay impacto.
	Los vertimientos de aguas dan un impacto negativo leve, ya que son comunes.
Pediluvios	No hay impacto alguno ya que los vertimientos son en pocas cantidades.

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO IV

PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTION

A continuación se presenta la Propuesta del Sistema de Gestión para la empresa Agroindustrial, que esta detallada en el APÉNDICE 8, cada uno de los puntos y documentación mencionada.

1. Política Ambiental

La política adquirida por la empresa representa el compromiso y el alcance de este hacia mitigar y corregir sus aspectos significativos para con el medio ambiente, y se representa de la siguiente manera:

1.1. Agroindustrial

Es una empresa dedicada a elaborar conservas de vegetales para la exportación en venta en mercados internacionales, reconoce su responsabilidad y respeto por el medio ambiente y se compromete a los siguientes ítems en procura de la preservación del medio ambiente:

- Crear una cultura interna de mejora continua entre los colaboradores de la empresa.
- Evitar la contaminación ambiental por medio de la eliminación o disminución de las emisiones atmosféricas, vertimientos de aguas como sólidos.
- Utilizar eficientemente la energía suministrada a las instalaciones de la Planta así como el combustible para la generación de esta o de vapor.
- Cumplir con la legislación vigente en nuestro país, así como la internacional en caso de que no hayan estándares sobre el tema en cuestión.
- Ejecutar un manejo responsable de las materias primas y recursos utilizados durante el proceso de elaboración de conservas.
- Comunicar esta política a todo el personal que labora en la empresa, así como a la comunidad aledaña y público en general.

- Prevenir la contaminación y mitigar los impactos ambientales significativos generados por su actividad económica.

2. Objetivos

Se establecieron objetivos y metas de acuerdo al diagnóstico ambiental actual de la empresa y a sus impactos más significativos.

Los objetivos son los siguientes:

- Cumplir con la normativa legal vigente de nuestro país.
- Hacer un uso eficiente del recurso energético reduciendo las emisiones atmosféricas.
- Reducir la contaminación de los vertimientos y efluentes hasta alcanzar los parámetros emitidos por la autoridad.
- Mejorar la gestión de Residuos Sólidos.
- Aprovechar las materias primas y recursos naturales eficientemente.
- Promover el uso de materiales reciclables o que tengan un proceso de elaboración amigable con el medio ambiente.
- Promover la conciencia ambiental entre los colaboradores y la comunidad aledaña.
- Mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión Ambiental.

3. Programas

Se establece un programa de Gestión Ambiental diseñado para alcanzar los objetivos planteados, según los impactos identificados.

3.1. Agua

El objetivo de este plan es reducir el consumo de agua para no generar un sobregasto innecesario, lo cual lograremos al realizar las siguientes actividades:

3.1.1. Meta

Se propone como meta anual, ahorrar el 10 % del gasto del agua.

3.1.2. Indicadores

- Medidores de control de agua
- Registros de consumo de agua

3.1.3. Metodología

Según el balance de materia para cada etapa, se estableció el gasto de agua por cada etapa frente al procesamiento de materia prima, sin embargo en algunas de estas se presentó una alternativa de mitigación, donde el agua de salida de la operación pasa por un filtro de sólidos y reingresa como una recirculación, disminuyendo el gasto de agua al mínimo requerido por pérdida en la recirculación.

Establecimiento de medidas de ahorro de agua, utilizando el recurso solo en momentos necesarios, sin desperdicio de este.

3.2. Suelo

El objetivo es reducir la generación de residuos sólidos y hacer un correcto manejo de ellos.

3.2.1. Meta

Se propone como meta anual, reducir en un 5 % de residuos sólidos.

3.2.2. Indicadores

- Control de peso de residuos sólidos.

3.2.3. Metodología

Se impondrán registros para cada salida de residuos sólidos.

A través del Plan de Manejo de Residuos Sólidos y una correcta segregación, se reutilizaran los cartones.

Los residuos sólidos orgánicos se acopiaran en una Zona específica para ser recogidos diariamente por carretas externas.

3.3. Aire

El objetivo de este plan es la disminución de emisiones al medio ambiente.

3.3.1. Meta

Se propone como meta anual disminuir las emisiones siempre bajo los límites permisibles.

3.3.2. Indicadores

- Monitoreo de emisiones de Monóxido de carbono

3.3.3. Metodología

A partir de inspecciones semanales se registrara la existencia de hollín, identificando si existen emisiones.

4. Implementación y Operación

4.1. Estructura y Responsabilidades

Existe un Organigrama descrito y que actualmente es parte de Sistema de Gestión de Calidad, donde también están especificadas sus responsabilidades y funciones.

Dicho documento ha sido implementado con el fin de cumplir con los requisitos de la Norma BRC, actualmente certificada.

Sin embargo el SGA dependerá del Área de Producción, por lo cual será necesario especificar las responsabilidades y funciones competentes frente al SGA.

El organigrama principal de la empresa es el siguiente:

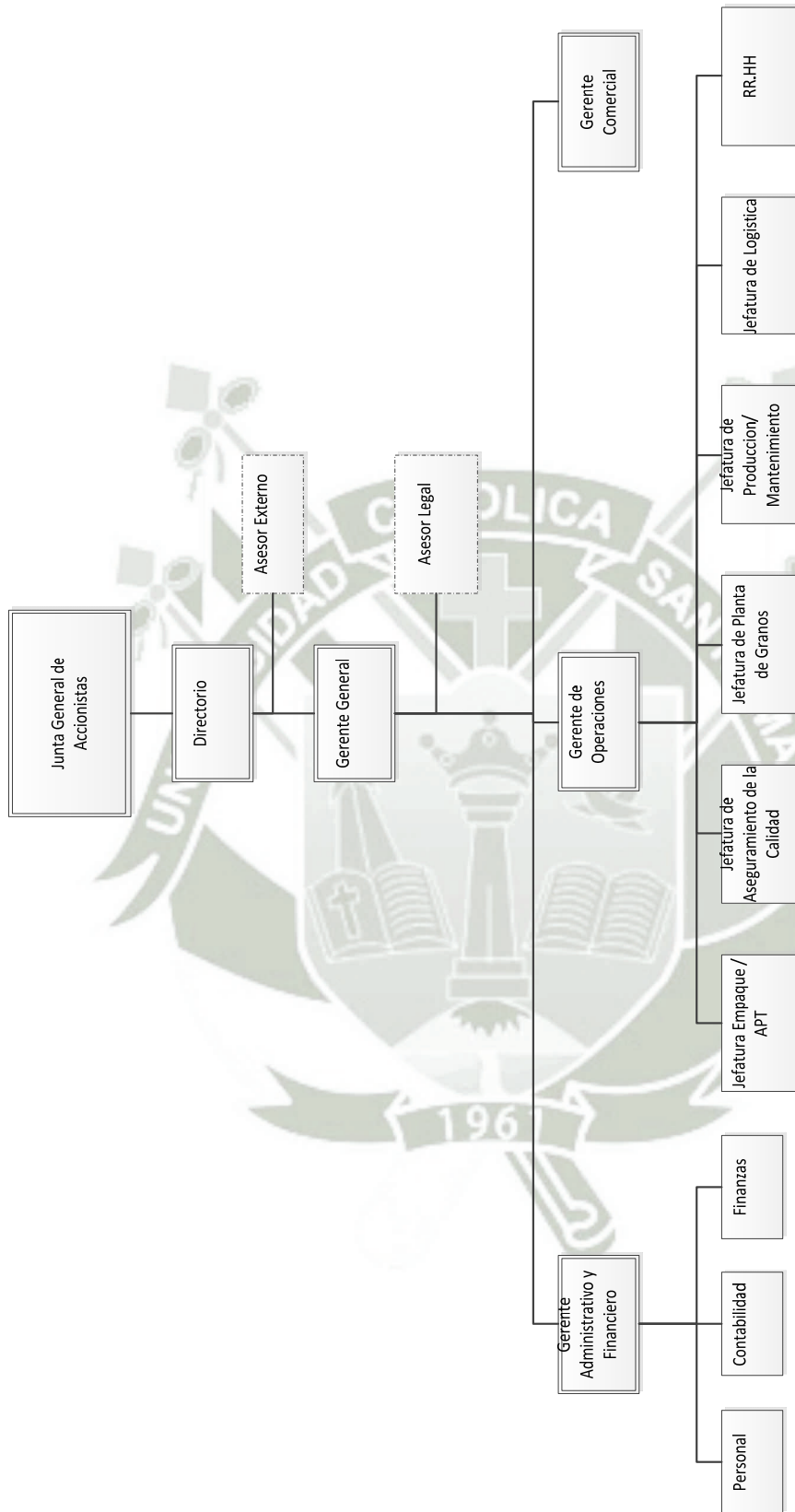


Figura 9: Organigrama de Agroindustrial

Fuente: Agroindustrial

El organigrama para el sistema de Gestión Ambiental, a continuación:

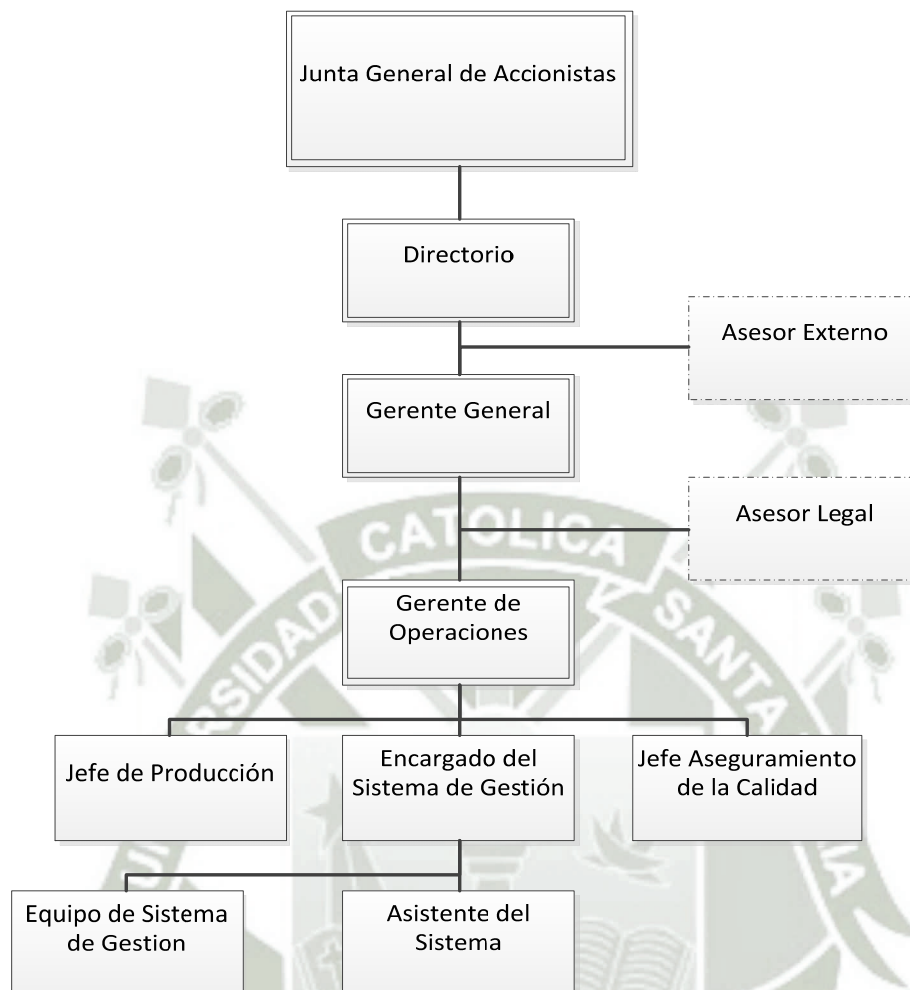


Figura 10: Organigrama del SGA de Agroindustrial

Fuente: Agroindustrial.

4.2. Capacitación, Sensibilización y Competencia Profesional

Se propuso la creación e implementación del Procedimiento de Capacitación al Personal, donde se incluye un cronograma anual de las capacitaciones que deben realizarse sobre los puntos que especifique la norma ISO 14001 de calidad e inocuidad del producto.

Sin embargo se creó este Procedimiento, donde se incluyeron los Aspectos Ambientales, tanto en el objetivo del procedimiento como en su alcance, responsabilidades y desarrollo.

El objetivo es Establecer un Plan de Formación Integral para sensibilizar, capacitar y entrenar a personal directamente vinculado en el Sistema de Gestión Ambiental.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para hacer conscientes a sus empleados u operarios en cada nivel o función relevante de:

Importancia del conocimiento y cumplimiento de la Política Ambiental.

Los impactos ambientales que producen sus actividades.

Sus funciones y responsabilidades en lograr la conformidad con la política, procedimiento y requisitos del SGA.

Consecuencias del incumplimiento de ellos procedimientos operativos específicos.

El Encargado del Sistema de Gestión Ambiental junto al Jefe de Producción son responsables de determinar los puestos críticos de trabajo, involucrados directa o indirectamente con los principales aspectos ambientales identificados, para determinar las necesidades de formación.

4.3. Comunicación

Se puso en ejecución la creación e implementación del Procedimiento de Control de Documentos para el cumplimiento de la Norma ISO 14001, por lo cual será ampliado en objetivo, alcance, responsabilidades y desarrollo, que incluirá la parte de SGA.

El objetivo es garantizar la comunicación interna y externa, hacer de conocimiento las tareas y establecer un sistema de identificación de documentos.

A partir de estos procedimientos se puede dar cumplimiento al requisito 4.4.3. de la Norma ISO 14001. Para complementar existe una lista Maestra de la Documentación existente.

4.4. Documentación

Se estructuró e implementó el Manual del Sistema de Gestión Ambiental, el cual incluye la política ambiental antes expuesta, los objetivos y metas ambientales, así como la documentación exigida por el Requisito número 4.4.4. De la Norma ISO 14001.

El siguiente gráfico expone los niveles de documentación ISO 14001.



Figura 11: Niveles de documentación en el Sistema de gestión Ambiental.

Fuente: Manual SGA.

4.5. Control De Documentos

Se propuso la creación del Procedimiento de Redacción de Documentos, que solo engloba los aspectos del SGA.

A través de este procedimiento aseguramos un correcto orden en la promulgación de algún nuevo documento que sea necesario para cumplir los requisitos de la Norma ISO 14001.

Para cumplir con el requisito también se implementaron los siguientes procedimientos:

- Procedimiento de Control de Documentos.
- Procedimiento de Control de Registros.

Estos documentos aseguran un control eficiente, de los cambios, identificación y estado de la documentación existente del SGA.

4.6. Control Operacional

Se elaboró el Procedimiento de Control Operacional concreto, desde instrucciones operacionales del proceso hasta instructivos de limpieza. Los cuales describen las maneras correctas de hacer una tarea y controlar situaciones.

Sin embargo se ampliarán de tal forma que describan las operaciones que deben ser cumplidas y que generan un impacto ambiental, de la misma manera a continuación se presentan los cambios en las operaciones para que estas disminuyan su impacto en el medio ambiente como propuesta de gestión.

4.6.1. Aspecto Ambiental: Consumo de agua

Las líneas de producción de Pimiento Asado y Pimiento Natural, cuentan con un elevado consumo de agua en algunas de sus operaciones, y para ello se propone sistemas de filtrado y recirculación de agua. Las siguientes operaciones serán modificadas, de tal manera que existan tanques de almacenamiento con filtro a su salida, y bombas de recirculación para el agua que reingresa nuevamente a la operación:

- Lavado 1 – Pimiento Asado
- Lavado 2 – Pimiento Asado
- Acidificación – Pimiento Asado
- Adición Líquido de Gobierno – Pimiento Asado
- Lavado 1 – Pimiento Natural
- Lavado 2 – Pimiento Natural
- Acidificación – Pimiento Natural
- Adición Líquido de Gobierno – Pimiento Natural



Figura 12: Recirculación de agua en el proceso de Adición de Líquido de Gobierno.

Fuente: Base de Datos.

Para el caso de los pasteurizadores y enfriadores se utiliza un sistema diferente, todos esos equipos estarán conectados a una tubería de salida de agua, y esta será llevada hasta los pozos de agua, antes del tratamiento.



Figura 13: Tanque de almacenamiento de agua de los procesos de Enfriamiento para su recirculación.

Fuente: Base de Datos.

Se ubicará un Medidor de agua a la salida de las pozas de tratamiento de agua, antes del ingreso a la planta.

4.6.2. Aspecto Ambiental: Generación de residuos sólidos

Para el manejo de los residuos sólidos generados en la planta Agroindustrial, se elaboró un Manual de Manejo de Residuos Sólidos, que sigue un conjunto de lineamientos de acuerdo a los expuesto en la Ley se Residuos Sólidos.



Figura 14: Depósitos de disposición primaria de Residuos Sólidos generados.

Fuente: Base de Datos.

4.6.3. Aspecto Ambiental: Emisiones al aire

Existen dos operaciones en la planta que generan emisiones al aire, y son la generación de vapor o el caldero y el horno para la línea de pimiento asado.

Para el caso los dos operan con combustible GLP, sin embargo el plan de mitigación es reducir estas emisiones contando con un Plan de Mantenimiento preventivo de los equipos y verificando el eficiente desempeño de cada uno de los quemadores. Estos equipos se encuentran dentro de la lista de equipos del procedimiento antes mencionado, y el plan muestra las fechas en las que deben evaluarse.



Figura 15: Tanques de Almacenamiento de gas GLP.

Fuente: Base de Datos.

4.7. Preparación y Respuesta Ante Emergencias

Actualmente existe un Procedimiento de Gestión de Incidentes y crisis y un Plan de Contingencia adherido al Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

Se propone crear, implementar y mantener un Plan de Contingencia el cual englobe los aspectos ambientales. Estableciendo lineamientos para identificar situaciones potenciales de emergencias ante los impactos identificados, así como el procedimiento de cómo actuar y qué hacer ante uno de ellos.

Dicho Plan deberá ser puesto a prueba cada intervalo de tiempo y en revisión.

5. Verificación

5.1. No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Preventiva

Se creó e implemento un Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas, el cual será modificado, integrando al alcance los aspectos ambientales, como no conformidades.

El documento incluye puntos como:

- La identificación de la no conformidad
- Investigación de la causa raíz, a través de diagramas como la espina de pescado.

- Registro de la no conformidad y su correcto archivado.
- Implementación de las acciones correctivas y plazos.
- Evidencia del levantamiento de la no conformidad.

5.2. Control De Registros

Se propuso la creación de un Procedimiento de Control de Registros. El cual garantiza el correcto llenado, archivado y control de los registros como evidencia de las tareas realizadas.

Estos serán llenados por un responsable y revisados por el encargado del sistema de gestión, para verificar que se está dando de manera correcta el proceso y se respeta las políticas antes expuestas.

5.3. Auditoria Interna

Se puso en ejecución un Procedimiento de Auditorias, donde se detalla desde la planificación y ejecución de cada auditoria que está programada, con el fin de verificar el sistema de gestión y que se cumple con todos los requisitos de la Norma así como el compromiso y la política de la empresa, y que a la vez establezca la conformidad con los procesos.

El mismo documento detalla la selección y competencias de los auditores del sistema, para asegurar la objetividad de esta.

5.4. Revisión Por la Dirección

Se creó e implemento un Procedimiento de Revisión por la Dirección, este especifica las fechas de revisión, como mínimo los Manuales deben revisarse cada 2 años y los Procedimientos cada año. Se solicitara una revisión en caso de cambio del encargado del Sistema de Gestión Ambiental. Estas revisiones se documentaran y archivaran, haciendo los cambios pertinentes por área y cambio de documentos de los nuevos por los obsoletos, los cuales serán debidamente identificados por sellos.

El documento detalla el diagrama de flujo y los pasos a seguir para que se evalúen todos los elementos que nos nombra la norma en el requisito.

CONCLUSIONES

1. El diagnóstico ambiental respecto a la ISO 14001, evidencio que las operaciones realizadas por la organización Agroindustrial generan impactos negativos desde leves hasta moderados.
2. La definición del diseño del proceso de implementación de la norma ISO 14001 se realizó bajo la metodología conocida como PHVA, que cuenta con las etapas de diagnóstico inicial, planificación, verificación y actuación.
3. El sistema de gestión ambiental se refleja en el manual de gestión ambiental que define y establece los requisitos exigidos por la norma ISO 14001, donde los procedimientos se complementan entre sí para cumplir los puntos especificados por la norma.
4. Es importante implementar un Sistema de Gestión Ambiental en la organización AGROINDUSTRIAL, por los beneficios que éste tiene como el cumplimiento de las normas ambientales, el prestigio de la organización, así como el cuidado al ambiente; a la vez es sencillo implementar el SGA.

RECOMENDACIONES

- Una adecuada sensibilización y capacitación de los requisitos del SGA ISO 14001, es indispensable para una adecuada implementación del sistema. Este tema se ha descrito el procedimiento Capacitación y Sensibilización, que se encuentra en el Apéndice 8 del presente estudio.
- El presente trabajo de investigación no sólo es para implementar el estándar ISO 14001 sino para generar una cultura ambiental y de respeto del medio ambiente, lo cual debería de incorporarse como un valor indispensable no sólo en las empresas u organizaciones sino en toda la sociedad.
- Se recomienda llevar a cabo la implementación del SGA, debido a que este proyecto abarca todos los requisitos, que exige la norma ISO 14001, y así poder certificar ya que el creciente interés de la comunidad y el mercado por el ambiente y las nuevas regulaciones a niveles de seguridad hacen que las organizaciones vayan desarrollándose y superando.
- Debido al alto interés por certificar nuevas normas se plantea la integración de la ISO 14001 con otros Sistemas de Gestión.

BIBLIOGRAFIA

- Abril Sánchez, C. E. (2006). *Manual para la integración de sistemas de gestión*. Madrid: Fundacion Confemetal.
- AENOR. (1999). *Gestión medioambiental e ISO 14000*. Ed. AENOR.
- Aguirre, M. B. (2000). *Un Nuevo Sistema de Gestion Ambiental*. (U. N. molina, Ed.)
- Basterrechea, M. (2000). *Impactos Ambientales. Políticas, procedimientos y problemas intersectoriales- Departamento de Medio Ambiente*. Washington.
- Block Marilyn R., M. I. (2002). *Integración de la ISO 14001 en un sistema de gestión de la calidad*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Británica, I. d. (1994). Norma BS7750.
- Bustos, F. (2001). *Sistema de Gestión Ambiental y Estudios ambientales*. Quito, Ecuador: Primera Edición.
- Canter, L. W. (1997). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental*. McGraw Hill, Madrid.
- Carlos A. Da Silva, D. B. (2013). *Agroindustrias para el Desarrollo*. Brasil: FAO.
- Catalina Diaz Rojas, M. C. (2009). *Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con Base en la Norma Iso 14001 y El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con Base en la Norma Ohsas 18001 para el Mejoramiento de la Competitividad en Valentina Auxiliar Carrocera S. A.* España.
- Cedeño, I. E. (2005). Aplicacion de metodologia Analisis de Ciclo de Vida (ACV) a la empresa arrocera en la provincia de Granma Cuba.
- Clementes., R. B. (1996). *Guía completa de las normas ISO 14000*. Prentice-Hall, Inc.
- Conesa, F. F. (1995). *Auditorías Medioambientales. Guías Metodológicas*. Madrid: Mundi Prensa.

- Conesa, V. (2003). *Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental*. Madrid: Mundi Prensa.
- Consejo, P. E. (2010). EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, o Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría) .
- Consortium, B. R. (2011). Norma Mundial de Seguridad Alimentaria BRC, V6.
- Constitución Política del Perú*. (2009). Registro Oficial.
- Cordero, S. P. (2002). *Sistemas de gestión medio ambiental: Las normas ISO 14000. No. 21*. San José: Sepúlveda.
- Cosío Romero, O., Páez, J. C., & Merino, V. (1993). *Evaluación del Impacto Ambiental*. Lima : Artes Gráficas Latinas.
- Coto, M. J. (2009). Manual de Gestion Ambiental.
- Cotos Yáñez, J. M. (2005). *Sistemas de información medioambiental*. España: Gesbiblo S.L.
- Danial, D. L. (2001). *Futuras Estrategias para implementar*. Quito, Ecuador: Preduza.
- DIGESA. (2005). *Inventario de Emisiones Fuentes Fijas Cuenca Atmosferica de la Ciudad de Trujillo*.
- Erazo, J. (2008). *Política Ambiental. Guía Procedimental de Evaluación de Impactos Ambientales para Sujetos de Control Regulados por el Gobierno*. Perú.
- Erazo, J. (2011). Propuesta de Implementación de la Norma ISO14001 en un centro industrial. Lima, Perú: Gama.
- Espinoza, G. (2011). *Fundamento y Evaluacion segun los Aspectos Ambientales. Centro de Estudios Para el Desarrollo* . Chile: Banco Interamericano de Desarrollo - BID.
- Estevan Bolea, M. (1994). *Metodologías para la elaboración de Evaluaciones de Impacto Ambiental* . Málaga: Fundación Mapfre.

- Estrada, J. (2011). *La Agroindustria en el Perú como Fuente de Desarrollo*. Ayacucho.
- Fernández García, R. (2006). *Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales*. San Vicente: Imprenta Gamma.
- Figuroa, V. J. (2007). *Aplicaciones prácticas de las Normas Internacionales de Información Financiera*. Costa Rica: Editorial Tecnológica.
- Fomento, M. d. (2005). II.A3 Elaboración de los Procedimientos de SGMA.
- García León, M. (2010). *Criterios de Sistemas de Gestión Ambiental*. Lima, Perú: Caras.
- García, F. N. (2007). *Responsabilidad Social Corporativa: Teoría y práctica*. Madrid: Gráficas Dehon.
- Giménez, A. O. (2009). *Guía Práctica de Contratación Internaional 2a Edición*. Madrid: Graficas Dehon.
- Giménez, M. (2013). *Medio Ambiente*. Lima: Ed. Lima .
- Gómez Ore, D. (2002). *Evaluación del IMPcto Ambiental* . México: Ediciones Mundi- Prensa.
- Gómez Orea, D., & Gómez Villarino, M. T. (2013). *Evaluacion de impacto ambiental*. Madrid: Ediciones Mundi - Prensa.
- Gonzáles, A. (2013). *Herramientas de diseño en la empresa*. Lima, Perú: Unión.
- González, E. (1999). *Etica y ecología: la gestión empresarial del medio ambiente*. España: Universitat Jaume I.
- Granda, A. (2007). *Propuesta de Desarrollo para la Gestión Ambiental*. Loja.
- Hewitt, R., & Gary, R. (2003). *ISO 14001 EMS: manual de sistemas de gestión medioambiental*. España: Thomson Editores Spain.
- ISO. (2004). Norma Internacional ISO 14001.

- Jakenot, S. (2003). *Nociones del Proceso Ambiental*. Madrid, España: Dykinson.
- Jaquenot, S. (2001). *Derecho Ambiental Preguntas y Respuestas* (Vol. 1°). España: Dykison.
- Lagomarsino, R. (2009). *Consistencia de políticas*. . Univerdsidad de Navarra.
- Laguna, M. D. (2007). *Un Sistema De Gestion Ambiental En La Facultad De Ciencias E Ingenieria De La Pontificia Universidad Católica Del Perú*.
- León, M. (2010). *La Calidad dentro de la Empresa*. Lima: Ed. Lima.
- Leonard, A., Conrad, A., & Mosconi, L. (2009). *Contaminación Ambiental. La Historia de las cosas: de cómo nuestra*. Buenos Aires: Fondo Cultura Eonómica.
- Lina Maria Castaño Campo, C. M. (2010). *Documentación Y Actualización De Los Requisitos De La Norma Ntc Iso 14001, E Integración A Los Demás Sistemas De Gestión En La Empresa Aguas Y Aguas De Pereira*.
- Llaneza Álvarez, F. J. (2009). *Formación superior en prevención de riesgos laborales. Parte obligatoria y común*. Valladolid: Lex Nova S.A.
- Luci, X. M. (2006). *ISO 14001: un sistema de gestión medioambiental*. España: Ideaspropias Editorial S.L.
- Manuel, R. (2011). *Calidad de vida: Una Perspectiva Individual*. Mexico: 1edición.
- Marx, P. (2010). *La Agricultura en el Perú*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustin .
- Miranda González, F. J. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Orea, D. G. (s.f.). *La Gestión Ambiental*.
- Ortis, S. (2006). *Guía de Implementación de la Norma ISO 14001*. Bogotá, Colombia: ICONTEC.

- Pérez, C. (2006). *Diseño y Desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos Industriales en la Planta de Tratamientos de Residuos Copiulemu S.A. Tesis Ingeniería. Facultad de Ingeniería, Departamento Industrial, Universidad BIO-BIO . Uruguay.*
- Pousa Lucio, X. M. (2006). *ISO 14001: un sistema de gestión medioambiental.* España: Ideaspropias Editorial S.L.
- Rama, R. (1984). *El papel de las Empresas Transnacionales en la Agricultura* (Vol. 34). México: Comercio Exterior.
- Ramirez, C. (2010). *Empresas Agroindustriales.* Puno: Unión.
- RECAI. (2004). *Sistema de Gestión Ambiental - Norma ISO 14001:2004.* International Standards Organization.
- Ringelmann, M. (1898). *Cartas de Ringelmann.*
- Ríos, S. (2000). *La Complejidad Ambiental.* México: S.XX Editores.
- Rodriguez, M. (2011). *El Medio Ambiente y sus Recursos.* Lima: Unión.
- Rojas, C. &. (2009). *Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con base en la norma ISO 14001 y el Sistema de Gestión de Salud Ocupacional con base en la Norma OSHAS 18001 para el Mejoramiento de la Competitividad en la empresa Agroindustrial Africam. Tesis Ing. Agropecuaria.*
- Romero Pastor, J. (2000). *Sistema de gestión integrada: calidad, prevención y medio ambiente.* Madrid: Vision Net.
- Ross, M. C. (2010). *Analisis del Sector Agroindustrial, como Fuente de Ingreso en el Hogar Peruano.* Lima Perú.
- Rubio, F. (2011). *La agroindustria en el Perú.* Lima, Perú: Universidad Nacional de Jose Maria Arguedas. Escuela Profesional de Ingenieria Industrial .
- Sand.A., Carrión. A. (2007). *Manual de Gestion Ambiental.*

Saavedra, J. R. (2011). Implementacion Del Sistema De Gestion Ambiental Iso 14001 En Una Mina Subterranea.

Sanchez, F. (2010). *Direccion de la Gestión Ambiental*. Lima, Perú: Alea.

Santos, E. Y. (2010). Diseño De Un Sistema De Gestión Ambiental Basado En La Norma Iso 14001:2004, Para Una Fabrica De Cemento.

Santos, Edwin Yamuca. (2004). *tesis: Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001 para una Fabrica de Cemento, Pontifica Universidad Catolica del Perú, Fac. Ciencias e Ing.* Lima, Perú.

Sbarato, D., Ortega, J. E., & Sbarato, V. (2009). *Causas y Objetivos de las Políticas Ambientales*. Argentina: Editorial Encuentro.

Seoánez, M. (1995). *Auditorías Medioambientales y Gestipon Medioambiental en la Microempresa*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Smith, R. S. (2002). *Gestión de Auditoria Ambiental. Programa de Salud Ambiental, Universidad Agraria la Molina*. Lima.

Sommerville, I. (2005). *INGENIERIA DEL SOFTWARE*. MADRID: PEARSON EDUCACION S.A.

Definición de Diseño. Visto en: <http://www.definicionabc.com/general/disenio.php>

Leonard, Annie; Conrad, Aranie; Mosconi, Lilia. (2010). “*Contaminación Ambiental. La historia de las cosa: de cómo nuestra obsesión por las cosas está destruyendo el planeta, nuestras comunidades y nuestra salud, y una visión del cambio*”. Fondo de Cultura Económica. Ira Ed. Buenos Aires.

Toller, Verónica; Bergman, Sergio. (2009). “*Daños colaterales: contaminación y resistencia*”. 1ª ed. Marea, Buenos Aires.

Giménez, María. (2013). “*Medio Ambiente*”. 1ra. Ed. Lima, Perú.

Tipología de ambientes colaterales. (2008). Visto en: <http://laurapenarandac.wordpress.com/tipologia-de-impactos-ambientales/>

Domingo Gómez Orea. (2000). *Gestión ambiental en la empresa responsabilidades de reproductores y consumidores*. Universidad politécnica de Madrid. I Edición. España, Madrid.

Lozano, Víctor. (2013). *Visto en:*

<http://semanaeconomica.com/marketingdeconexiones/2013/04/14/el-consumidor-peruano-y-las-marcas-peruanas-que-la-rompen/>

Dourojeanni, Axel; García, Luis E.; Et. Al. (2011). “*Proyectos Energéticos e Industriales en las Compañías*”. Vol. 10. Argentina. Pág. 42.

Leon, María. (2010). “*La Calidad dentro de la Empresa*”. 1ra. Ed. Lima, Perú.

Martínez, Juan Francisco. (2010). Lamprecht: “*Sistema de Gestión Ambiental*”. 1ra. Ed.

Clements, R. (1997). “*Guía Completa de Normas ISO 14001*”. Ediciones Gestión 2000. Barcelona, España.

Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS). (2010). Del parlamento europeo y del consejo.

Reglamento 761. (2001). Sistema comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS)

Sistema de Gestión ISO (14000). (2010). “*Problemática Ambiental*”. Participación a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio

ISO 14001. (2004). Que sustituye Norma ISO 14001: 1996.

Sthiven, C. M. (2009). Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 en Compañía Minera Condestable S.A.

Vega, P. (2001). *Las Ventajas de la Norma ISO-14001*. Chile: CONAF.

Vida Soria, J. (2006). *Manual para la formación en prevención de riesgos laborales*. España: Lex Nova S.A. .

APÉNDICE 1

ESTANDAR DE CALIDAD AMBIENTAL PARA

EL DIOXIDO DE AZUFRE SO₄

Parámetro	Periodo	Valor	Vigencia	Formato	Método de Análisis
Dióxido de azufre (SO ₄)	24 horas	80	1 Enero de 2009	Media Aritmética	Fluorescencia UV (método automático)
	24 horas	20	1 Enero de 2014		

ESTANDAR DE CALIDAD AMBIENTAL PARA

COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES (COV); HIDROCARBUROS TOTALES (HT); MATERIAL PARTICULADO CON DIAMETRO MENOR A 2.5 MICRAS (PM_{2.5})

Parámetro	Periodo	Valor	Vigencia	Formato	Método de Análisis
Benceno	Anual	4 ug/m ³	1 Enero de 2010	Media Aritmética	Cromatografía de gases
		2 ug/m ³	1 Enero de 2014		
Hidrocarburos Totales (HT) Expresado como Hexano	24 horas	100 mg/m ³	1 Enero 2010	Media Aritmética	Ionización de la llama de hidrogeno
Material Particulado con diámetro menor a 2.5 micras (PM _{2.5})	24 horas	30 ug/m ³	1 Enero 2010	Media Aritmética	Separación Inercial Filtración
	24 horas	25 ug/m ³	1 Enero de 2014	Media Aritmética	Separación Inercial Filtración
Hidrogeno Sulfurado (H ₂ S)	24 horas	150 ug/m ³	1 Enero de 2009	Media Aritmética	Fluorescencia UV

ESTANDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE

CONTAMINANTES	PERIODO	FORMA DE ESTANDAR		METODO DE ANALISIS
		VALOR	FORMATO	
Dióxido de Azufre	Anual	80	Media Aritmética anual	Fluorescencia UV (método automático)
	24 horas	365	NE más de 1 vez al año	
PM-10	Anual	50	Media aritmética anual	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
	24 horas	150	NE más de 3 veces al año	
Monóxido de Carbono	8 horas	10000	Promedio móvil	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (método automático)
	1 hora	30000	NE más de 1 vez al año	
Dióxido de Nitrógeno	Anual	100	Promedio aritmético anual	Quimiluminiscencia (método automático)
	1 Hora	200	NE más de 24 veces/año	
Ozono	8 horas	120	NE más de 24 veces/año	Fotometría UV (Método automático)
Plomo	Anual			Método para PM10 (Espectrofotometría de absorción atómica)
	Mensual	1.5	NE más de 4 veces/año	
Sulfuro de Hidrogeno	24 horas ²			Fluorescencia UV (método automático)

ESTANDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO








ZONAS DE APLICACION	VALORES EXPRESADOS EN L	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70


LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES

EFLUENTES AGUA

PARAMETRO	UNIDAD	LMP	NORMA DE REFERENCIA
Coliformes totales	NMP/100ml	400	IFC/BM
Coliformes termo tolerantes o fecales	NMP/100ml	400	Corporación de Finanzas
Cloruros	mg/L	0.2	Internacional de Banco Mundial.
DBO5	mg/L	50	Fruit and vegetables processing and General
DQO	mg/L	250	Environmental Guidelines (01-07-98)
pH		6 - 9	
Fosforo total	mg/L	5.0	
N total	mg/L	10	
Solidos totales suspendidos	mg/L	50	
Aceites y grasas	mg/L	10	
Nitrógeno amoniacal	mg/L	10	
Alcalinidad Total	mg/L	-	
Turbidez	NTU	-	
Solidos totales disueltos	mg/L	1000	D.S. N° 002-2008-MINAM. Categoría 1 Sub Categoría 1A
Dureza Total	mg/L	500	
Conductividad específica	uS/cm	<5000	
Temperatura	°C	<35	D.S. 021-2009
Solidos Sedimentables	mg/L	8.5	Valores Máximos Admisibles (VMA) al sistema de alcantarillado de aguas residuales no domésticas.

APÉNDICE 2

 FICHA TECNICA DE PRODUCTO INTERMEDIO																						
Descripción del Producto	Conserva de corazones de Akachofa Acidificados en Líquido de Gobierno																					
Nombre del Producto	Corazones de Alcachofa en Conserva																					
Envase	Hojalata con recubrimiento de Alto Estaño																					
Formato	1/2 Kg.																					
	<table border="1"> <tr> <td>Peso Escurrido</td> <td>240g.</td> </tr> <tr> <td>Calidad</td> <td>Corazones</td> </tr> <tr> <td>Conteos</td> <td>5-6-8-10-12-14-16-20-25-30</td> </tr> </table>	Peso Escurrido	240g.	Calidad	Corazones	Conteos	5-6-8-10-12-14-16-20-25-30															
Peso Escurrido	240g.																					
Calidad	Corazones																					
Conteos	5-6-8-10-12-14-16-20-25-30																					
Características Generales																						
Ingredientes	corazones de Akachofa , agua, sal y ácido cítrico.																					
Peso Balanza	260g.- 270g.																					
Vacio	no menor de 7.62 cmHg.																					
Espacio de Cabeza	5.0 -10.0 mm.																					
pH	3.80 a 4.30																					
Tolerancia de defectos																						
Cintura	Cintura Aceptable 																					
	Cintura NO Aceptable 																					
Fofas	Corazones Fofos Aceptables 																					
	Corazones Fofos NO Aceptables 																					
Manchas	Hojas manchadas No aceptables 																					
	Corazones NO Aceptables 																					
Características Físicas Generales																						
Textura	Firme																					
Fibrosidad	NO colocar corazones con fibra no comestible																					
Longitud corte Pedunc	maximo 1.5 cm.																					
Hojas Seltas	maximo 5 x lata																					
Características Microbiológicas																						
<table border="1"> <tr> <td>Características Organolépticas</td> <td colspan="2">Características Microbiológicas</td> </tr> <tr> <td>Olor</td> <td>Característico</td> <td>Microorganismos aerobios mesófilos/ 5g</td> <td>Sin actividad microbiana</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td>Blanco Amarillento</td> <td>Microorganismos anaerobios mesófilos/ 5g :</td> <td>Sin actividad microbiana</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Sabor</td> <td rowspan="2">Característico</td> <td>Microorganismos aerobios termófilos/ 5g :</td> <td>Sin actividad microbiana</td> </tr> <tr> <td>Microorganismos anaerobios termófilos/ 5g :</td> <td>Sin actividad microbiana</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">*según RM 591-2008/MINSA</td> </tr> </table>		Características Organolépticas	Características Microbiológicas		Olor	Característico	Microorganismos aerobios mesófilos/ 5g	Sin actividad microbiana	Color	Blanco Amarillento	Microorganismos anaerobios mesófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana	Sabor	Característico	Microorganismos aerobios termófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana	Microorganismos anaerobios termófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana	*según RM 591-2008/MINSA			
Características Organolépticas	Características Microbiológicas																					
Olor	Característico	Microorganismos aerobios mesófilos/ 5g	Sin actividad microbiana																			
Color	Blanco Amarillento	Microorganismos anaerobios mesófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana																			
Sabor	Característico	Microorganismos aerobios termófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana																			
		Microorganismos anaerobios termófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana																			
*según RM 591-2008/MINSA																						
No contiene Alérgenos																						

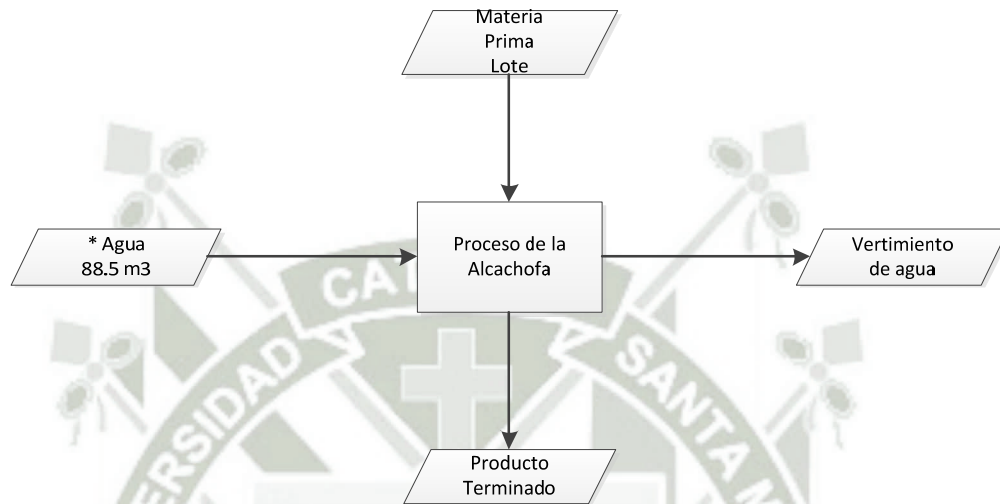
Copemur		FICHA TECNICA DE PRODUCTO	
Descripción del	CONSERVA DE PIMIENTOS ACIDIFICADOS EN LIQUIDO DE GOBIERNO		
Producto	PELADO QUIMICO		
Envase	Vidrio	Peso Escurrido	227 g.
Formato	7 oz.	Calidad	FANCY
		Variedad	N/A
			
Características Generales			
Ingredientes	Pimientos, agua, sal, ácido cítrico y cloruro de calcio		
Peso Balanza	450 g - 458 g		
Vacio	no menor de 14 cmHg		
Espacio de Cabeza	5.0 - 10.0 mm		
Tiempo de Pasteurización	25 minutos		
Tiempo de Enfriamiento	hasta que enfrie		
Características Físico- Químicas			
pH	3.7 - 4.4		
Consistencia	Firme en un 90%		
Superficie	N/A		
Integridad	100% entero libre de correcciones		
Apariencia	libre de cicatrices , stip		
Observaciones	Se autoriza la presencia de un trozo para completar el peso escurrido.		
Uniformidad	1-1.5 tomando el peso del pimiento mas grande / el mas pequeño		
Semillas	max 4 /100g.		
Piel	Ausencia		
Sanidad	Libre de Hongos y Gusanos		
Características Organolépticas		Características Microbiológicas	
Olor	Típico	Microorganismos aerobios mesófilos/ 5g	Sin actividad microbiana
Color	Rojo 1 otro caso rojo	Microorganismos anaerobios mesófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana
Sabor	Típico	Microorganismos aerobios termófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana
		Microorganismos anaerobios termófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana
*según RM 591-2008/MINSA			

Copemur Consortio Peru-Murcia		FICHA TECNICA DE PRODUCTO	
Descripción del Producto	CONSERVA DE PIMIENTOS ACIDIFICADOS ASADOS AL HORNO EN LIQUIDO DE GOBIERNO		
Nombre del Producto	PIMIENTO ASADO		
Envase	Hojalata con barniz de protección interna.	Peso Escurreido	500g
Formato	1 Kg.	Calidad	FANCY
		Variedad	N/A
Características Generales			
Ingredientes	Pimientos, agua, sal, ácido cítrico y cloruro de calcio		
Peso Balanza	616g. - 624g.		
Vacio	no menor de 7.62 cmHg		
Espacio de Cabeza	5.0 - 10.0 mm		
Tiempo de Pasteurización	27 minutos		
Tiempo de Enfriamiento	7 minutos		
Características Físico- Químicas			
pH	3.7 - 4.4		
Consistencia	Firme en un 80%		
Superficie	Libre de imperfecciones y/o daños		
Integridad	<ul style="list-style-type: none"> •Puede colocarse un pimiento partido que al cerrado conserva la forma del pimiento. •Puede colocarse un fruto que contenga hasta un 90% de su integridad en caso la corrección sea por la parte del pedunculo,colocando como maximo 1 pimiento por lata. 		
Apariencia	libre de cicatrices, blossom ,pecas y stip		
Observaciones	Se autoriza la presencia de un trozo para completar el peso escurrido , no pueden haber mas de		
Uniformidad	1-1.7 tomando el peso del pimiento mas grande / el mas pequeño		
Semillas	max 8 /100g.		
Ceniza	< 15% del pimiento		
Sanidad	Libre de Hongos y Gusanos		
No contiene Alérgenos			
Características Organolépticas		Características Microbiológicas	
Olor	Típico	Microorganismos aerobios mesófilos/ 5g	Sin actividad microbiana
Color	Rojo 1-2-3	Microorganismos anaerobios mesófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana
Sabor	Típico	Microorganismos aerobios termófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana
		Microorganismos anaerobios termófilos/ 5g :	Sin actividad microbiana
*según RM 591-2008/MINSA			



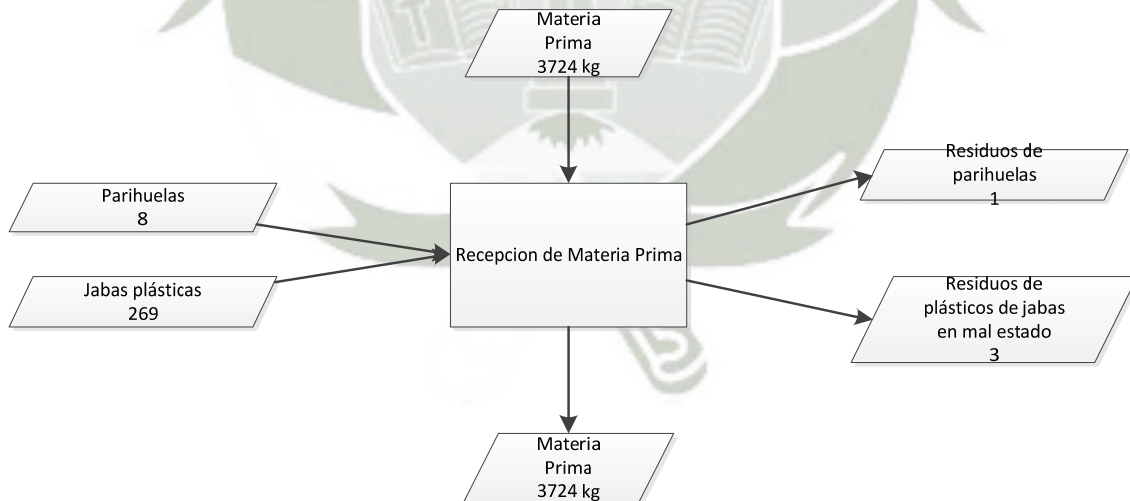
APÉNDICE 3

DIAGRAMAS DE ENTRADAS Y SALIDAS DE PROCESO PARA ALCACHOFA

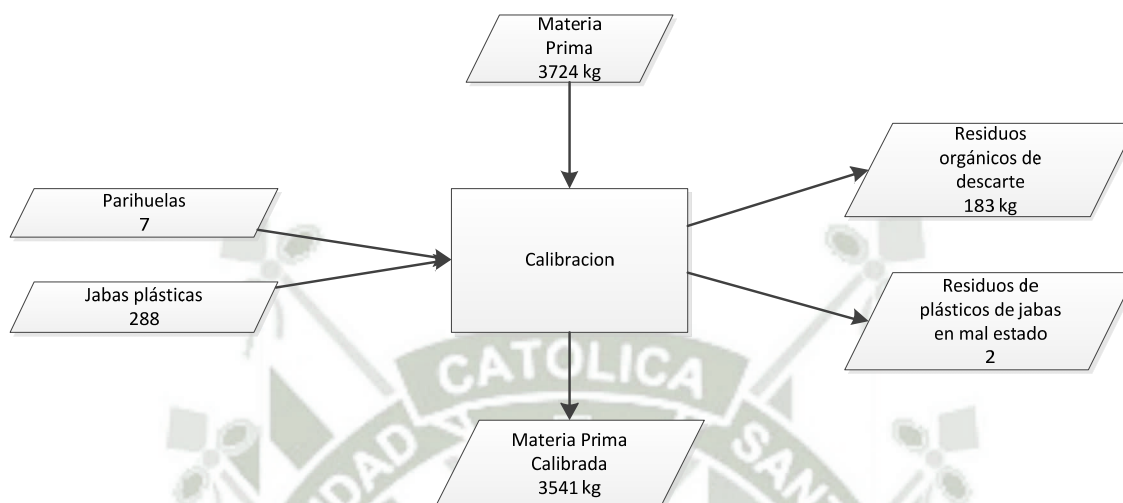


1. ACOPIO

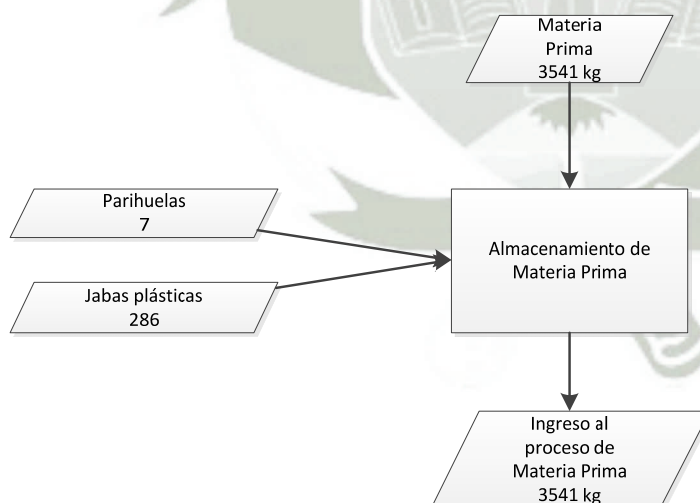
1. Recepción de Materia Prima



2. Calibración

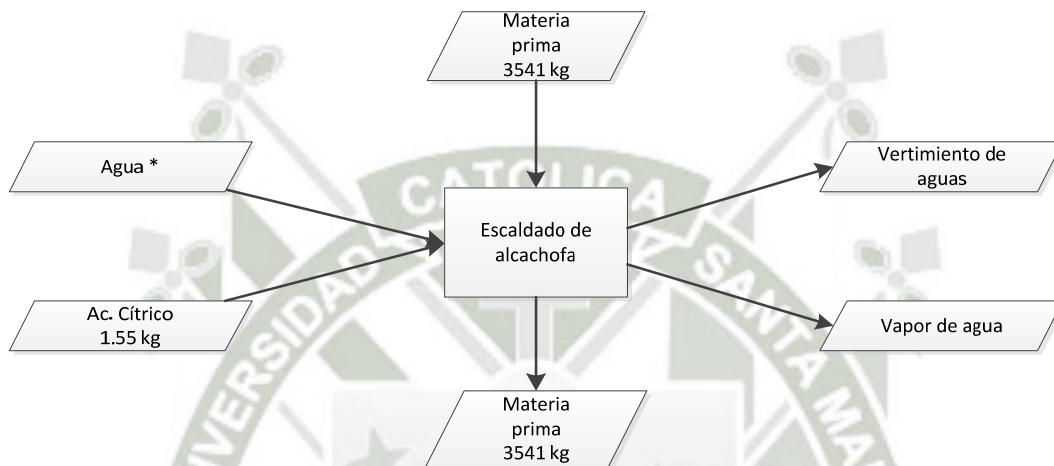


3. Almacenamiento de Materia Prima

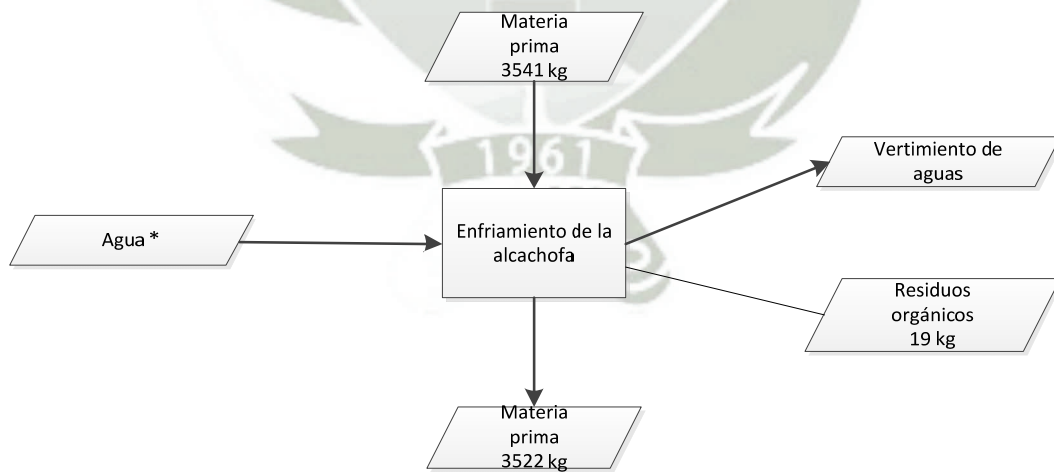


2. PRODUCCION

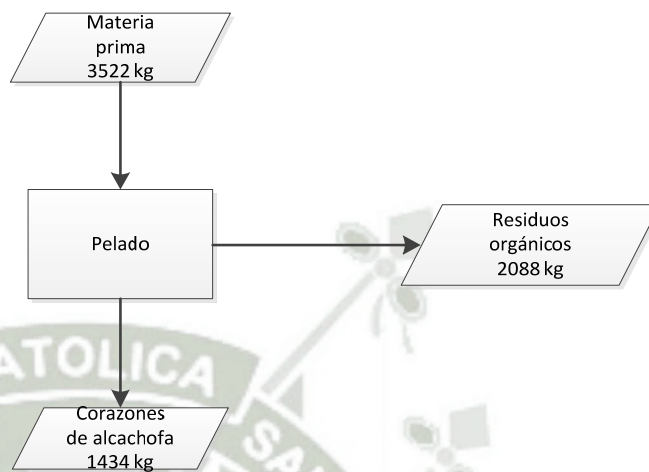
1. Escaldado de alcachofa



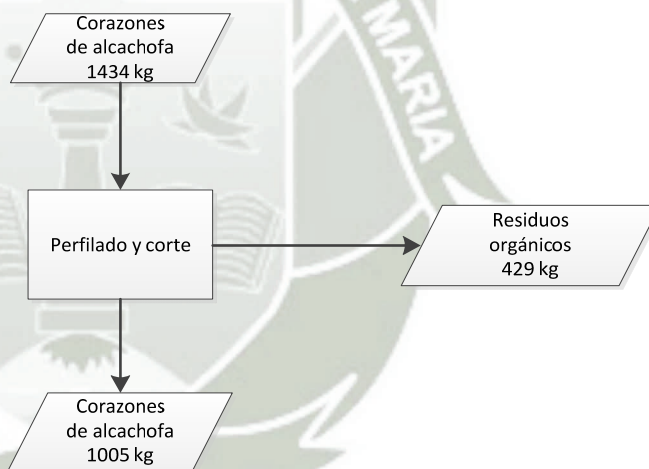
2. Enfriamiento de la alcachofa



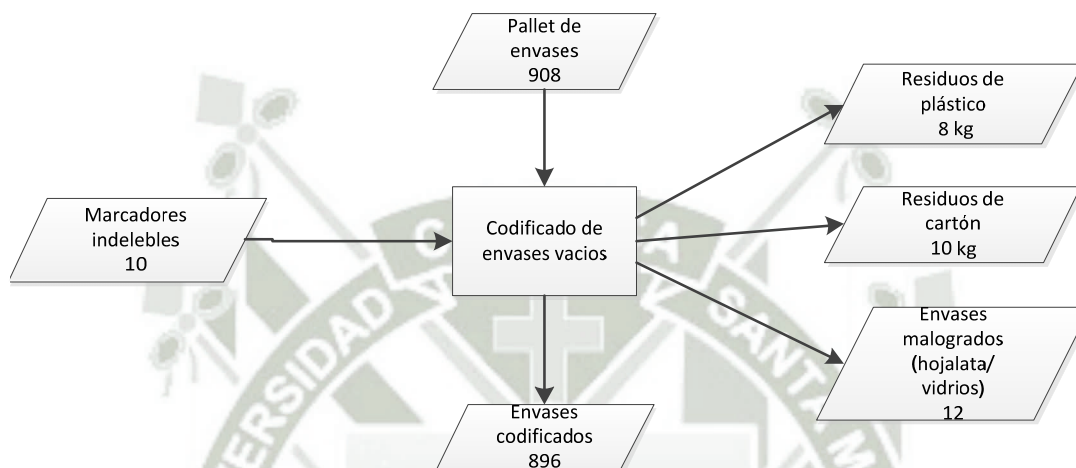
3. Pelado



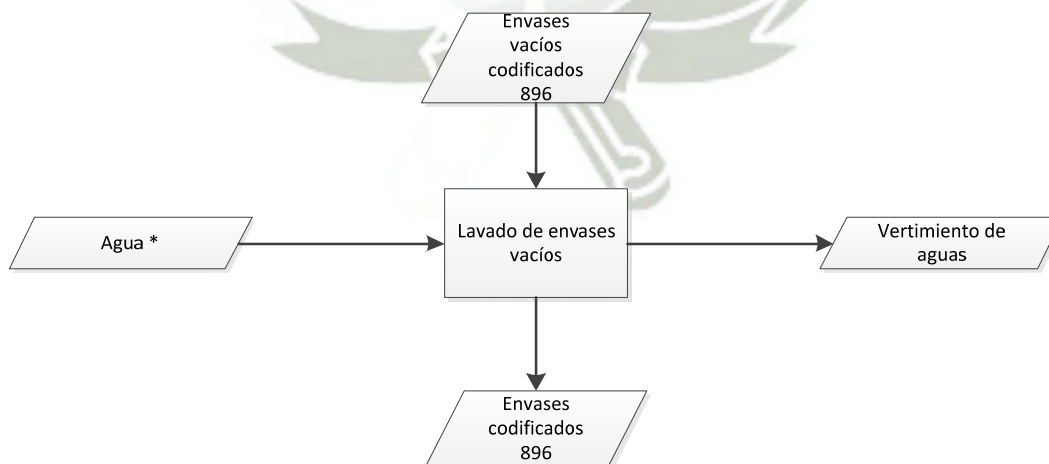
4. Perfilado y corte



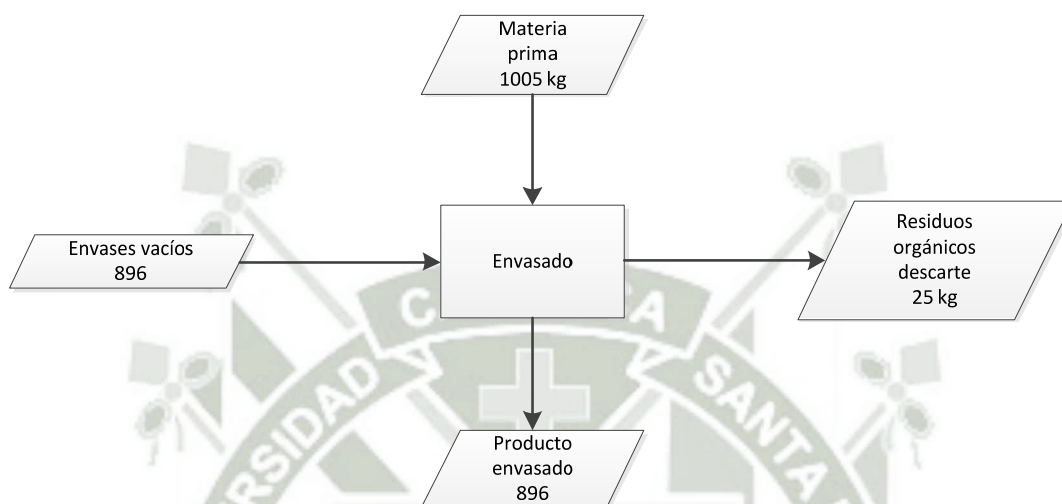
5. Codificado de envases vacíos



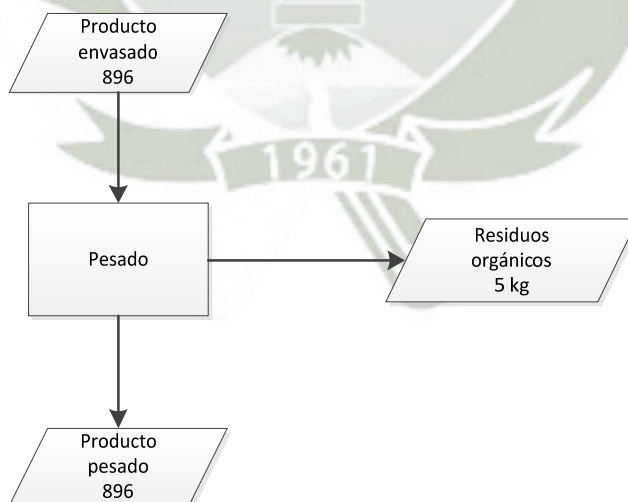
6. Lavado de envases vacíos



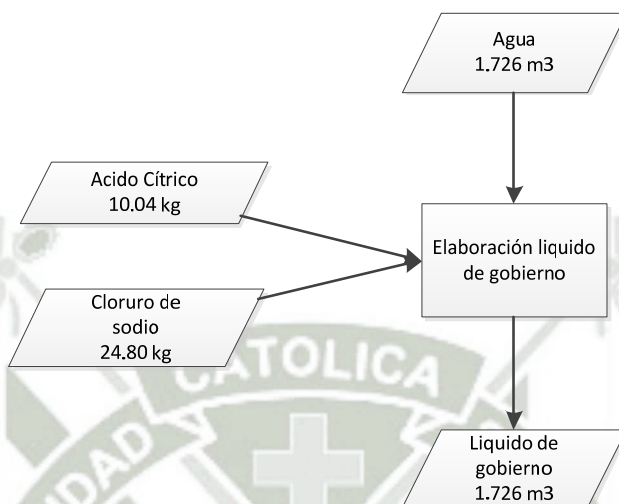
7. Envasado



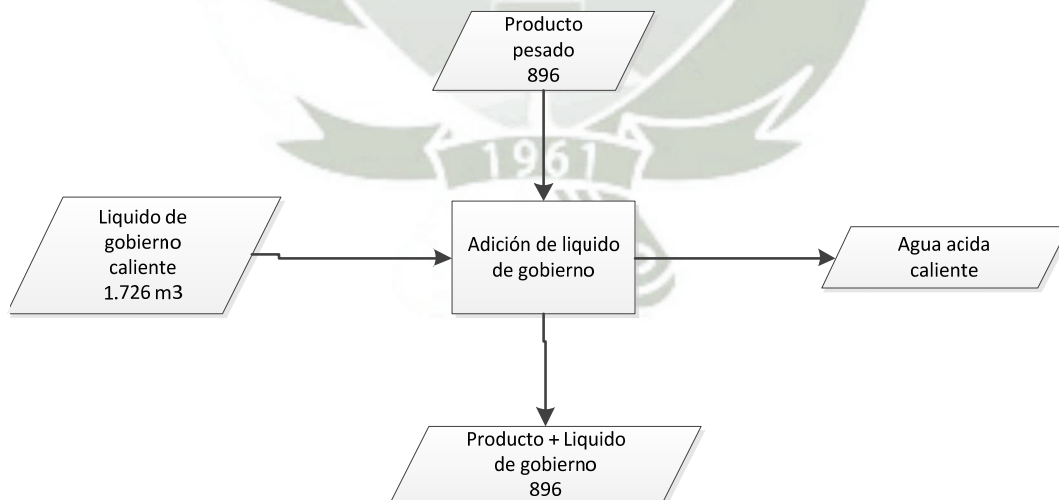
8. Pesado



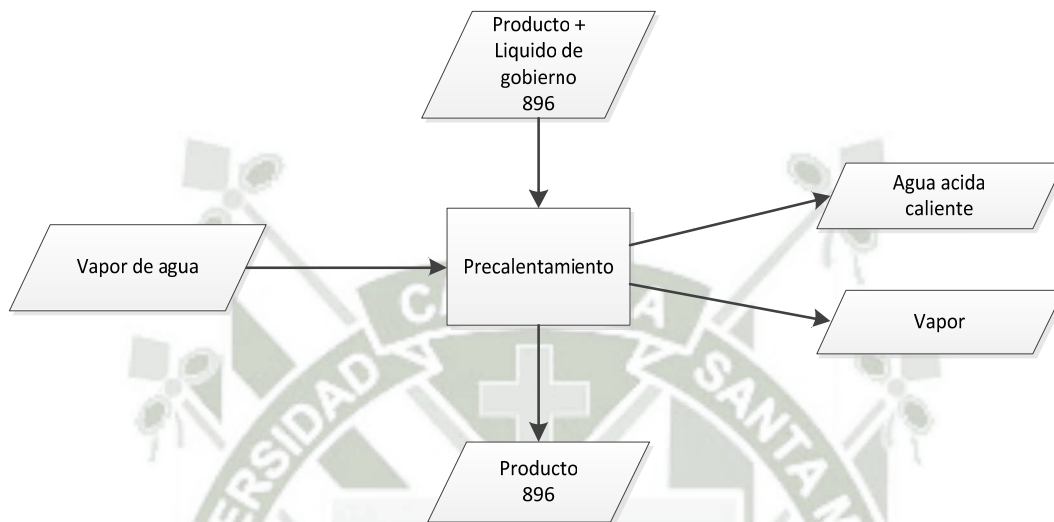
9. Preparación del líquido de gobierno



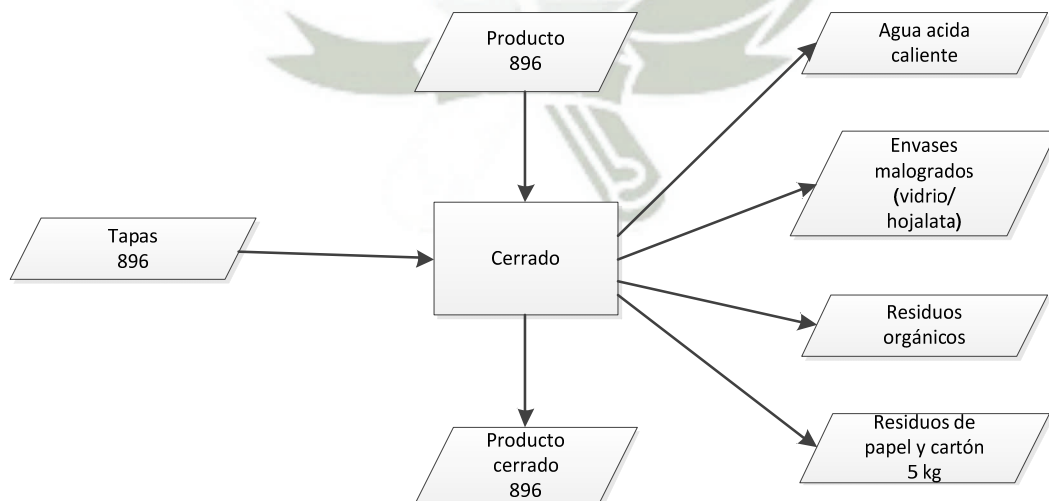
10. Adición de líquido de gobierno



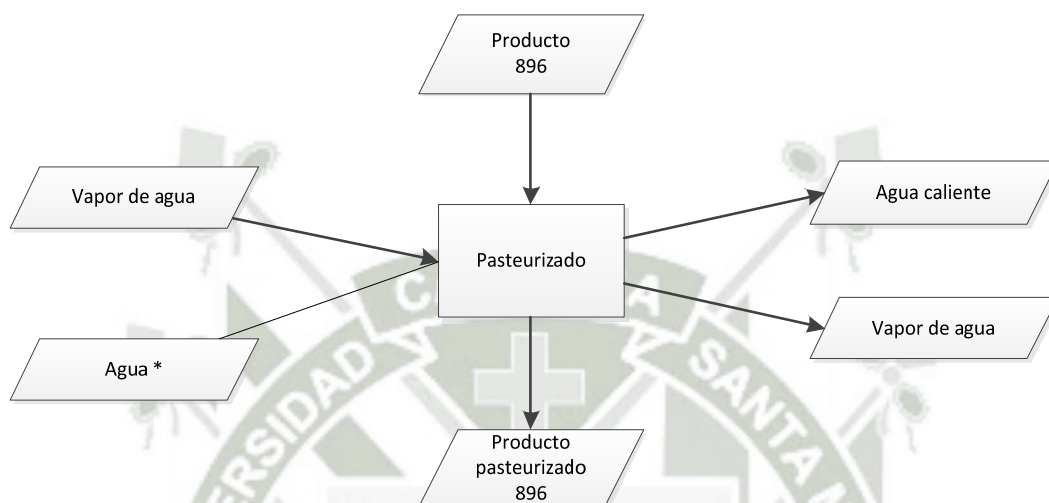
11. Pre calentamiento



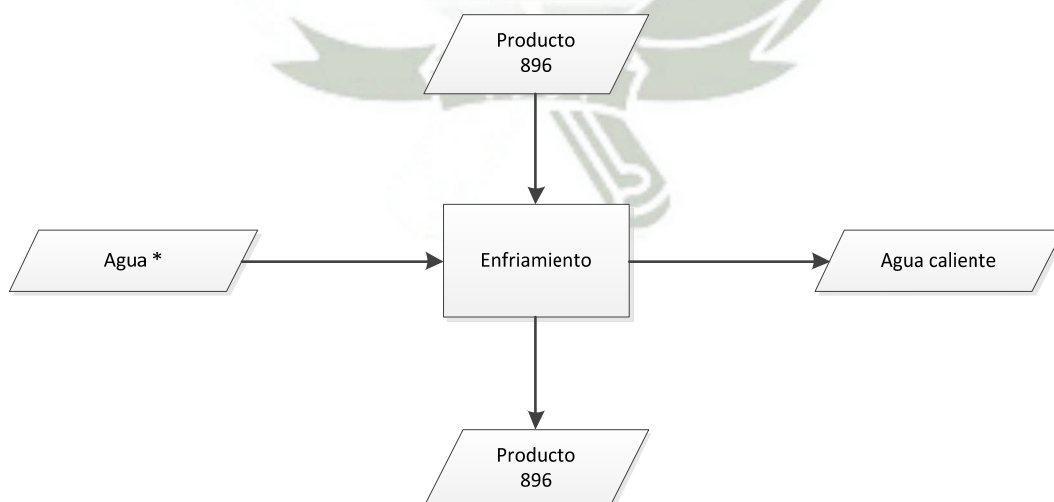
12. Cerrado de envases llenos



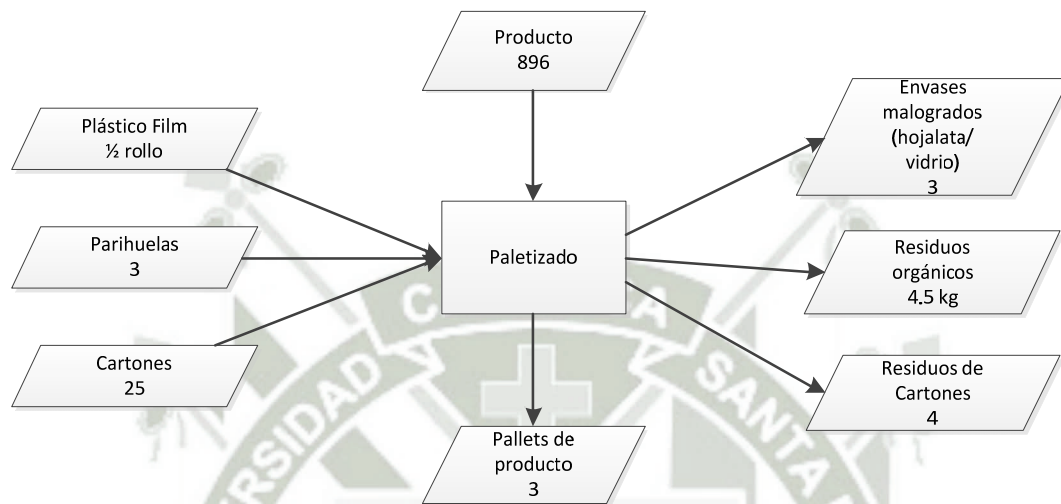
13. Pasteurizado



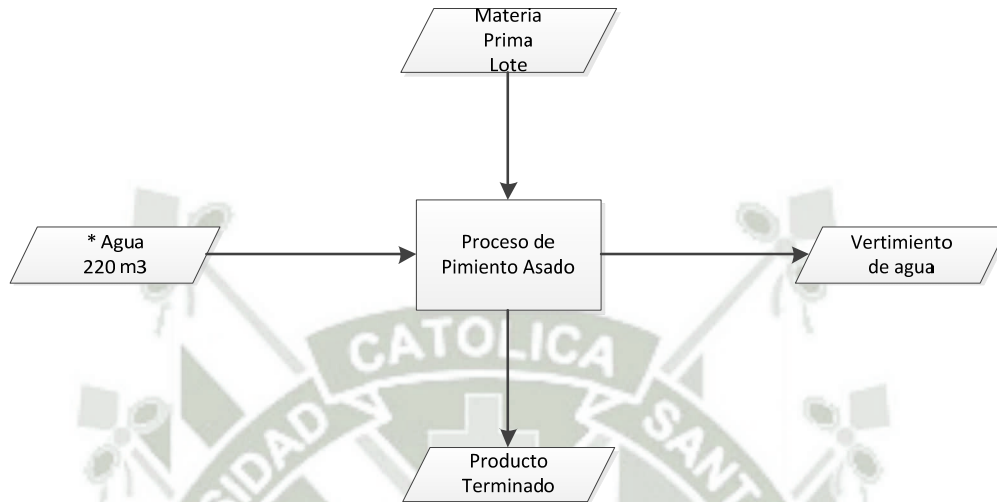
14. Enfriamiento



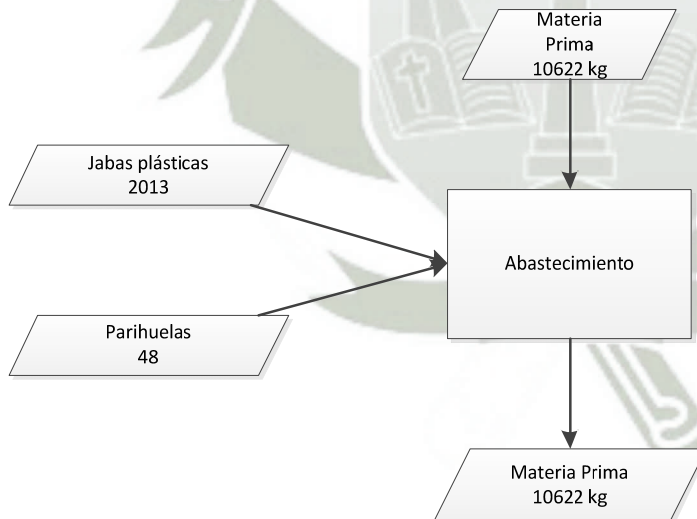
15. Paletizado



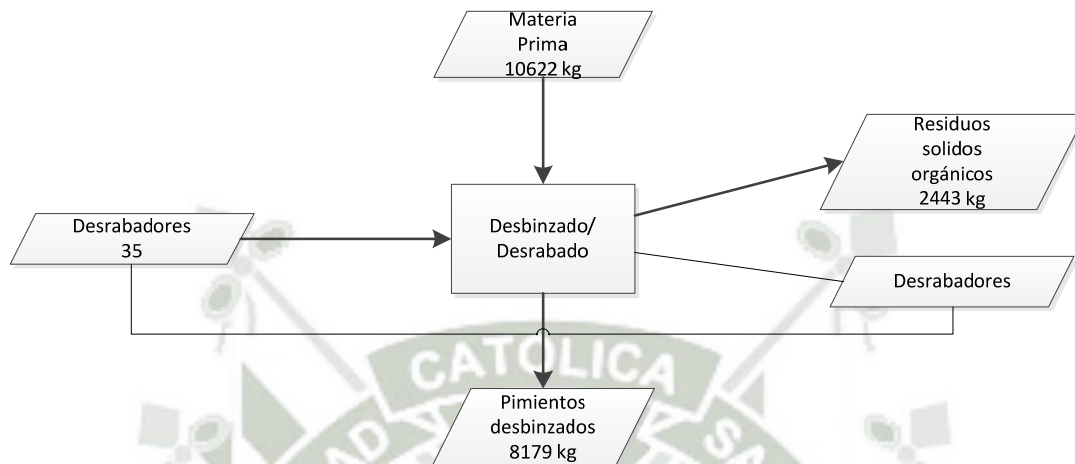
DIAGRAMAS DE ENTRADAS Y SALIDAS DE PROCESO PARA PIMIENTO ASADO



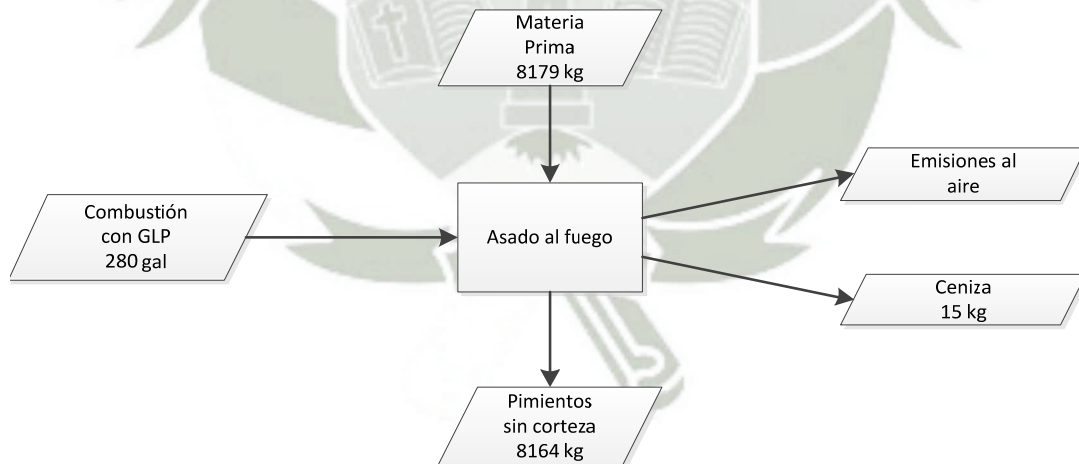
1. Abastecimiento de Materia Prima



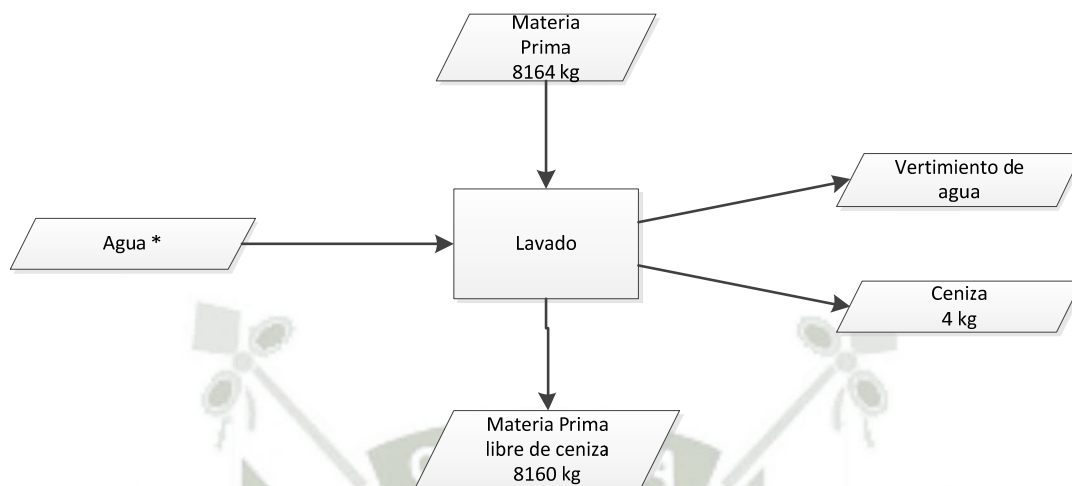
2. Desbinzado/desrabado



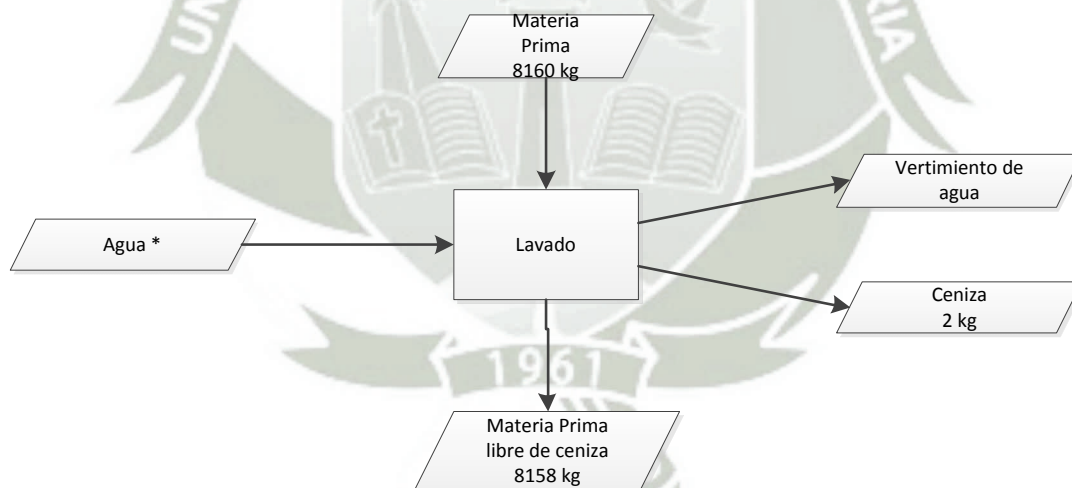
3. Asado al fuego



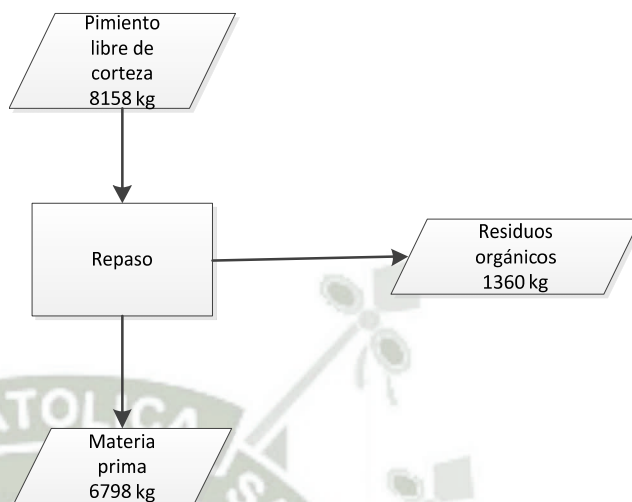
4. Lavado 1 (Pimiento asado)



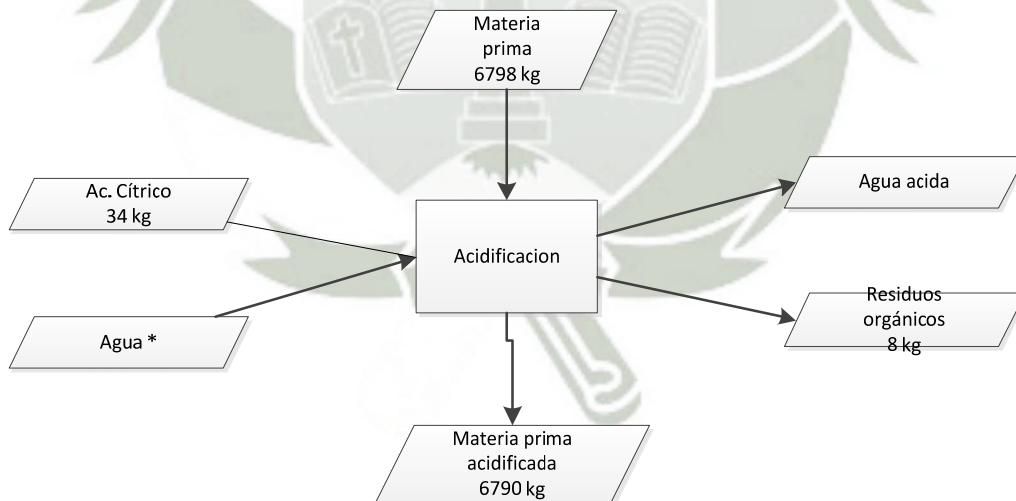
5. Lavado 2 (Pimiento asado)



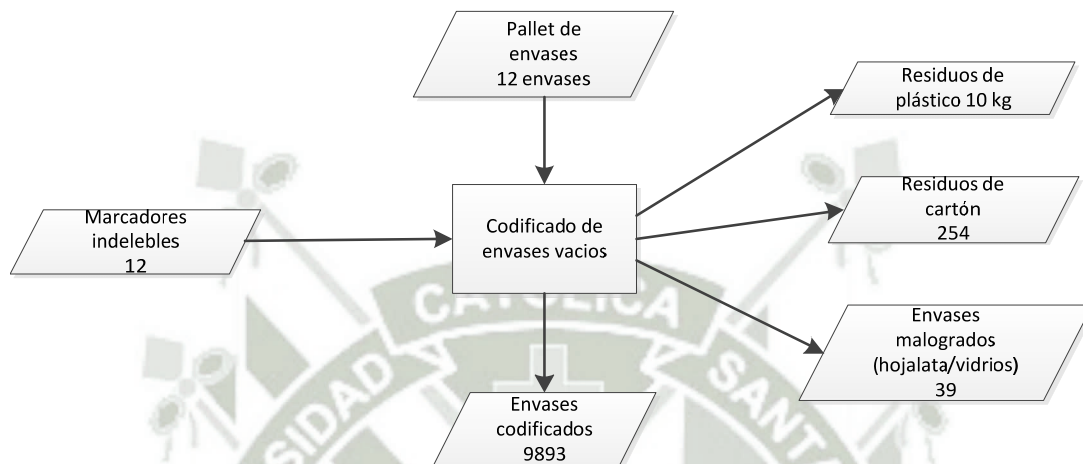
6. Repaso



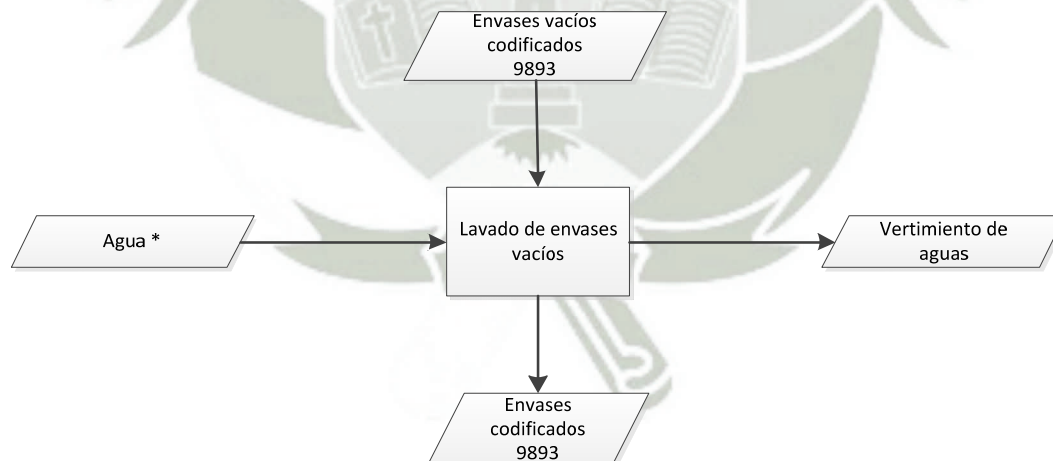
7. Acidificación



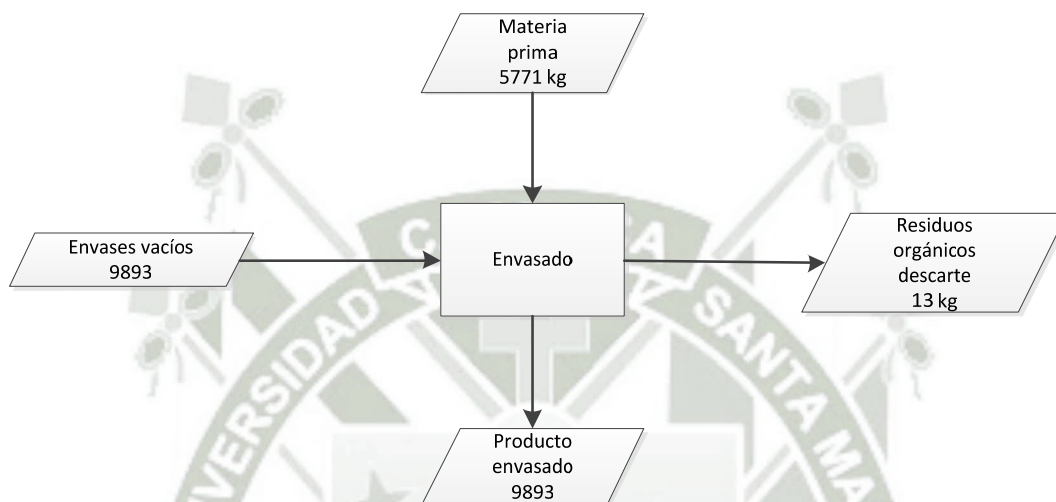
8. Codificado de envases vacíos



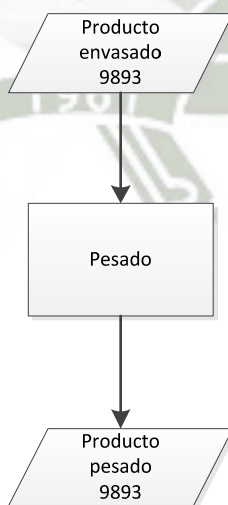
9. Lavado de envases vacíos



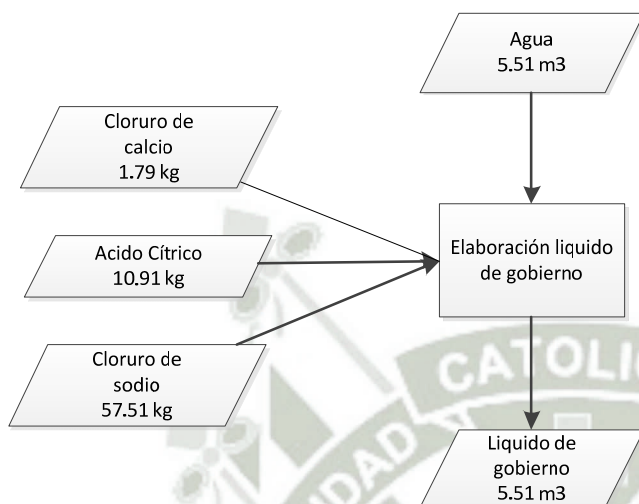
10. Envasado



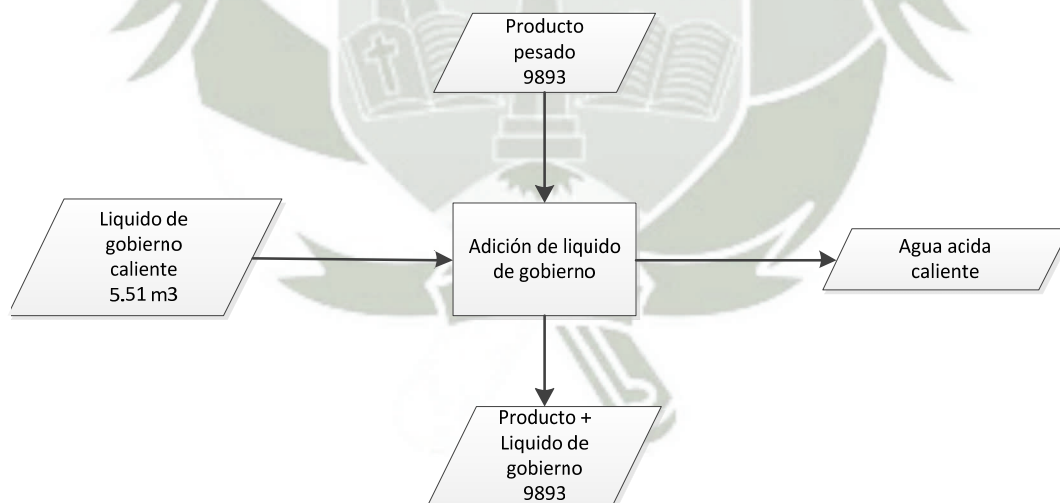
11. Pesado



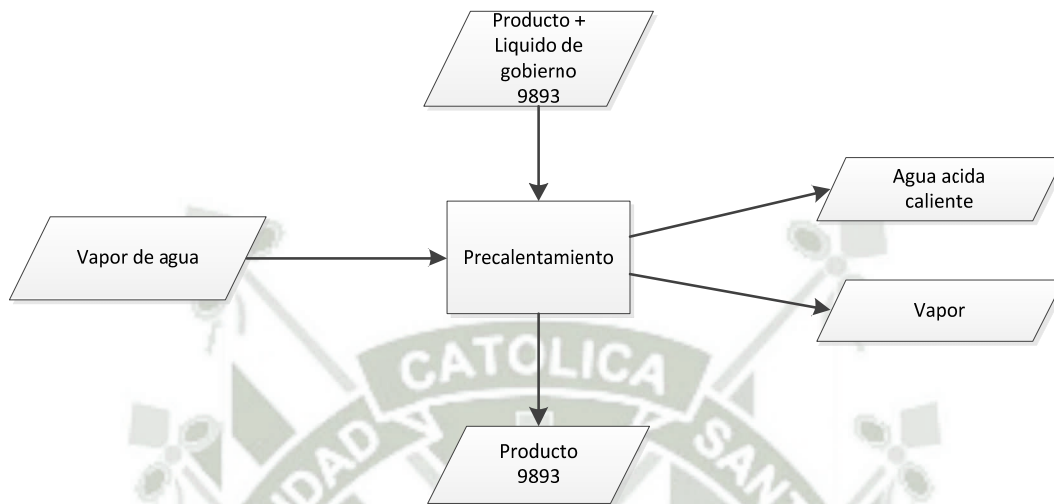
12. Preparación del líquido de gobierno



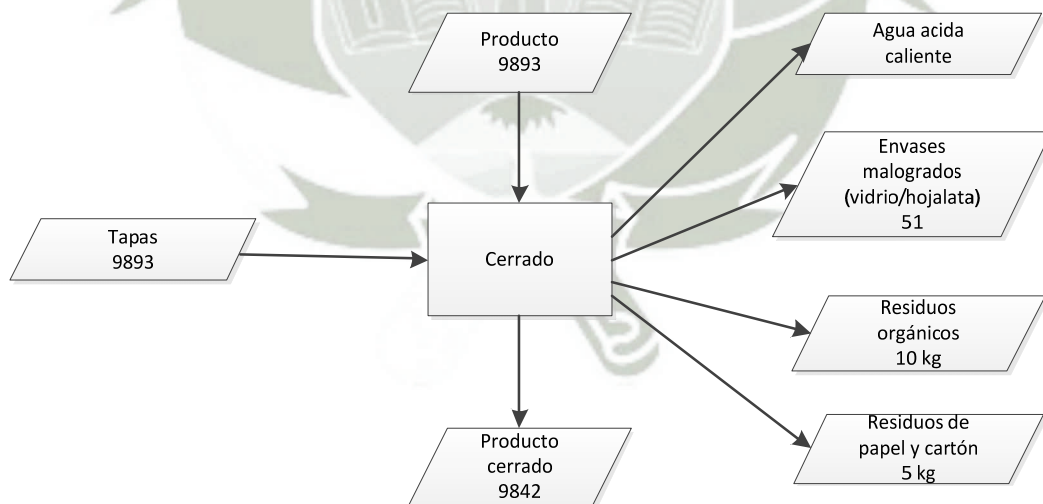
13. Adición de líquido de gobierno



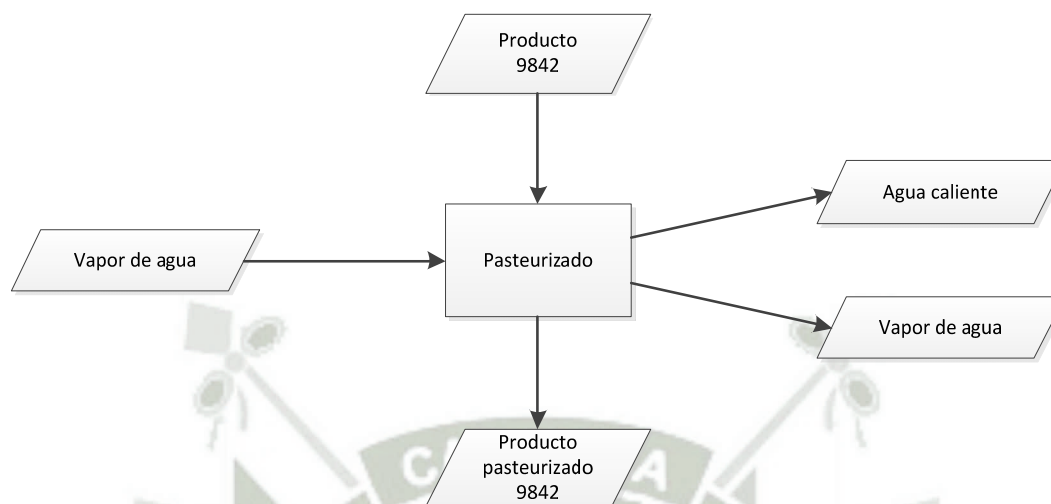
14. Pre calentamiento



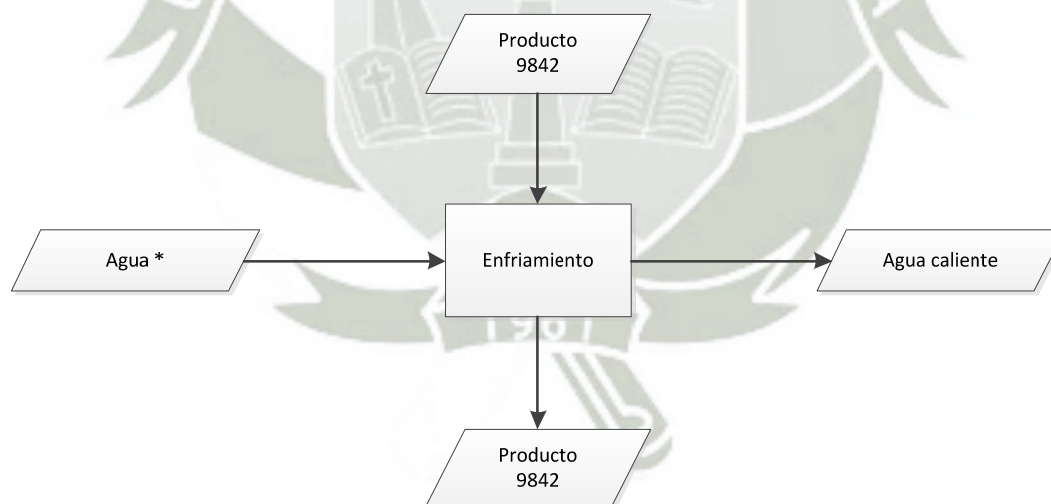
15. Cerrado de envases llenos



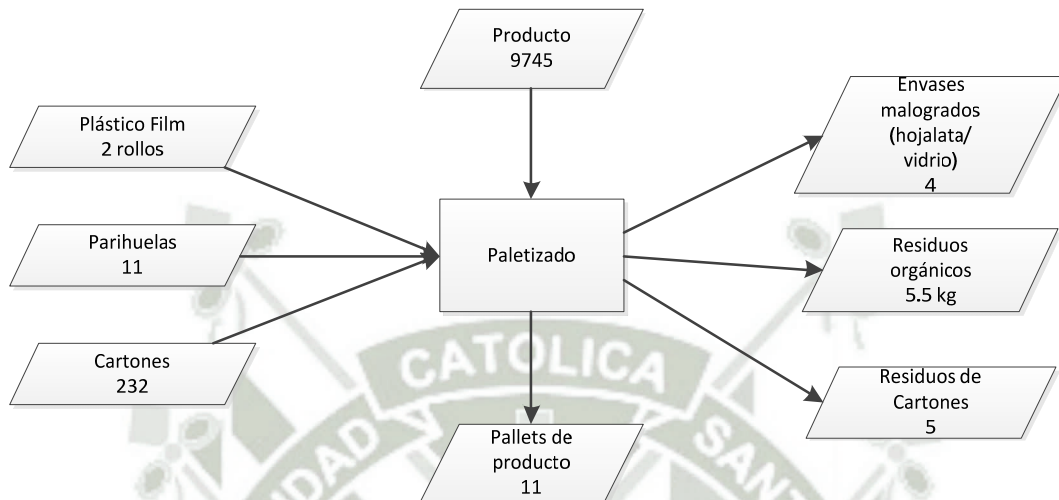
16. Pasteurizado



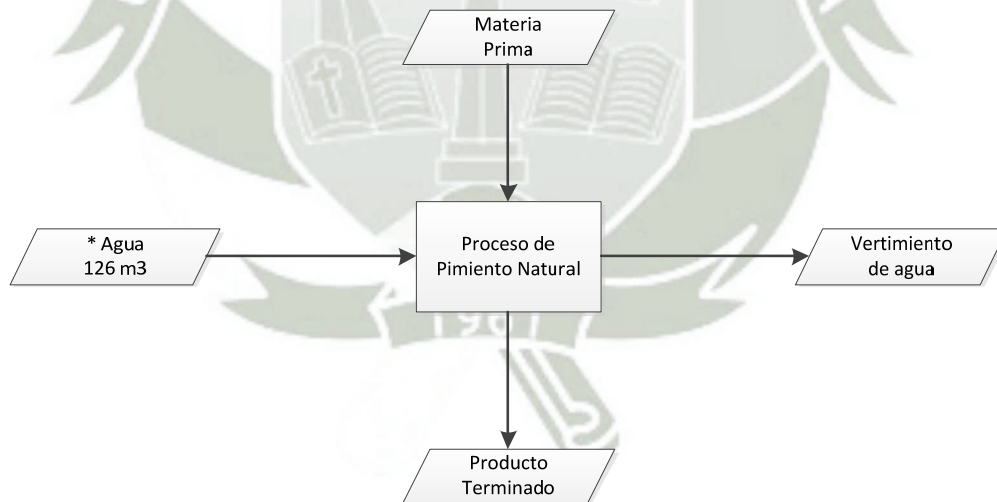
17. Enfriamiento



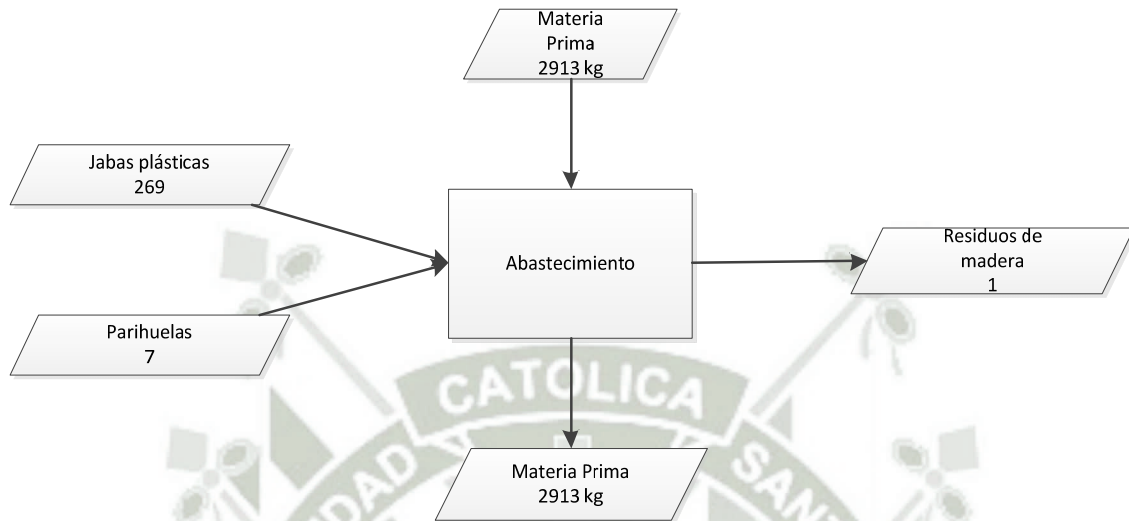
18. Paletizado



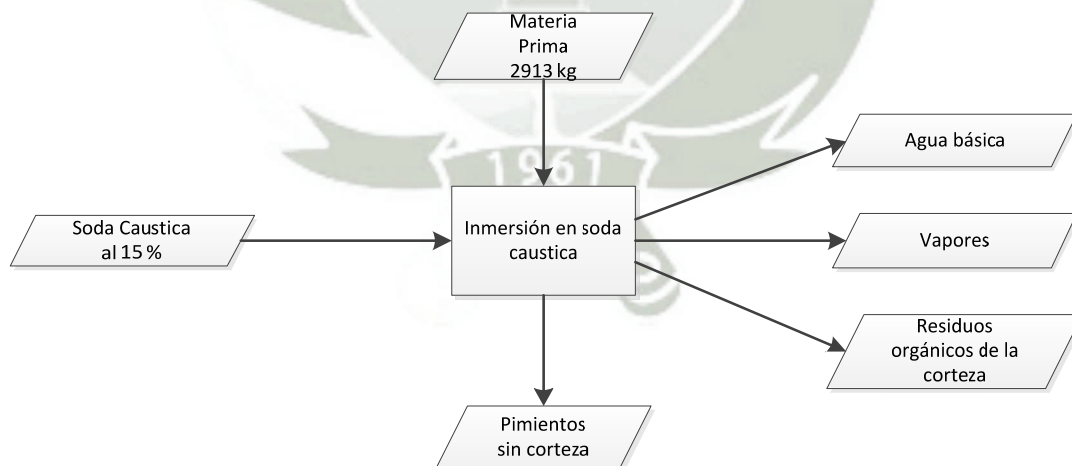
DIAGRAMAS DE ENTRADA Y SALIDA PARA EL PIMIENTO NATURAL



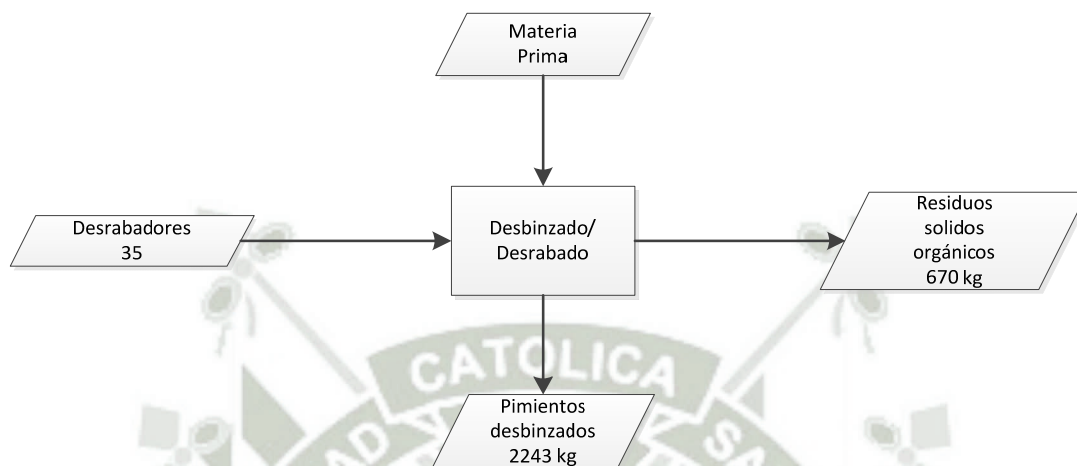
1. Abastecimiento de Materia Prima



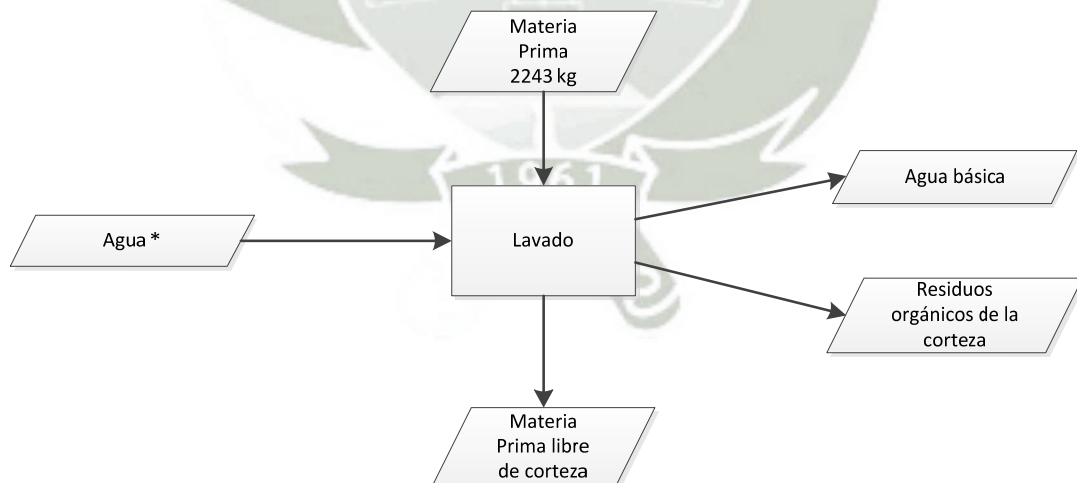
2. Inmersión en soda caustica



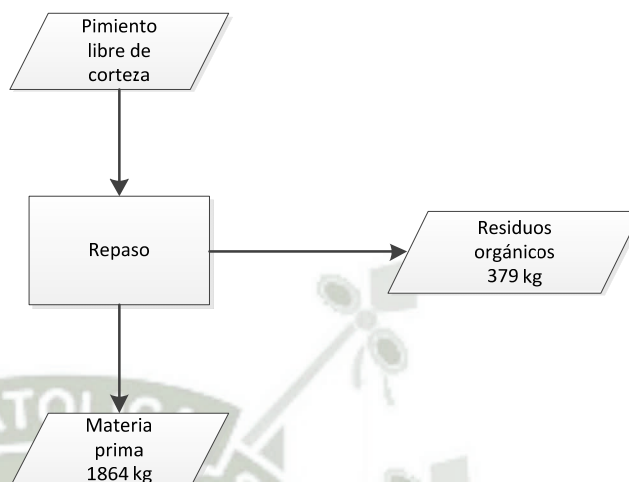
3. Desbinzado/desrabado



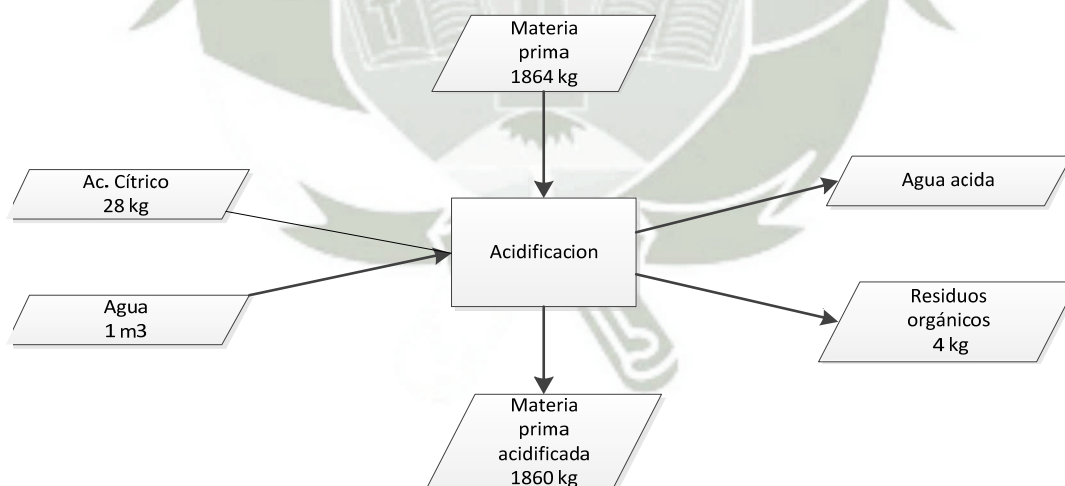
4. Lavado (Pimiento Pelado Químico)



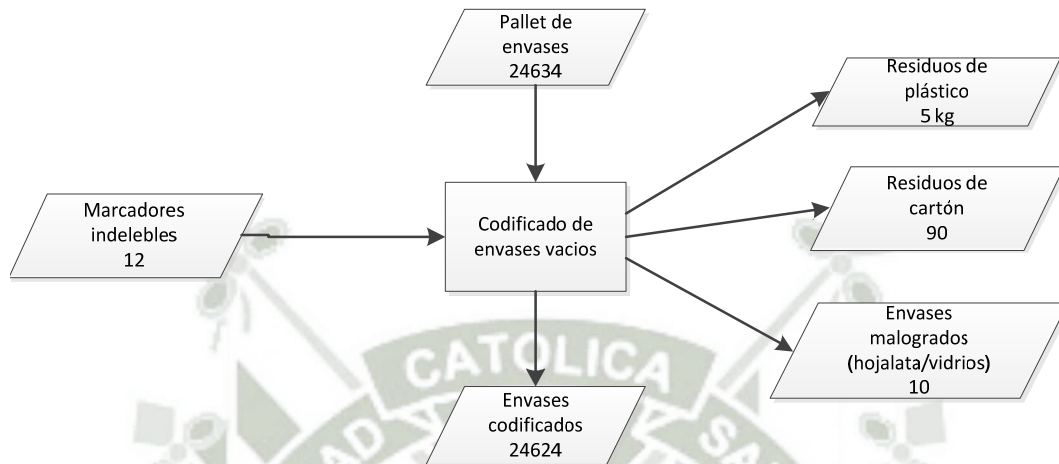
5. Repaso



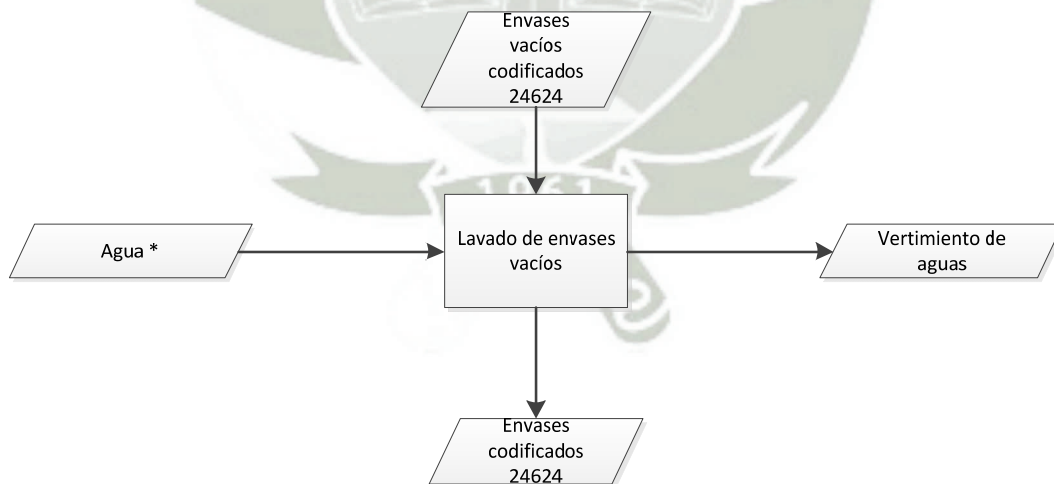
6. Acidificación



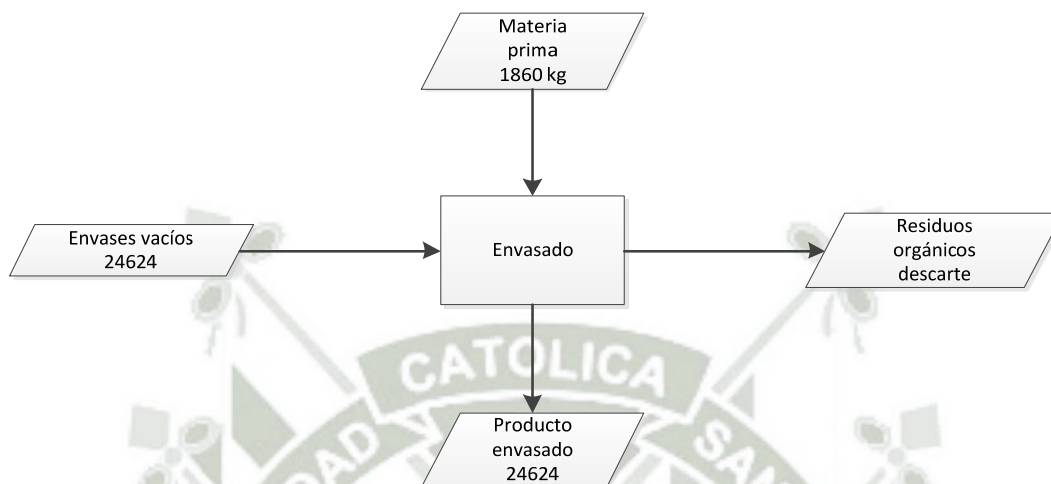
7. Codificado de envases vacíos



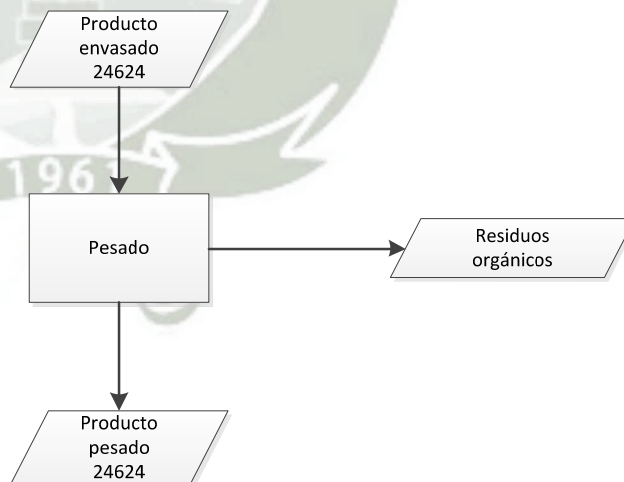
8. Lavado de envases vacíos



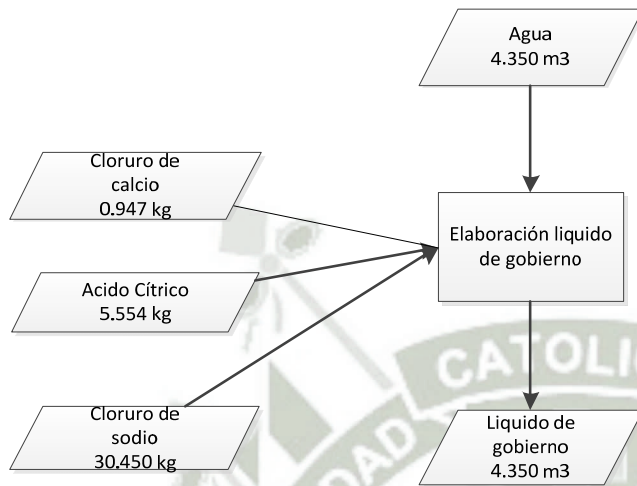
9. Envasado



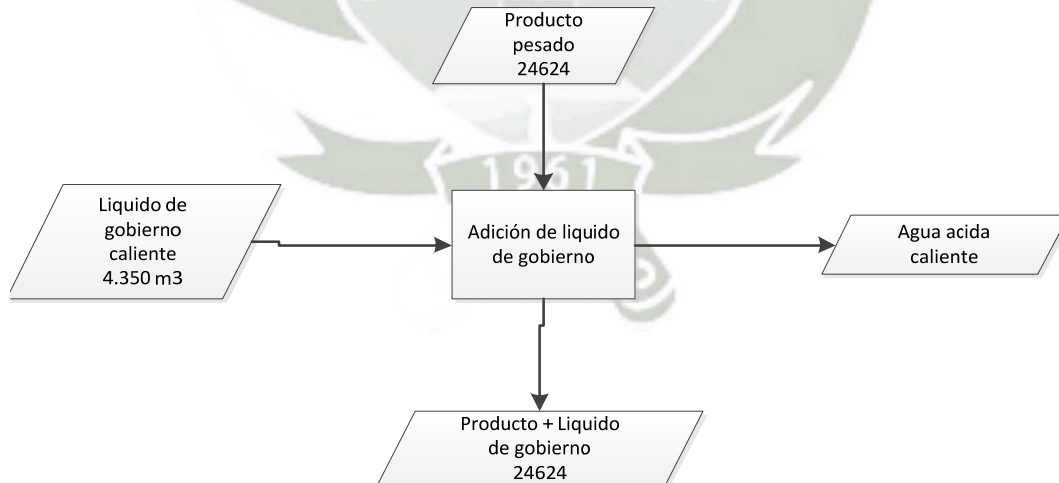
10. Pesado



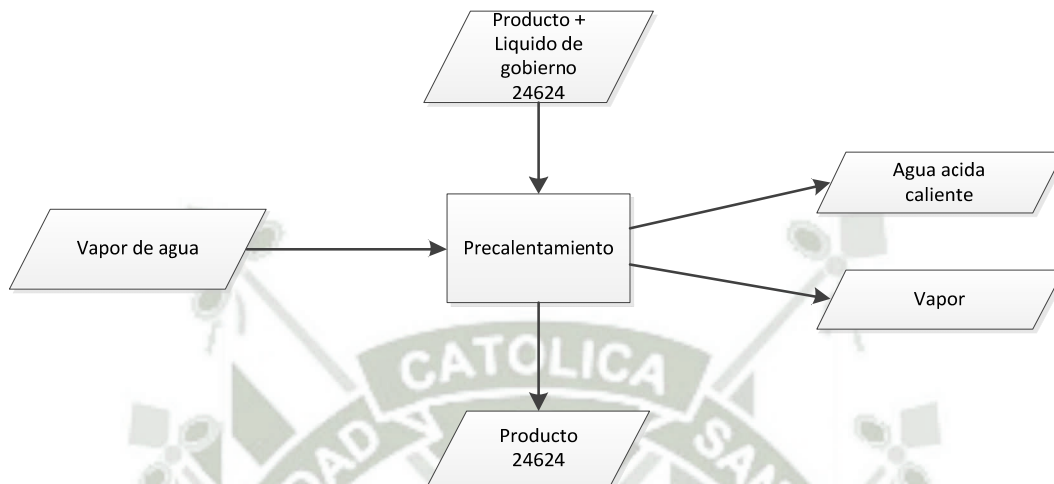
11. Preparación del líquido de gobierno



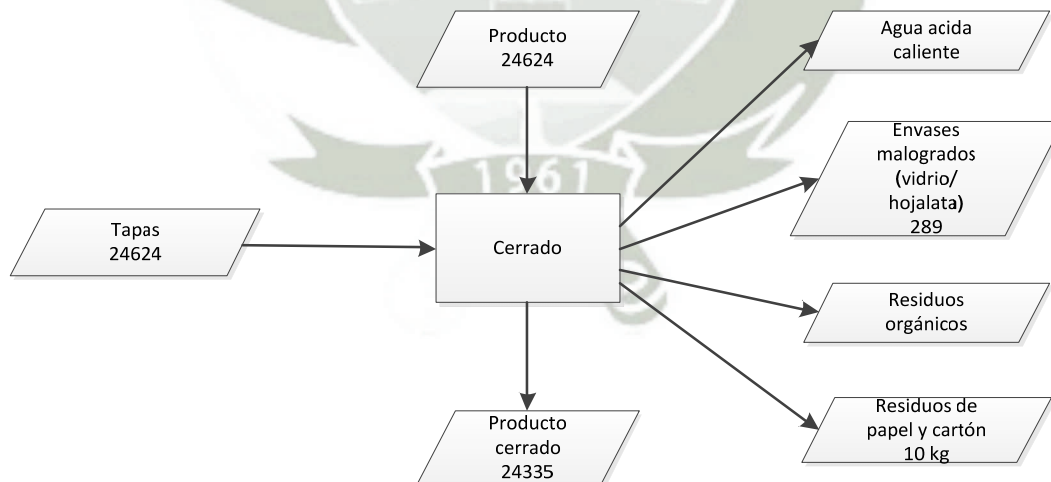
12. Adición de líquido de gobierno



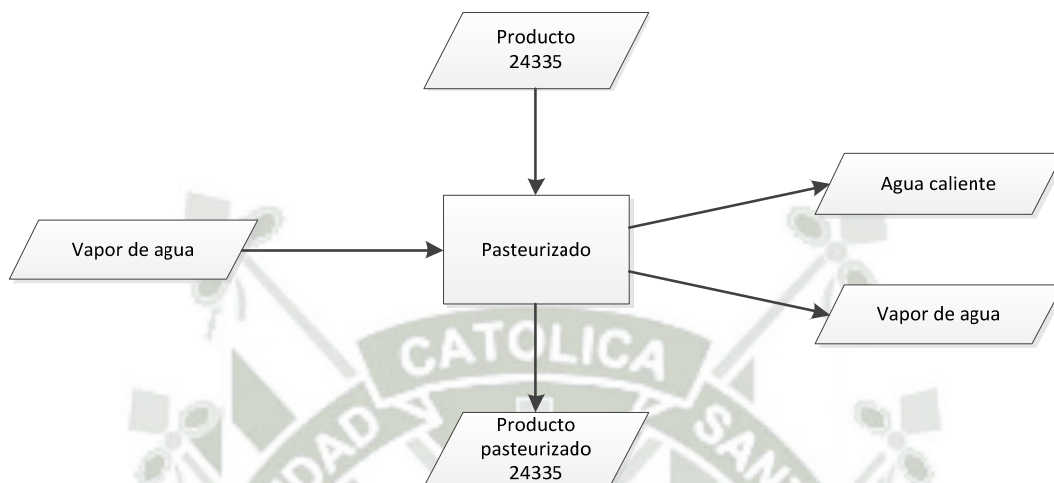
13. Pre calentamiento



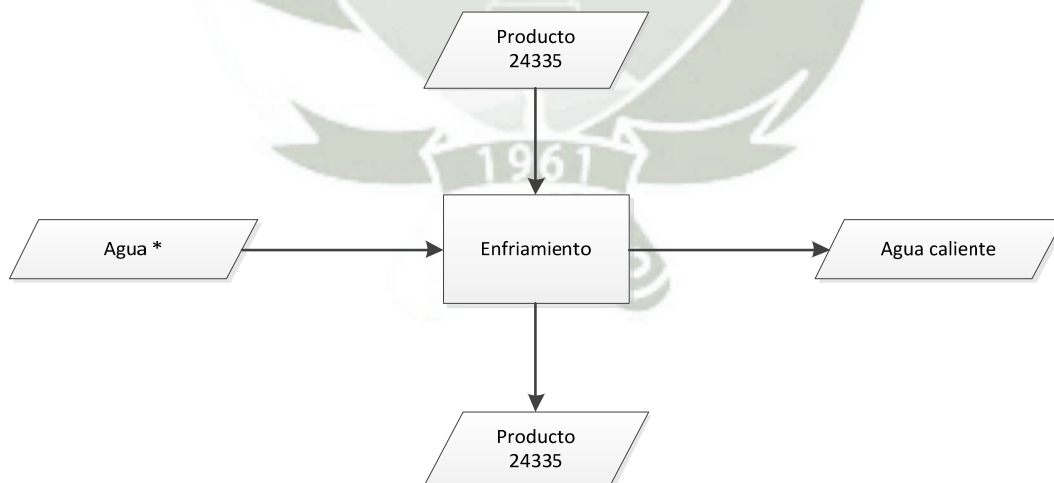
14. Cerrado de envases llenos



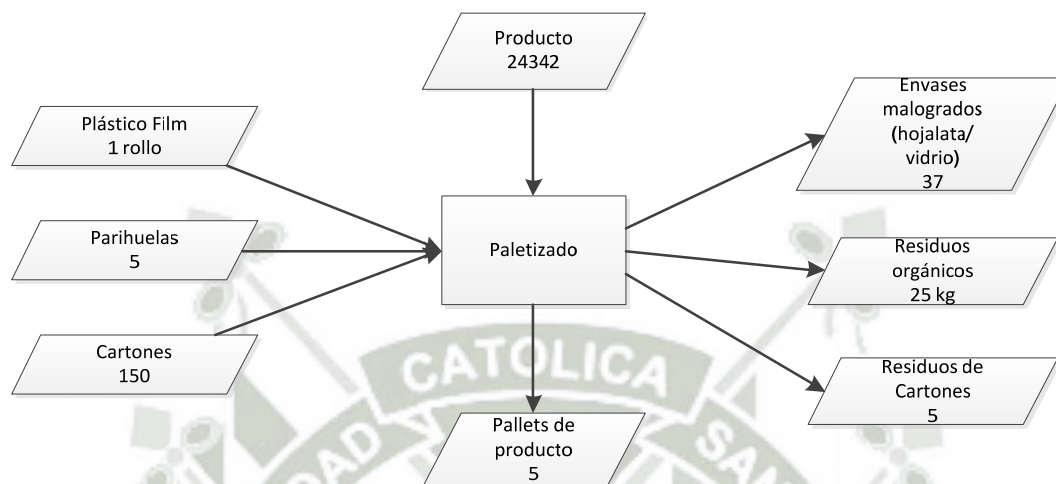
15. Pasteurizado



16. Enfriamiento



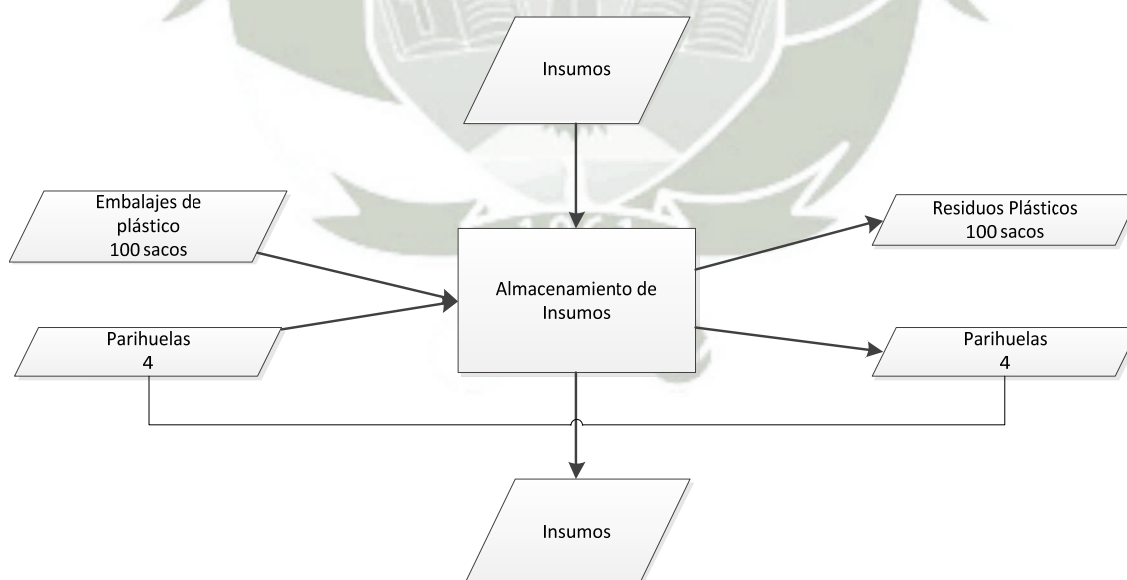
17. Paletizado



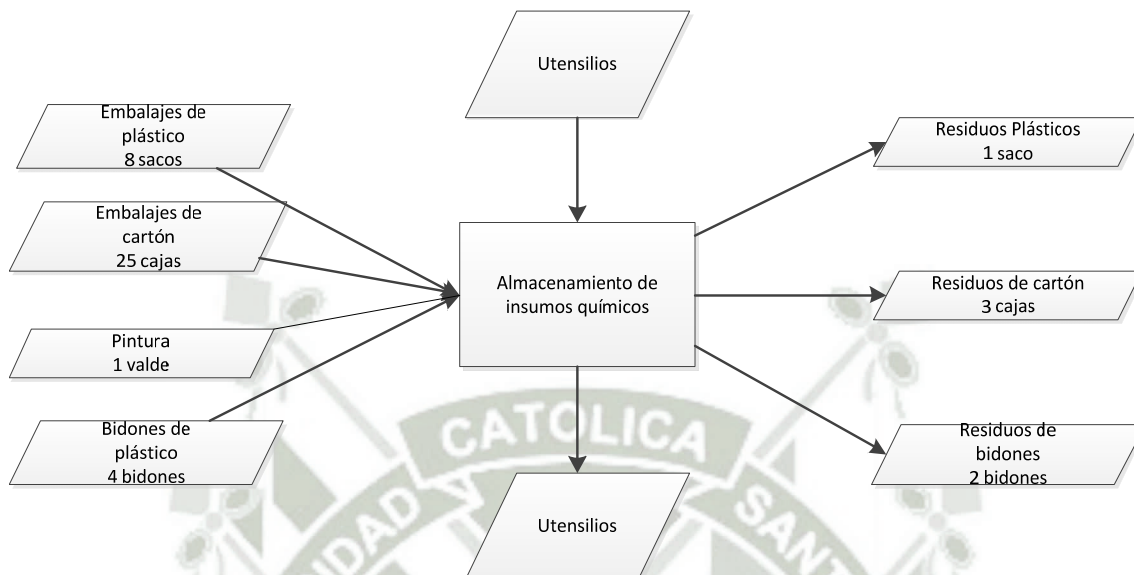
DIAGRAMAS DE ENTRADAS Y SALIDAS

2. ALMACEN GENERAL

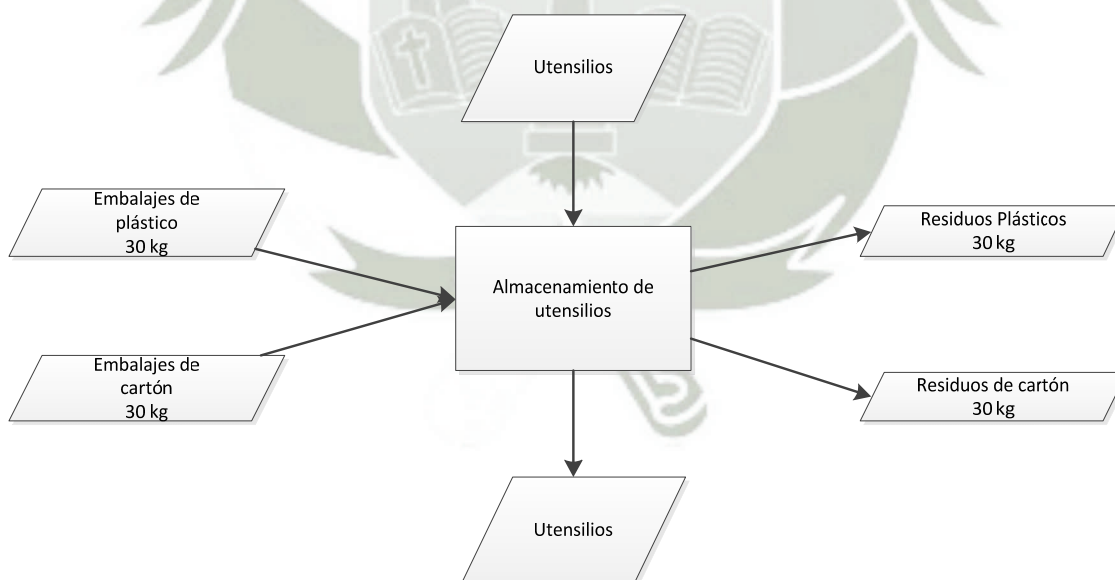
1. Almacenamiento de insumos (Mensual)



2. Almacenamiento de productos químicos (Mensual)

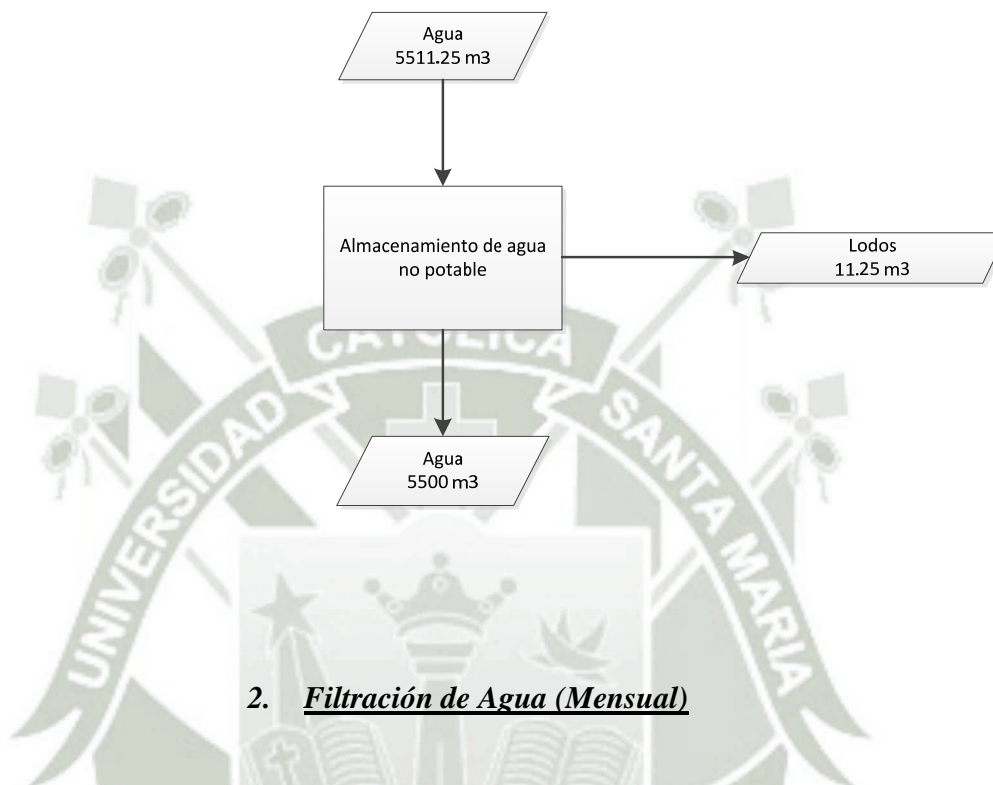


3. Almacenamiento de utensilios (Mensual)

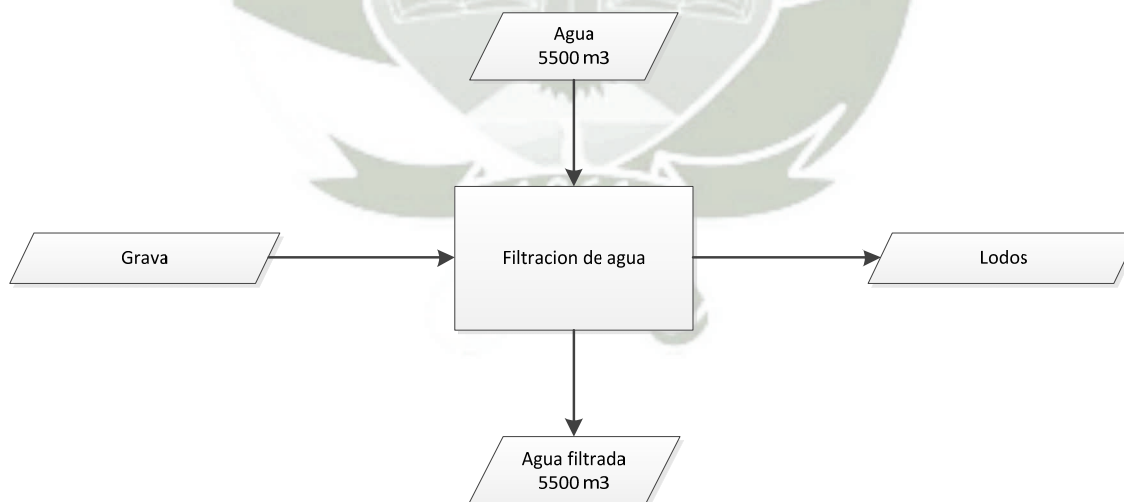


3. AGUA

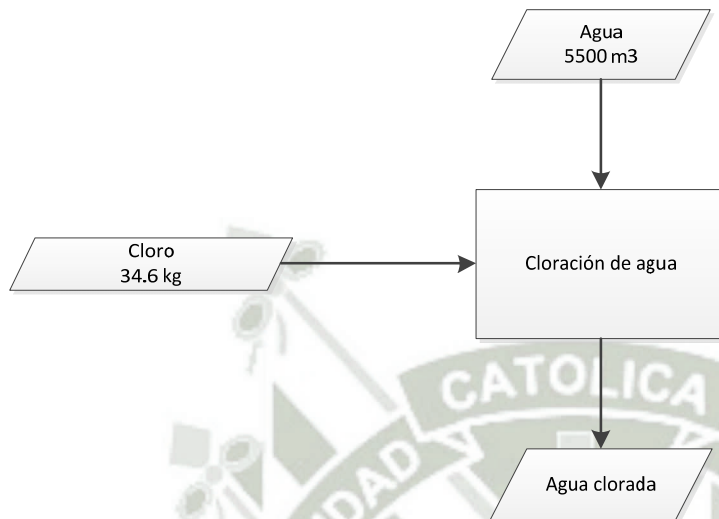
1. Poza de almacenamiento (Mensual)



2. Filtración de Agua (Mensual)

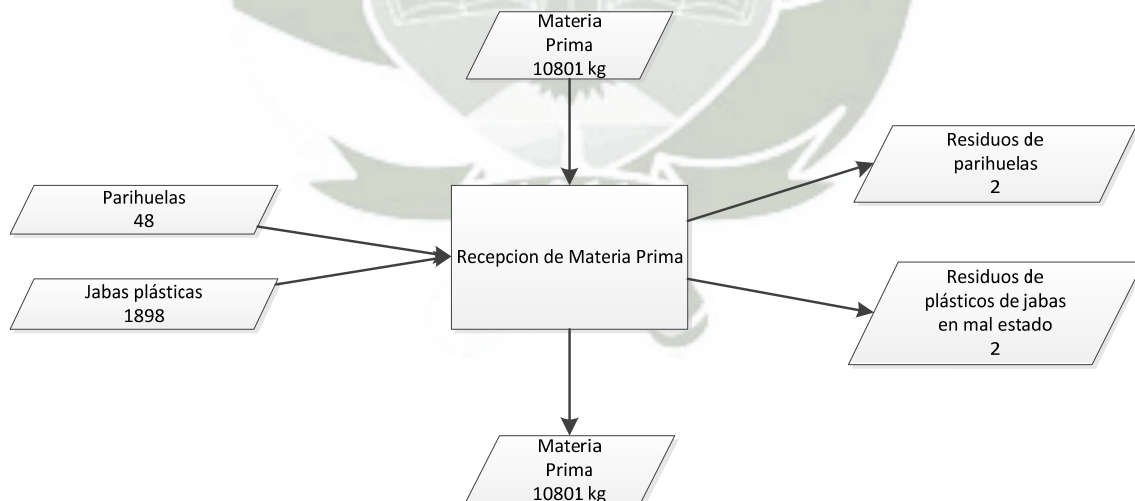


4. Cloración del agua (Mensual)

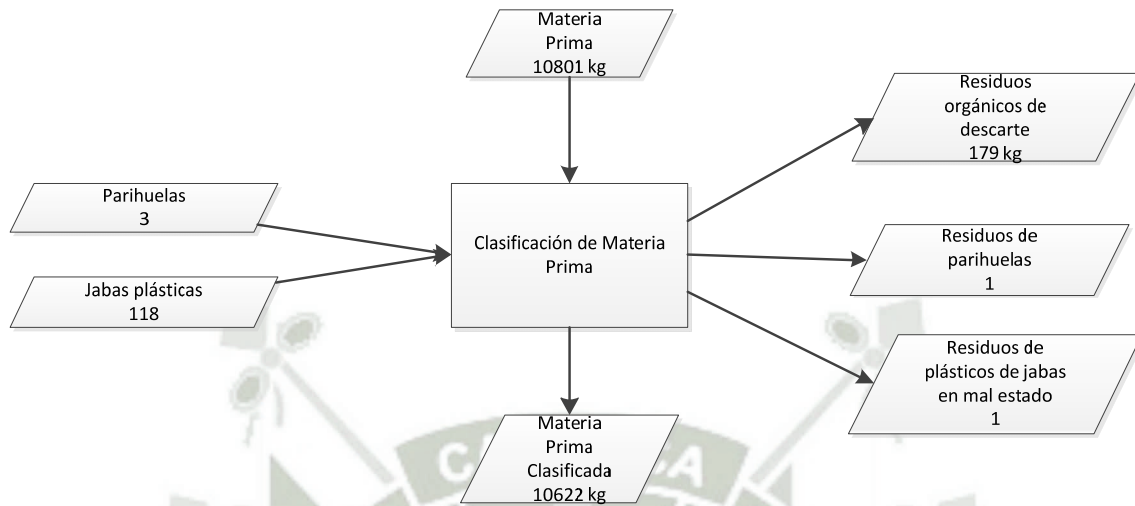


5. ACOPIO

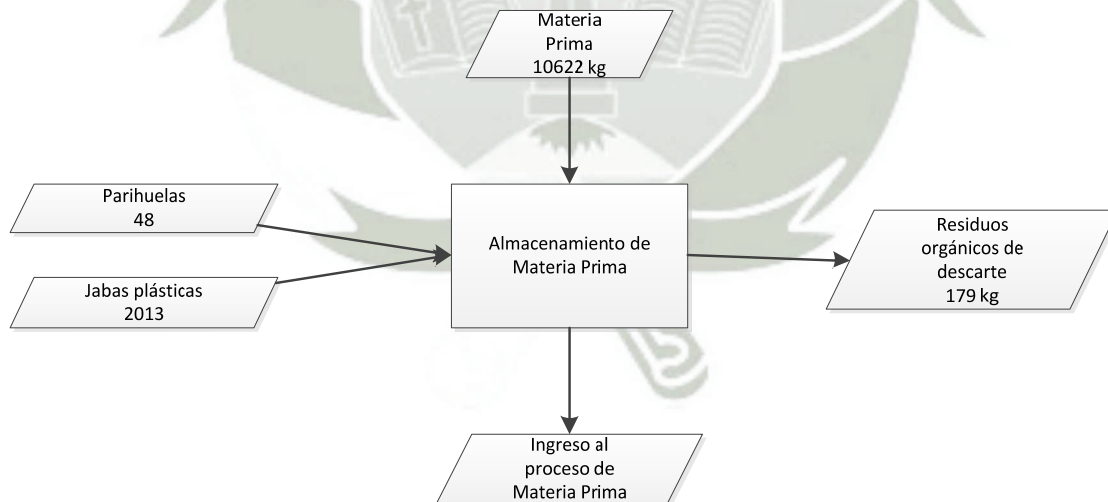
1. Recepción de Materia Prima (Pimiento)



2. Clasificación de Materia Prima (Pimiento)

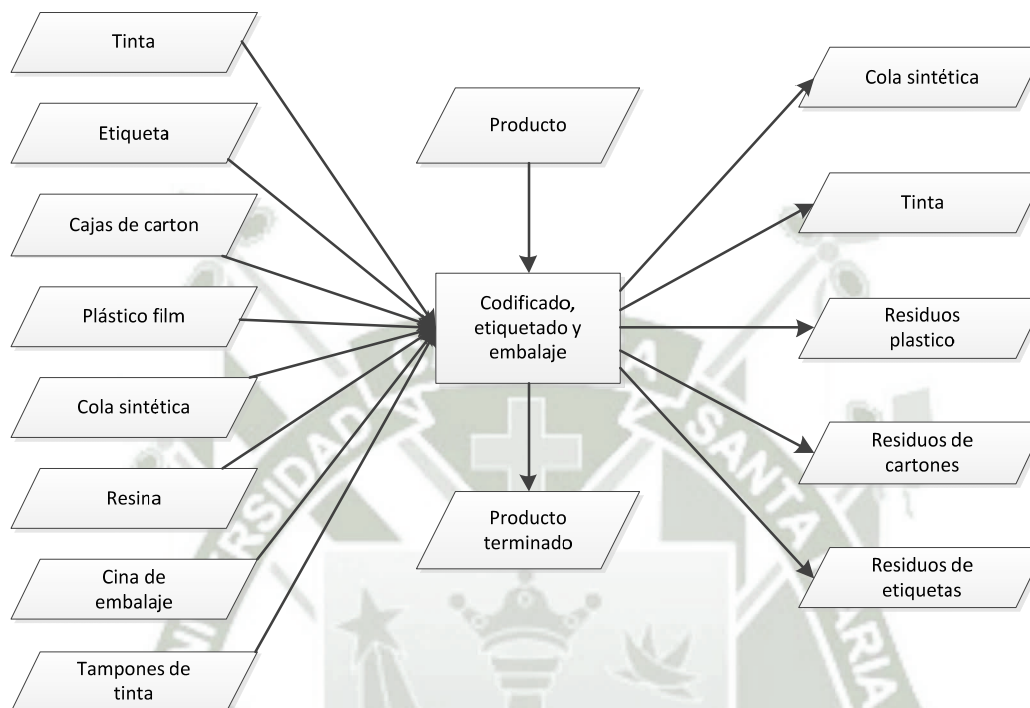


3. Almacenamiento de Materia Prima (Pimiento)



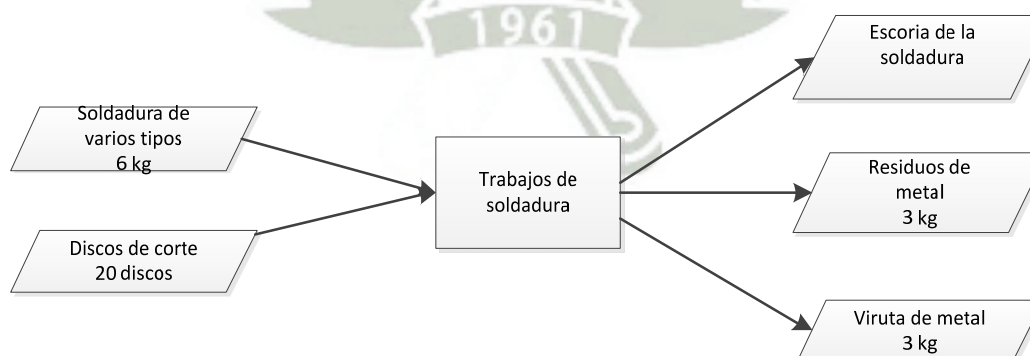
6. ALMACENAMIENTO

1. Codificado, etiquetado y embalaje de producto terminado

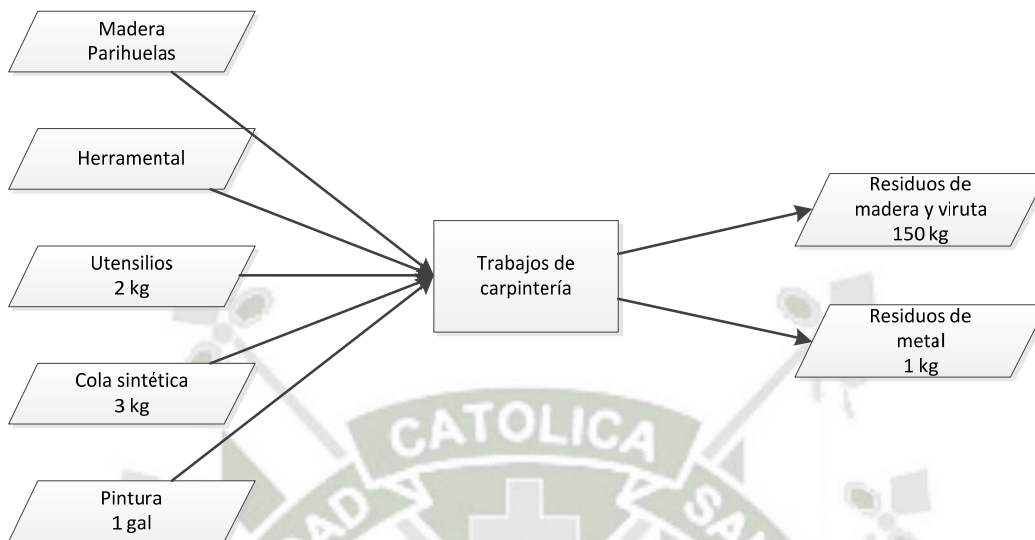


7. MANTENIMIENTO

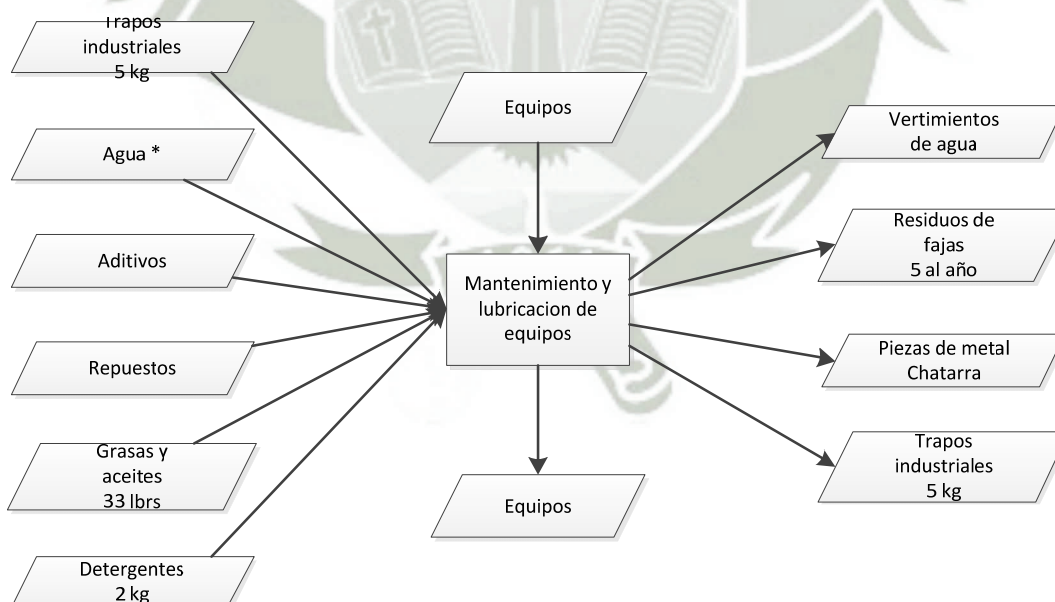
1. Soldadura (Mensual)



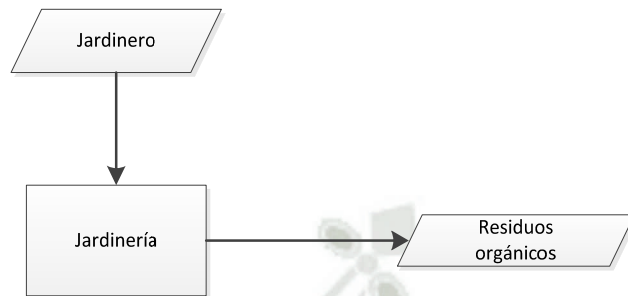
2. Carpintería (Mensual)



3. Mantenimiento y lubricación de equipos (Mensual)

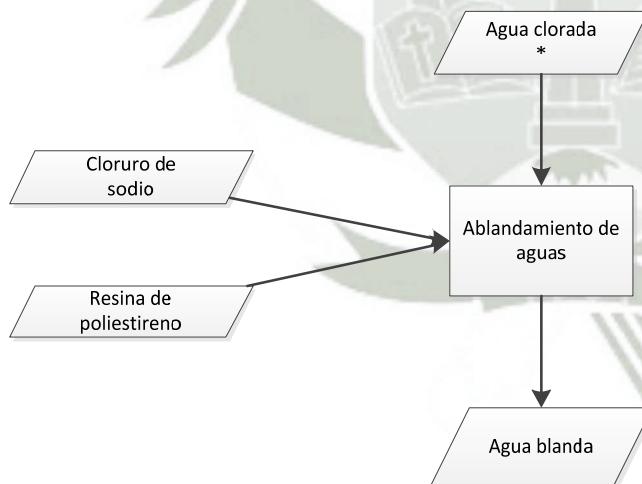


4. Jardinería (Mensual)

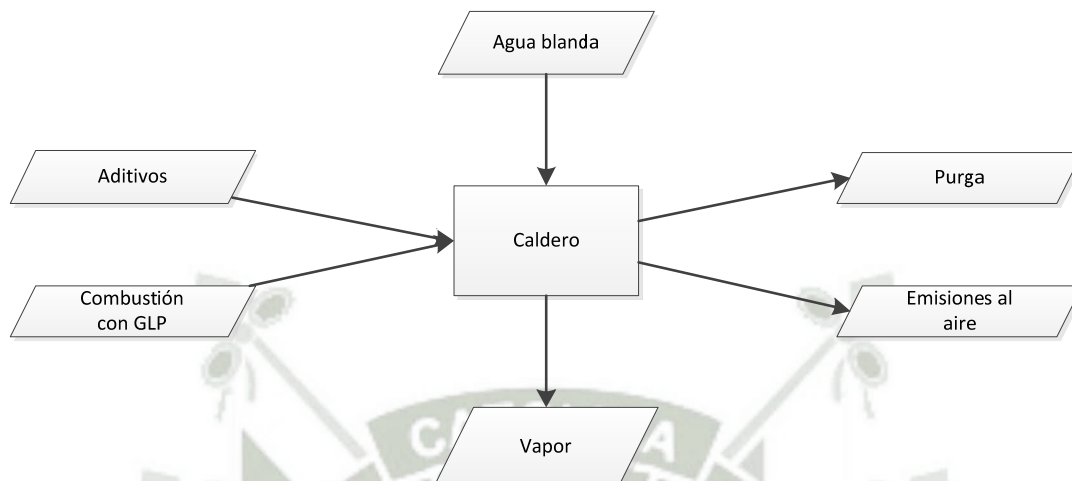


8. **ENERGIA**

1. Ablandamiento de aguas

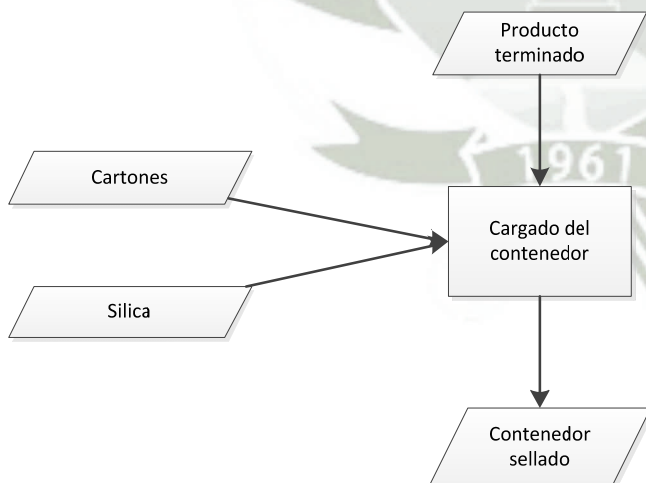


2. Generación de vapor



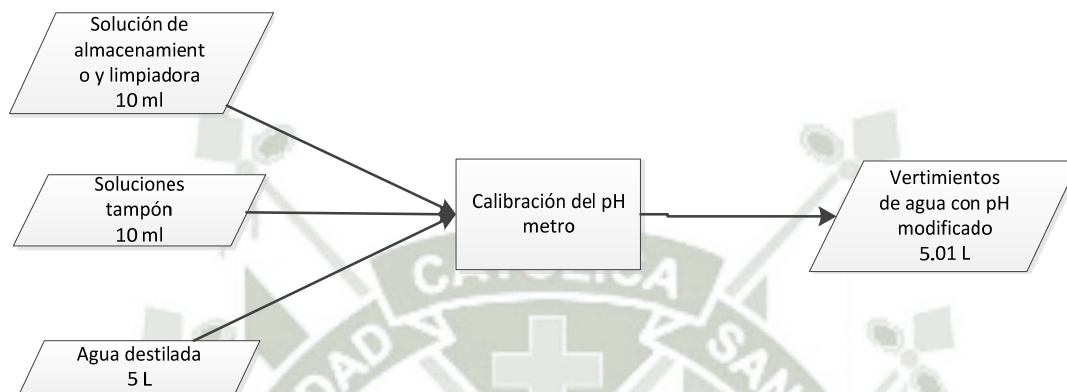
9. *DESPACHO*

1. Cargado del contenedor

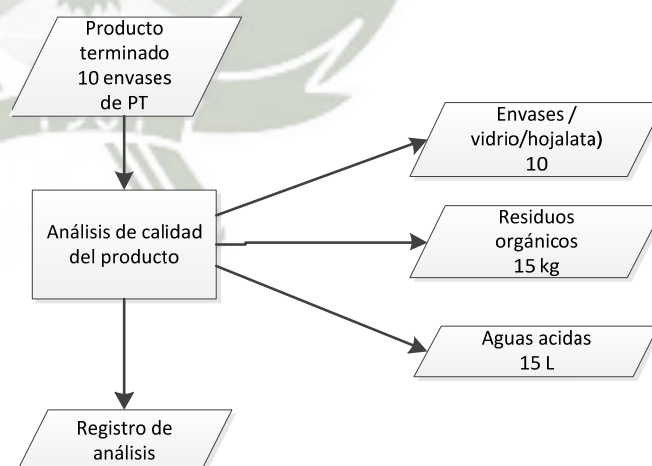


10. LABORATORIO DE CALIDAD

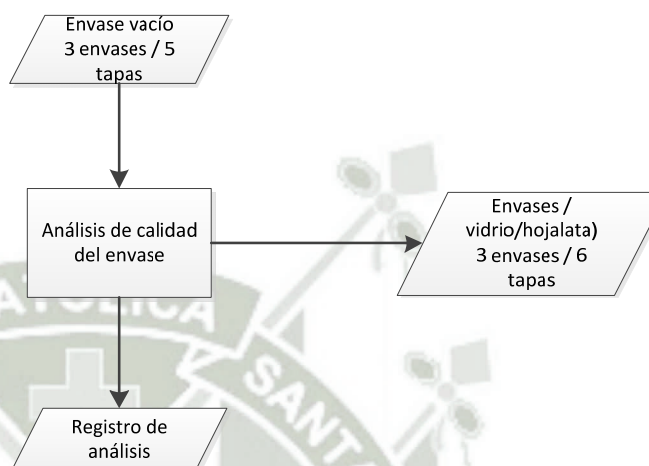
1. Calibración del PH metro (Diario)



2. Análisis de calidad de producto (Diario)

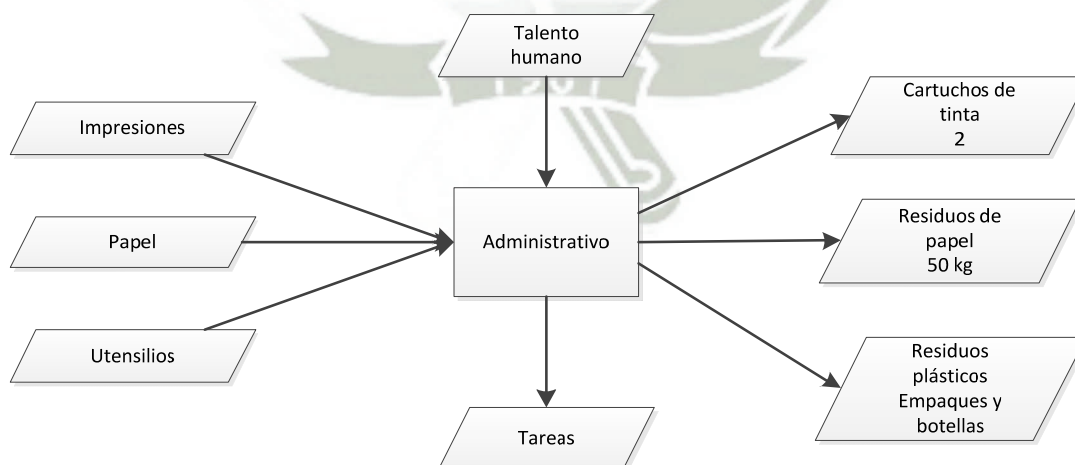


3. Análisis de calidad de envases (Diario)



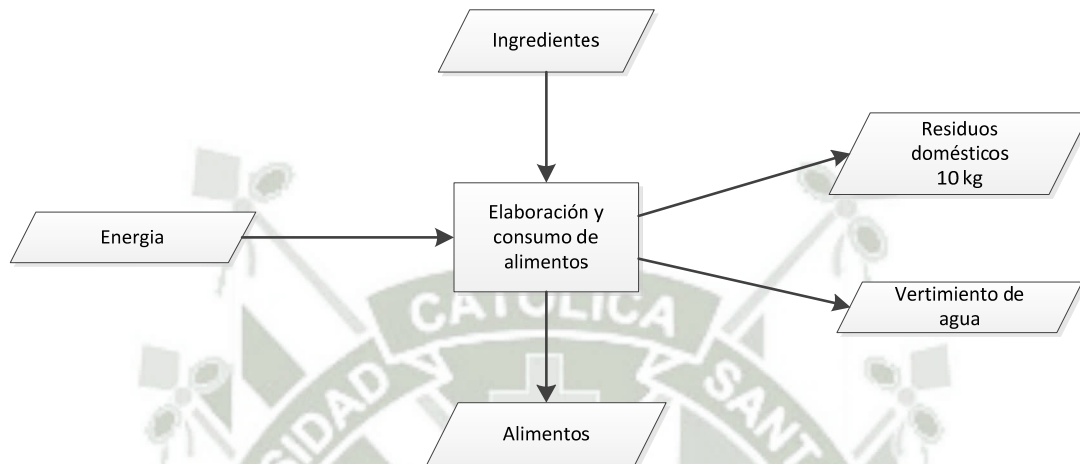
11. OFICINAS

1. Administrativo (Mensual)



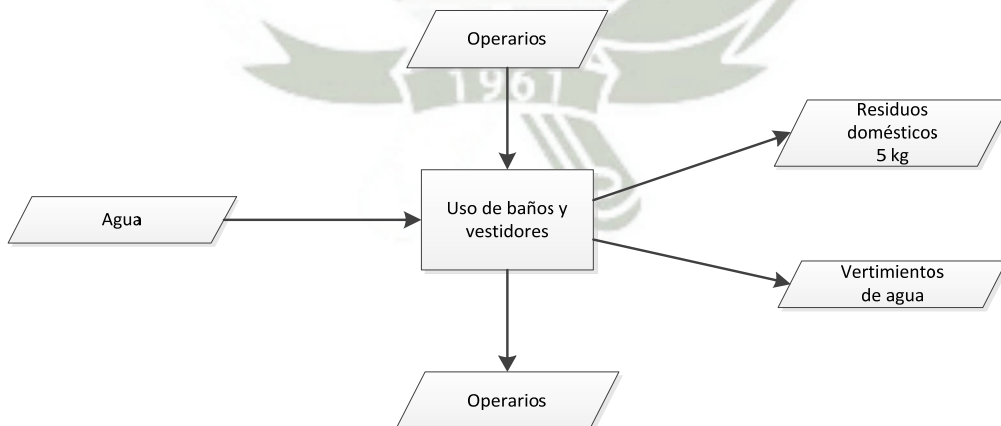
12. COMEDOR

1. Elaboración y consumo de alimentos (Diario)



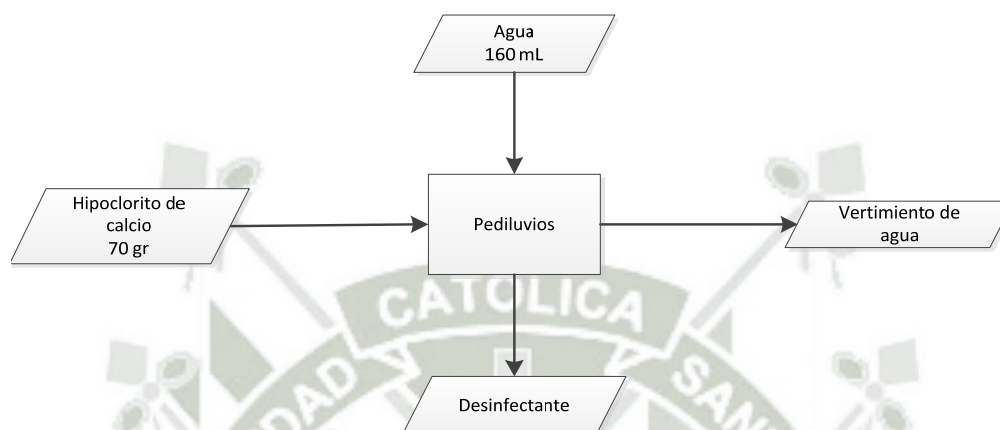
13. BAÑOS Y VESTIDORES

1. Uso de baños y vestidores (Diario)

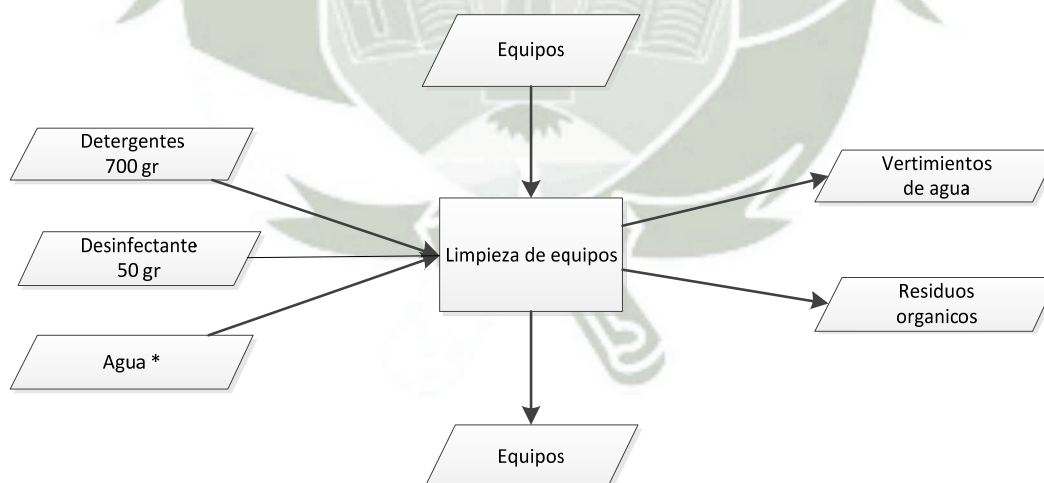


14. LIMPIEZA

1. Pediluvios (Turno)



2. Limpieza de equipos Y planta (Turno)




APÉNDICE 4

HOJA DE CAMPO N° 01	ESCALDADO - ALCACHOFA
	Ubicación: Línea de Alcachofa, Nave de proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Descarga interdiaria de 8 m³ de aguas a pH >4.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> • Escaldado de la alcachofa con agua acidificada.
COMENTARIO	Actualmente no se cuenta con LMP para la industria de alimentos, por lo que tomamos una normativa del Banco Mundial, la cual indica que el LMP para vertimientos es entre 6-9 pH.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	La descarga no es significativa debido a que no es constante, sin embargo a través del recorrido por el alcantarillado se ira diluyendo. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.

HOJA DE CAMPO N° 02	ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA
	Ubicación: Línea de Alcachofa, Nave de proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de agua cargada con materia orgánica.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Enfriamiento de la alcachofa y desprendimiento de brácteas.
COMENTARIO	La norma del Banco Mundial nos dice que el LMP para SST es de 50 mg/L.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	La sólidos vertidos se debe en su mayoría a hojas y brácteas, por lo que a la salida del agua de enfriamiento se coloca un filtro o rejilla para capturar los residuos de gran tamaño antes de llegar al alcantarillado. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.

HOJA DE CAMPO N° 3	ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - ALCACHOFA
	Ubicación: Zona de Cerrado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	•Vertimientos de aguas acidas a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	•Adición de liquido de gobierno a altas temperaturas.
COMENTARIO	No existe LMP para la temperatura de los efluentes por lo que tomamos como referencia el DS 021-2009, que nos indica que debe ser <math>< 35^{\circ}\text{C}</math>. El valor del vertimiento sobrepasa el parámetro. El Banco Mundial indica que el LMP para el pH es de 6 - 9.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	El liquido de gobierno es recogido por un tanque y recirculado a los envases, por lo que el vertimiento no es significativo. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.

HOJA DE CAMPO N° 4	PASTEURIZADO - ALCACHOFA
	Ubicación: Zona de Pasteurizado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	•Vertimiento de agua a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	•Pasteurización de envases en calderines de agua a altas temperaturas.
COMENTARIO	En el DS 021-2009 nos indica que se debe verter las aguas a temperaturas <math><35^{\circ}\text{C}</math>, sin embargo se vierten a temperaturas alrededor de 60 a 70 °C.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Las aguas de cada calderin de pasteurización se vierten cada 5 días. Debido a que no se cumple con la legislación referenciada, se propone verter las aguas por la mañana, cuando estas hayan enfriado. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.

HOJA DE CAMPO N° 5	ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA
	Ubicación: Zona de Enfriamiento Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	•Vertimiento de agua a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	•Enfriamiento de los envases pasteurizados.
COMENTARIO	En el DS 021-2009 nos indica que se debe verter las aguas a temperaturas <math><35^{\circ}\text{C}</math>, por lo que estamos dentro del parámetro.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	No es necesario plantear una medida ya que se cumple con la legislación referenciada. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.

HOJA DE CAMPO N° 6	ASADO AL FUEGO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de agua a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Enfriamiento de pinchos.
COMENTARIO	En el DS 021-2009 nos indica que se debe verter las aguas a temperaturas <math><35^{\circ}\text{C}</math>, sin embargo se vierte una mínima cantidad a temperatura de <math>25^{\circ}\text{c}< math>.<="" td=""> </math>25^{\circ}\text{c}<>
MEDIDA DE MITIGACIÓN	No es necesario plantear una medida ya que se cumple con la legislación referenciada.


HOJA DE CAMPO N° 7	LAVADO 1 - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Contaminación del agua con cenizas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Operación de lavado y desprendimiento de las cenizas que formaron la piel del pimiento.
COMENTARIO	El Banco Mundial nos indica 50 mg/L como LMP para SST, sin embargo los valores de vertimiento superan el LMP.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Debido a que el vertimiento es continuo mientras la línea trabaja, es posible colocar un filtro de rejillas a la salida de la operación, recogiendo el agua en un tanque que podrá ser recirculada, e ingresar nuevamente a la operación de Lavado. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.


HOJA DE CAMPO N° 8	LAVADO 2 - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Contaminación del agua con cenizas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Operación de lavado y desprendimiento de las cenizas que formaron la piel del pimiento.
COMENTARIO	El Banco Mundial nos indica 50 mg/L como LMP para SST, sin embargo los valores de vertimiento superan el LMP.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Debido a que el vertimiento es continuo mientras la línea trabaja, es posible colocar un filtro de rejillas a la salida de la operación, recogiendo el agua en un tanque que podrá ser recirculada, e ingresar nuevamente a la operación de Lavado. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.


HOJA DE CAMPO N° 9	ACIDIFICACIÓN - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de aguas acidas y cargadas de materia orgánica.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Acidificación de los pimientos.
COMENTARIO	El Banco Mundial nos indica un parámetro de 6 - 9 pH como LMPy , sin embargo se vierten a 3 pH y cargada de residuos orgánicos, los LMP para SST es 50mg/L.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Los LMP para SST y pH son sobrepasados por lo que se plantea colocar un filtro de rejillas a la salida de la operación y un tanque de recirculación del agua acidificada. Y el agua vertida es neutralizada debido a una dilución por aguas de todo el proceso y que mantienen pH básico. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.

HOJA DE CAMPO N° 10	ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - ALCACHOFA
	Ubicación: Zona de Cerrado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimientos de aguas acidas a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Adición de liquido de gobierno a altas temperaturas.
COMENTARIO	No existe LMP para la temperatura de los efluentes por lo que tomamos como referencia el DS 021-2009, que nos indica que debe ser <math>< 35\text{ }^\circ\text{C}</math>. El valor del vertimiento sobrepasa el parámetro. El Banco Mundial indica que el LMP para el pH es de 6 - 9, el vertimiento
MEDIDA DE MITIGACIÓN	El liquido de gobierno es recogido por un tanque y recirculado a los envases, por lo que el vertimiento no es significativo. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.


HOJA DE CAMPO N° 11	PASTEURIZADO - ALCACHOFA
	Ubicación: Zona de Pasteurizado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	•Vertimiento de agua a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	•Pasteurización de envases en calderines de agua a altas temperaturas.
COMENTARIO	En el DS 021- 2009 nos indica que se debe verter las aguas a temperaturas <math><35^{\circ}\text{C}</math>, sin embargo se vierten a temperaturas alrededor de 60 a 70 °C.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Las aguas de cada calderin de pasteurización se vierten cada 5 días. Debido a que no se cumple con la legislación referenciada, se propone verter las aguas por la mañana, cuando estas hayan enfriado. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.


HOJA DE CAMPO N° 12	ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA
	Ubicación: Zona de Enfriamiento Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de agua a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Enfriamiento de los envases pasteurizados.
COMENTARIO	En el DS 021- 2009 nos indica que se debe verter las aguas a temperaturas <math><35^{\circ}\text{C}</math>, por lo que estamos dentro del parámetro.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	No es necesario plantear una medida ya que se cumple con la legislación referenciada.

HOJA DE CAMPO N° 13	ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA -PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	•Vertimiento de agua contaminada por materias extrañas.
CAUSA DEL PROBLEMA	•Abastecimiento del pimiento por el elevador sumergible.
COMENTARIO	La norma del Banco Mundial nos indica que el LMP para SST es 50mg/L.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Se recomienda el uso de un filtro de rejillas y un tamiz o separador de arena a la salida de la operación, para cumplir con los LMP. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.

HOJA DE CAMPO N° 14	ESCALDADO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	•Vertimientos de aguas con pH básico.
CAUSA DEL PROBLEMA	•Escaldado del pimiento con la ayuda de una solución de soda caustica.
COMENTARIO	La Norma del Banco Mundial indica que pH para efluentes debe estar entre 6-9 pH,
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Los vertimientos diarios son despreciables, sin embargo cada se vierten 8 m3 de aguas básicas. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.


HOJA DE CAMPO N° 15	LAVADO 1 - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Contaminación del agua por materias orgánicas y cambio de pH por trazas de soda caustica en los pimientos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Lavado y raspado de la piel del pimiento escaldado.
COMENTARIO	La Norma del Banco Mundial indica que el pH para efluentes debe estar entre 6-9 pH, y los SST es 50mg/L.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Debido a que se supera los SST, se propone el uso de un filtro a la salida del agua de la operación, agua que será recogida por una bomba, para recircular. Y el agua vertida se neutralizara mas adelante con los efluentes que vienen de la operación de acidificación y adición de liquido de gobierno. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.

HOJA DE CAMPO N° 16	LAVADO 2 - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Contaminación del agua por materias orgánicas y cambio de pH por trazas de soda caustica en los pimientos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Lavado y raspado de la piel del pimiento escaldado.
COMENTARIO	La Norma del Banco Mundial indica que el pH para efluentes debe estar entre 6-9 pH, y los SST es 50mg/L.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Debido a que se supera los SST, se propone el uso de un filtro a la salida del agua de la operación, agua que será recogida por una bomba, para recircular. Y el agua vertida se neutralizara mas adelante con los efluentes que vienen de la operación de acidificación y adición de liquido de gobierno. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.


HOJA DE CAMPO N° 17	ACIDIFICACIÓN - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	•Vertimiento de aguas acidas y cargadas de materia orgánica.
CAUSA DEL PROBLEMA	•Acidificación de los pimientos.
COMENTARIO	El Banco Mundial nos indica un parámetro de 6- 9 pH como LMPy , sin embargo se vierten a 3 pH y cargada de residuos orgánicos, los LMP para SST es 50mg/L.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Los LMP para SST y pH son sobrepasados por lo que se plantea colocar un filtro de rejillas a la salida de la operación y un tanque de recirculación del agua acidificada. Y el agua vertida es neutralizada debido a una dilución por aguas de todo el proceso y que mantienen pH básico. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.

HOJA DE CAMPO N° 18	ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO
	Ubicación: Zona de Cerrado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimientos de aguas acidas a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Adición de liquido de gobierno a altas temperaturas.
COMENTARIO	No existe LMP para la temperatura de los efluentes por lo que tomamos como referencia el DS 021-2009, que nos indica que debe ser <35 °C. El valor del vertimiento sobrepasa el parámetro. El Banco Mundial indica que el LMP para el pH es de 6 - 9, el vertimiento
MEDIDA DE MITIGACIÓN	El liquido de gobierno es recogido por un tanque y recirculado a los envases, por lo que el vertimiento no es significativo. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.


HOJA DE CAMPO N° 19	PASTEURIZADO - PIMIENTO
	Ubicación: Zona de Pasteurizado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de agua a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Pasteurización de envases en calderines de agua a altas temperaturas.
COMENTARIO	<p>En el DS 021-2009 nos indica que se debe verter las aguas a temperaturas <math><35^{\circ}\text{C}</math>, sin embargo se vierten a temperaturas alrededor de 60 a 70 °C.</p>
MEDIDA DE MITIGACIÓN	<p>Las aguas de cada calderin de pasteurización se vierten cada 5 días. Debido a que no se cumple con la legislación referenciada, se propone verter las aguas por la mañana, cuando estas hayan enfriado. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas.</p>


HOJA DE CAMPO N° 20	ENFRIAMIENTO - PIMIENTO
	Ubicación: Zona de Enfriamiento Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	•Vertimiento de agua a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	•Enfriamiento de los envases pasteurizados.
COMENTARIO	En el DS 021-2009 nos indica que se debe verter las aguas a temperaturas <math><35^{\circ}\text{C}</math>, por lo que estamos dentro del parámetro.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	No es necesario plantear una medida ya que se cumple con la legislación referenciada.

HOJA DE CAMPO N°21	LIMPIEZA DE EQUIPOS Y PLANTA
	Ubicación: Nave de procesos, Planta AGROINDUSTRIAL
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Contaminación de aguas por detergentes.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Limpieza de plantas y equipos.
COMENTARIO	Las aguas con detergente generadas pueden ingresar a la planta de tratamiento de aguas y perjudicar el proceso.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	La limpieza de planta se da a una hora definida, por lo que los vertimientos no ingresan a la planta de tratamiento de aguas y no interfieren en el proceso. Estas son descargadas en la posa de oxidación.


HOJA DE CAMPO N° 22	GENERACIÓN DE VAPOR
	Ubicación: Zona de Calderos, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de aguas por purga a altas temperaturas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Vapor en calderas.
COMENTARIO	El Banco Mundial indica como LMP 35°C en el vertimiento de aguas, por lo que sobrepasamos el parámetro.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	La purga de caldera se da aproximadamente cada 20 min, y es una cantidad despreciable que a lo largo del recorrido del alcantarillado, se enfría hasta llegar al pozo.


HOJA DE CAMPO N° 23	CALIBRACIÓN DEL PHMETRO
	Ubicación: Laboratorio de Calidad, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de buffers ácidos y básicos al alcantarillado.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Uso de buffers para la calibración del pH metro.
COMENTARIO	El Banco Mundial nos indica un parámetro de 6- 9 pH como LMP y, sin embargo se vierten buffers a diferentes pH, cada 15 días.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	La cantidad vertida es mínima y no se da constantemente, por lo que es desprec


HOJA DE CAMPO N° 24	ANÁLISIS DE CALIDAD DEL PRODUCTO
	Ubicación: Laboratorio de Calidad, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de aguas acidas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Análisis de calidad del producto terminado, y vertimiento del liquido de gobie
COMENTARIO	El Banco Mundial nos indica un parámetro de 6- 9 pH como LMP y, sin embargo se vierten diariamente aguas a pH 4 al alcantarillado.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	El vertimiento lleva a un alcantarillado que desemboca a un pozo séptico, por lo que no necesita una mitigación debido a los procesos que se dan allí mismo.

HOJA DE CAMPO N° 25	ELABORACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS
	Ubicación: Comedor, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de aguas cargadas con sólidos, aceites, grasas, etc.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Elaboración y consumo de alimentos en el comedor.
COMENTARIO	El Banco Mundial nos dice que los LMP para grasas es 10mg/L,y SST 50mg/L.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	El vertimiento se da al alcantarillado que termina en una pozo séptico.


HOJA DE CAMPO N° 26	USO DE BAÑOS Y VESTIDORES
	Ubicación: Baños y Vestidores, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de aguas contaminadas por materia fecal.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Uso de servicios higiénicos.
COMENTARIO	La carga microbiana supera los LMP que puedan proponerse.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	El vertimiento se da al alcantarillado que termina en una pozo séptico.

HOJA DE CAMPO N° 27	PEDILUVIOS
	Ubicación: Puertas de ingreso a la Nave de Procesos, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Vertimiento de aguas con SST e hipoclorito de calcio.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Pediluvios de desinfección de botas.
COMENTARIO	La Norma del Banco Mundial indica que el LMP para SST es 50mg/L.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	El vertimiento va al alcantarillado que desemboca en un pozo séptico, y se diluye en el recorrido por lo que no es significativo.


HOJA DE CAMPO N° 28	ASADO AL FUEGO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Emisiones de CO, Nox, SO2.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Puesta en funcionamiento quemadores para quemar la piel de los pimientos.
COMENTARIO	No se cuenta con las medidas de las emisiones de los gases indicados, debido a la ausencia de normativa peruana que referencie los LMP para emisiones en agroindustrias, se toma como referencia la Norma del Banco Mundial y sus LMP.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	El combustible utilizado es GLP por lo que las emisiones son muy bajas, sin embargo se plantea llevar un control o monitoreo para confirmar.


HOJA DE CAMPO N° 29	GENERACIÓN DE VAPOR
	Ubicación: Zona de Calderos, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Emisiones de CO, Nox, SO2.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Producción de vapor de agua para los procesos.
COMENTARIO	Se cuenta con las medidas de las emisiones de los gases indicados, debido a la ausencia de normativa peruana que referencie los LMP para emisiones en agroindustrias, se toma como referencia la Norma del Banco Mundial y sus LMP, afirmamos que están por debajo de los LMP.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Debido a que no se sobrepasan los LMP, por lo que no hay un impacto significativo, no es necesaria una medida de mitigación.

HOJA DE CAMPO N° 30	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA - ALCACHOFA
	Ubicación: Almacén de Acopio de Materia Prima, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos, plásticos y madera.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Desgaste y rotura de jabas cosecheras y pallets.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 31	CALIBRACIÓN - ALCACHOFA
	Ubicación: Almacén de Acopio de Materia Prima, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Calibración de la alcachofa.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 32	ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA
	Ubicación: Línea de Alcachofa, Nave de proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Desprendimiento de brácteas y alcachofas caídas.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 33	PELADO - ALCACHOFA
	Ubicación: Línea de Alcachofa, Nave de proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos orgánicos
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> • Desbracteado o pelados de las alcachofas.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 34	CORTE - ALCACHOFA
	Ubicación: Línea de Alcachofa, Nave de proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Corte de la punta y el tallo del corazón de alcachofa.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N°35	CODIFICADO - ALCACHOFA
	Ubicación: Línea de Alcachofa, Nave de proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos como plástico, cartones y metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Codificado de los envases vacíos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 36	ENVASADO - ALCACHOFA
	Ubicación: Línea de Alcachofa, Nave de proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Envasado de materia prima.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

<p>HOJA DE CAMPO N° 37</p>	<p>PESADO - ALCACHOFA</p>
	<p>Ubicación: Línea de Alcachofa, Nave de proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL</p>
	
<p>PROBLEMA AMBIENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos
<p>CAUSA DEL PROBLEMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Pesado de envases llenos.
<p>COMENTARIO</p>	<p>Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.</p>
<p>MEDIDA DE MITIGACIÓN</p>	<p>Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.</p>


HOJA DE CAMPO N° 38	CERRADO DE ENVASES - ALCACHOFA
	Ubicación: Zona de Cerrado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Cerrado de latas y frascos de vidrios.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 39	PALETIZADO - ALCACHOFA
	Ubicación: Almacén de Producto Terminado, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Paletizado de los envases de productos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 40	DESBINZADO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Eliminación de los pedúnculos de los pimientos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 41	ASADO AL FUEGO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de cenizas.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Quema de la piel del pimiento.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 42	REPASO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Eliminación de los defectos de los pimientos
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 43	CODIFICADO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos como plástico, cartones y metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Codificado de los envases vacíos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 44	ENVASADO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Eliminación de los pimientos que no son aptos para ser envasados.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 45	PESADO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Asado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Eliminación de los pimientos que no son aptos para ser envasados.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 46	CERRADO DE ENVASES - PIMIENTO
	Ubicación: Zona de Cerrado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Cerrado de latas y frascos de vidrio.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 47	PALETIZADO - PIMIENTO
	Ubicación: Almacén de Producto Terminado, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Paletizado de los envases de productos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 48	DESBINZADO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Eliminación de los pedúnculos de los pimientos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 49	REPASO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Eliminación de los defectos de los pimientos
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 50	CODIFICADO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos como plástico, cartones y metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Codificado de los envases vacíos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 51	ENVASADO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Eliminación de los pimientos que no son aptos para ser envasados.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 52	PESADO - PIMIENTO
	Ubicación: Línea de Pimiento Natural, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos orgánicos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Eliminación de los pimientos que no son aptos para ser envasados.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 53	CERRADO DE ENVASES - PIMIENTO
	Ubicación: Zona de Cerrado, Nave de Proceso de la Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Cerrado de latas y frascos de vidrio.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Solidos.


HOJA DE CAMPO N° 54	PALETIZADO - PIMIENTO
	Ubicación: Almacén de Producto Terminado, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos sólidos orgánicos, cartones, vidrios, papeles y metales
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Paletizado de los envases de productos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 55	ALMACENAMIENTO DE INSUMOS
	Ubicación: Almacén General, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos como cartones, plásticos, metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Almacenamiento y distribución de insumos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 56	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUIMICOS
	Ubicación: Almacén General, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos, cartones, plásticos y peligrosos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Almacenamiento y distribución de insumos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 58	CLORACIÓN DEL AGUA
	Ubicación: Exteriores Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos Sólidos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Cambio de filtros para una eficiente potabilización.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 59	DESPACHO JABAS DE MATERIA PRIMA
	Ubicación: Exteriores Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos Sólidos plásticos.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Transporte de jabas.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 60	CODIFICADO, ETIQUETADO Y EMBALAJE DE PT
	Ubicación: Zona de Etiquetado, Almacén de Producto Terminado, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	•Generación de residuos sólidos cartones, metales y plásticos.
CAUSA DEL PROBLEMA	•Proceso de codificado y etiquetado.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.


HOJA DE CAMPO N° 61	SOLDADURA
	Ubicación: Talleres de Mantenimiento, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Soldadura de equipos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 62	CARPINTERÍA
	Ubicación: Talleres de Mantenimiento, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos madera, plásticos, metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Elaboración de trabajos de carpintería.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 63	MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN
	Ubicación: Talleres de Mantenimiento, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Mantenimiento en general.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 64	FABRICACIÓN DE EQUIPOS
	Ubicación: Talleres de Mantenimiento, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de residuos sólidos metales, plásticos, cartones.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Fabricación de equipos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 65	ANÁLISIS DE CALIDAD DEL PRODUCTO
	Ubicación: Laboratorio de Calidad, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos Sólidos orgánicos y metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Análisis de Calidad de los Producto terminados.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 66	ANÁLISIS DE CALIDAD DE ENVASES
	Ubicación: Laboratorio de Calidad, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos Sólidos metales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Análisis de Calidad de los envases metálicos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 67	ADMINISTRATIVO
	Ubicación: Oficinas, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos Sólidos generales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Labores de la oficina administrativa.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 68	ELABORACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS
	Ubicación: Comedor, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos Sólidos generales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Elaboración y Consumo de alimentos.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

HOJA DE CAMPO N° 69	USO DE BAÑOS Y VESTIDORES
	Ubicación: Baños y Vestidores, Planta AGROINDUSTRIAL
	
PROBLEMA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de Residuos Sólidos generales.
CAUSA DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> •Baños y vestidores.
COMENTARIO	Se presenta una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos al sector Agricultura. Según lo indica la Ley General de Residuos Sólidos 27314.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	Implementación de un sistema de gestión de Residuos Sólidos.

APÉNDICE 5

ENTORNO	Factor Ambiental	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA - ALCACHOFA	CALIBRACIÓN - ALCACHOFA	ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA - ALCACHOFA	ESCALDADO - ALCACHOFA	ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA	PELADO - ALCACHOFA	CORTE - ALCACHOFA	CODIFICADO - ALCACHOFA	LAVADO DE ENVASES - ALCACHOFA
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
	Calidad Físicoquímica									
SUELO	Propiedades Físicas	•	•	•			•	•	•	
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales				•	•				
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ENVASADO - ALCACHOFA	PESADO - ALCACHOFA	PREPARACIÓN LÍQUIDO DE GOBIERNO - ALCACHOFA	ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - ALCACHOFA	PRECALENTAMIENTO - ALCACHOFA	CERRADO DE ENVASES - ALCACHOFA	PASTEURIZADO - ALCACHOFA	ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA	PALETIZADO - ALCACHOFA
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
	Calidad Físicoquímica									
SUELO	Propiedades Físicas	•	•	•			•			•
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales				•			•	•	
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA - PIMIENTO ASADO	DESBINZADO - PIMIENTO ASADO	ASADO AL FUEGO - PIMIENTO ASADO	LAVADO 1 - PIMIENTO ASADO	LAVADO 2 - PIMIENTO ASADO	REPASO - PIMIENTO ASADO	ACIDIFICACIÓN - PIMIENTO ASADO	CODIFICADO - PIMIENTO ASADO	LAVADO DE ENVASES - PIMIENTO ASADO
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
Calidad Físicoquímica				●						
SUELO	Propiedades Físicas	●	●	●	●	●	●		●	
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales			●	●	●		●		
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ENVASADO - PIMIENTO ASADO	PESADO - PIMIENTO ASADO	PREPARACIÓN LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO ASADO	ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO ASADO	PRECALENTAMIENTO - PIMIENTO ASADO	CERRADO DE ENVASES - PIMIENTO ASADO	PASTEURIZADO - PIMIENTO ASADO	ENFRIAMIENTO - PIMIENTO ASADO	PALETIZADO - PIMIENTO ASADO
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
Calidad Físicoquímica										
SUELO	Propiedades Físicas	●	●	●			●			●
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales				●			●	●	
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA - PIMIENTO NATURAL	ESCALDADO - PIMIENTO NATURAL	LAVADO 1 - PIMIENTO NATURAL	DESBINZADO - PIMIENTO NATURAL	LAVADO 2 - PIMIENTO NATURAL	REPASO - PIMIENTO NATURAL	ACIDIFICACIÓN - PIMIENTO NATURAL	CODIFICADO - PIMIENTO NATURAL	LAVADO DE ENVASES - PIMIENTO NATURAL
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
	Calidad Físicoquímica									
SUELO	Propiedades Físicas				●		●		●	
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales	●	●	●		●		●		
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ENVASADO - PIMIENTO NATURAL	PESADO - PIMIENTO NATURAL	PREPARACIÓN LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO NATURAL	ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO NATURAL	PRECALENTAMIENTO - PIMIENTO NATURAL	CERRADO DE ENVASES - PIMIENTO NATURAL	PASTEURIZADO - PIMIENTO NATURAL	ENFRIAMIENTO - PIMIENTO NATURAL	PALETIZADO - PIMIENTO NATURAL
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
	Calidad Físicoquímica									
SUELO	Propiedades Físicas	●	●	●			●			●
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales				●			●	●	
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ALMACENAMIENTO DE INSUMOS	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	ALMACENAMIENTO DE UTENSILIOS	POZA ALMACENAMIENTO DE AGUA	CLORACIÓN DEL AGUA	DESPACHO JABAS DE MATERIA PRIMA	CODIFICADO, ETIQUETADO Y EMBALAJE DE PT	SOLDADURA	CARPINTERÍA
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
	Calidad Físicoquímica									
SUELO	Propiedades Físicas	•	•	•		•	•	•	•	•
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales									
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	MANTENIMIENTO OY LUBRICACIÓN	FABRICACIÓN DE EQUIPOS	LIMPIEZA DE EQUIPOS Y PLANTA	ABLANDAMIENTO O DE AGUAS	GENERACIÓN DE VAPOR	CARGADO DEL CONTENEDOR	CALIBRACIÓN DEL PHMETRO	ANÁLISIS DE CALIDAD DEL PRODUCTO	ANÁLISIS DE CALIDAD DE ENVASES
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
	Calidad Físicoquímica					•				
SUELO	Propiedades Físicas	•	•						•	•
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales			•		•		•	•	
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental				
		ADMINISTRATIVO	ELABORACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS	USO DE BAÑOS Y VESTIDORES	PEDILUVIOS
ATMÓSFERA	Calidad Sonora				
	Calidad Físicoquímica				
SUELO	Propiedades Físicas	•	•	•	
	Propiedades Químicas				
AGUAS	Superficiales		•	•	•
	Subterráneas				
MEDIO BIÓTICO	Vegetación				
	Fauna				
	Procesos Ecológicos				
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual				
	Elementos Singulares				
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía				
	Salud Ambiental y Calidad de Vida				

APÉNDICE 6

ENTORNO	Factor Ambiental	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA - ALCACHOFA	CALIBRACIÓN - ALCACHOFA	ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA - ALCACHOFA	ESCALDADO - ALCACHOFA	ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA	PELADO - ALCACHOFA	CORTE - ALCACHOFA	CODIFICADO - ALCACHOFA	LAVADO DE ENVASES - ALCACHOFA
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
Calidad Físicoquímica										
SUELO	Propiedades Físicas	(Irv) (Ac)	(Im) (Mg) (Rv) (Ac)				(Im) (Mg) (Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)	(Im) (Mg) (Pe) (Irv) (Ac)	
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales				(Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)				
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ENVASADO - ALCACHOFA	PESADO - ALCACHOFA	PREPARACIÓN LÍQUIDO DE GOBIERNO - ALCACHOFA	ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - ALCACHOFA	PRECALENTAMIENTO - ALCACHOFA	CERRADO DE ENVASES - ALCACHOFA	PASTEURIZADO - ALCACHOFA	ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA	PALETIZADO - ALCACHOFA
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
Calidad Físicoquímica										
SUELO	Propiedades Físicas	(Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)	(Pe) (Irv) (Ac)			(Im) (Mg) (Pe) (Irv) (Ac)			(Pe) (Irv) (Ac)
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales				(Rv) (Ac)			(Mg) (Rv)	(Mg) (Rv)	
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA - PIMIENTO ASADO	DESBINZADO - PIMIENTO ASADO	ASADO AL FUEGO - PIMIENTO ASADO	LAVADO 1 - PIMIENTO ASADO	LAVADO 2 - PIMIENTO ASADO	REPASO - PIMIENTO ASADO	ACIDIFICACIÓN - PIMIENTO ASADO	CODIFICADO - PIMIENTO ASADO	LAVADO DE ENVASES - PIMIENTO ASADO
ATMÓSFERA	Calidad Sonora									
	Calidad Físicoquímica			(Im) (Rv)						
SUELO	Propiedades Físicas	(Rv) (Ac)	(Im) (Mg) (Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)		(Im) (Mg) (Pe) (Irv) (Ac)	
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales			(Im) (Irv) (Ac)	(Im) (Irv) (Ac)	(Im) (Irv) (Ac)		(Im) (Rv) (Ac)		
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ENVASADO - PIMIENTO ASADO	PESADO - PIMIENTO ASADO	PREPARACIÓN LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO ASADO	ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO ASADO	PRECALENTAMIENTO - PIMIENTO ASADO	CERRADO DE ENVASES - PIMIENTO ASADO	PASTEURIZADO - PIMIENTO ASADO	ENFRIAMIENTO - PIMIENTO ASADO	PALETIZADO - PIMIENTO ASADO
ATMÓSFERA	Calidad Sonora									
	Calidad Físicoquímica									
SUELO	Propiedades Físicas	(Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)	(Pe) (Irv) (Ac)			(Im) (Mg) (Pe) (Irv) (Ac)			(Pe) (Irv) (Ac)
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales				(Rv) (Ac)			(Mg) (Rv)	(Mg) (Rv)	
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

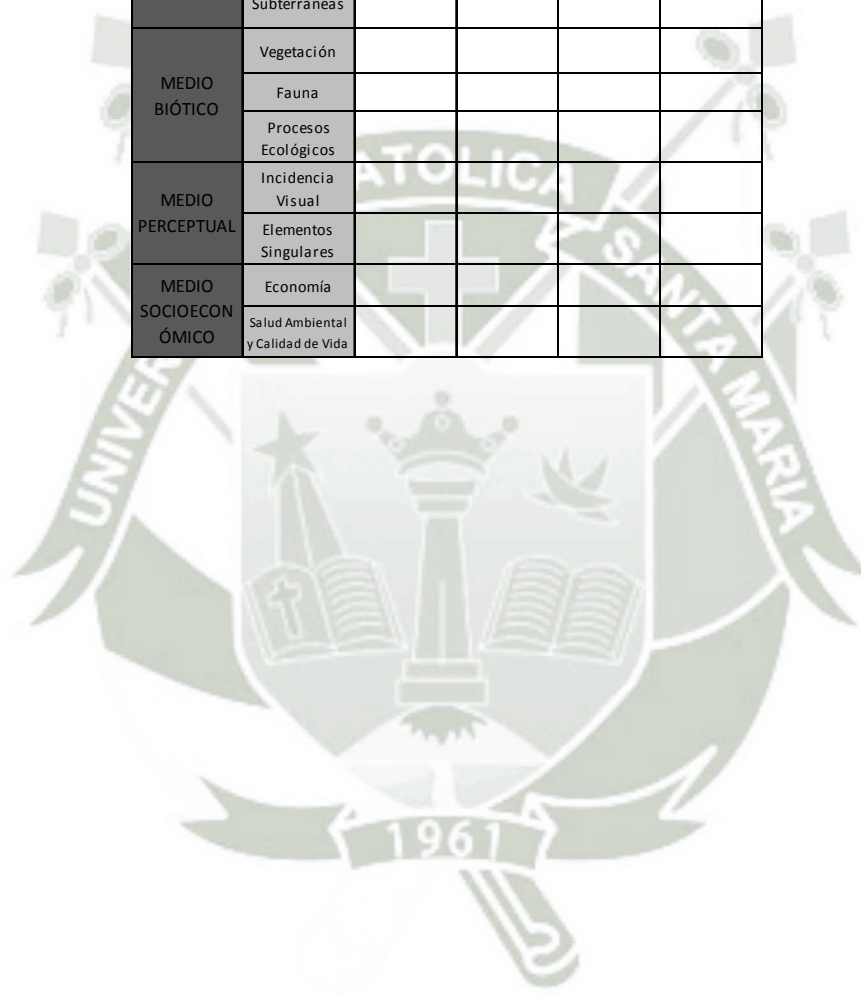
ENTORNO	Factor Ambiental	ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA - PIMIENTO NATURAL	ESCALDADO - PIMIENTO NATURAL	LAVADO 1 - PIMIENTO NATURAL	DESBINZADO - PIMIENTO NATURAL	LAVADO 2 - PIMIENTO NATURAL	REPASO - PIMIENTO NATURAL	ACIDIFICACIÓN - PIMIENTO NATURAL	CODIFICADO - PIMIENTO NATURAL	LAVADO DE ENVASES - PIMIENTO NATURAL
ATMÓSFERA	Calidad Sonora									
	Calidad Físicoquímica									
SUELO	Propiedades Físicas				(Im) (Mg) (Rv)		(Rv) (Ac)		(Im) (Mg) (Pe) (Irv) (Ac)	
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales	(Rv) (Ac)	(Im) (Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)		(Rv) (Ac)		(Im) (Rv) (Ac)		
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ENVASADO - PIMIENTO NATURAL	PESADO - PIMIENTO NATURAL	PREPARACIÓN LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO NATURAL	ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO NATURAL	PRECALENTAMIENTO - PIMIENTO NATURAL	CERRADO DE ENVASES - PIMIENTO NATURAL	PASTEURIZADO - PIMIENTO NATURAL	ENFRIAMIENTO - PIMIENTO NATURAL	PALETIZADO - PIMIENTO NATURAL
ATMÓSFERA	Calidad Sonora									
	Calidad Físicoquímica									
SUELO	Propiedades Físicas	(Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)	(Pe) (Irv) (Ac)			(Im) (Mg) (Pe) (Irv) (Ac)			(Pe) (Irv) (Ac)
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales				(Rv) (Ac)			(Mg) (Rv)	(Mg) (Rv)	
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ALMACENAMIENTO DE INSUMOS	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	ALMACENAMIENTO DE UTENSILIOS	POZA ALMACENAMIENTO DE AGUA	CLORACIÓN DEL AGUA	DESPACHO JABAS DE MATERIA PRIMA	CODIFICADO, ETIQUETADO Y EMBALAJE DE PT	SOLDADURA	CARPINTERÍA
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
	Calidad Físicoquímica									
SUELO	Propiedades Físicas	(Pe) (Irv) (Ac)	(Pe) (Irv) (Ac)	(Irv) (Ac)		(Irv) (Ac)	(Irv) (Ac)	(Irv) (Ac)	(Pe) (Irv) (Ac)	(Mg) (Rv) (Ac)
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales									
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	MANTENIMIENTO OY LUBRICACIÓN	FABRICACIÓN DE EQUIPOS	LIMPIEZA DE EQUIPOS Y PLANTA	ABLANDAMIENTO DE AGUAS	GENERACIÓN DE VAPOR	CARGADO DEL CONTENEDOR	CALIBRACIÓN DEL PHMETRO	ANÁLISIS DE CALIDAD DEL PRODUCTO	ANÁLISIS DE CALIDAD DE ENVASES
		ATMÓSFERA	Calidad Sonora							
	Calidad Físicoquímica					(Im) (Rv) (Ac)				
SUELO	Propiedades Físicas	(Pe) (Irv) (Ac)	(Mg) (Pe) (Irv) (Ac)						(Rv) (Ac)	(Pe) (Irv) (Ac)
	Propiedades Químicas									
AGUAS	Superficiales			(Rv)		(Rv)		(Rv) (Ac)	(Rv) (Ac)	
	Subterráneas									
MEDIO BIÓTICO	Vegetación									
	Fauna									
	Procesos Ecológicos									
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual									
	Elementos Singulares									
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía									
	Salud Ambiental y Calidad de Vida									

ENTORNO	Factor Ambiental	ADMINISTRATIVO	ELABORACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS	USO DE BAÑOS Y VESTIDORES	PEDILUVIOS
ATMÓSFERA	Calidad Sonora				
	Calidad Físicoquímica				
SUELO	Propiedades Físicas	(Im) (Pe) (Irv)	(Rv)	(Im) (Rv) (Ac)	
	Propiedades Químicas				
AGUAS	Superficiales		(Im) (Pe) (Rv)	(Im) (Rv) (Ac)	(Rv)
	Subterráneas				
MEDIO BIÓTICO	Vegetación				
	Fauna				
	Procesos Ecológicos				
MEDIO PERCEPTUAL	Incidencia Visual				
	Elementos Singulares				
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía				
	Salud Ambiental y Calidad de Vida				



APÉNDICE 7

RIAM											
OPERACIÓN	ASPECTO MEDIOAMBIENTAL	A1 Importancia del componente	A2 Magnitud del efecto	AT	B1 Permanencia	B2 Reversibilidad	B3 Acumulación del impacto	BT	ES	Importancia	
										Impacto	Nivel
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA - ALCACHOFA	Suelo - Propiedades Físicas	1	0	0	2	3	3	8	0	No hay impacto	
CALIBRACIÓN - ALCACHOFA	Suelo - Propiedades Físicas	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
ESCALDADO - ALCACHOFA	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
DESBRACEADO - ALCACHOFA	Suelo-Propiedades Químicas	1	-3	-3	2	2	3	7	-21	Impacto Negativo	Moderado
CORTE - ALCACHOFA	Suelo-Propiedades Químicas	1	-2	-2	2	2	3	7	-14	Impacto Negativo	Menor
CODIFICADO - ALCACHOFA	Suelo-Propiedades Químicas	1	-2	-2	3	3	3	9	-18	Impacto Negativo	Menor
ENVASADO - ALCACHOFA	Suelo-Propiedades Químicas	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
PESADO - ALCACHOFA	Suelo-Propiedades Químicas	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
PREPARACIÓN LÍQUIDO DE GOBIERNO - ALCACHOFA	Suelo-Propiedades Químicas	1	-1	-1	2	3	3	8	-8	Impacto Negativo	Leve
ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - ALCACHOFA	Agua-Aguas Superficiales	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
CERRADO DE ENVASES - ALCACHOFA	Suelo-Propiedades Físicas	1	-2	-2	3	3	3	9	-18	Impacto Negativo	Menor
PASTEURIZADO - ALCACHOFA	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	Impacto Negativo	Leve
ENFRIAMIENTO - ALCACHOFA	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	Impacto Negativo	Leve
PALETIZADO - ALCACHOFA	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	Impacto Negativo	Leve
ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA - PIMIENTO ASADO	Suelo-Propiedades Químicas	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
DESBINZADO - PIMIENTO ASADO	Suelo-Propiedades Químicas	1	-2	-2	2	2	3	7	-14	Impacto Negativo	Menor
ASADO AL FUEGO - PIMIENTO ASADO	Aire-Calidad Físico Química	2	-2	-4	2	2	2	6	-24	Impacto Negativo	Moderado
	Suelo-Propiedades Químicas	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
	Aguas-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve

RIAM											
OPERACIÓN	ASPECTO MEDIOAMBIENTAL	A1 Importancia del componente	A2 Magnitud del efecto	AT	B1 Permanencia	B2 Reversibilidad	B3 Acumulación del impacto	BT	ES	Importancia	
										Impacto	Grado
LAVADO 1 - PIMIENTO ASADO	Aguas-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
	Suelo-Propiedades Químicas	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
LAVADO 2 - PIMIENTO ASADO	Aguas-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
	Suelo-Propiedades Químicas	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
REPASO - PIMIENTO ASADO	Suelo-Propiedades Químicas	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
ACIDIFICACIÓN - PIMIENTO ASADO	Aguas-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
CODIFICADO - PIMIENTO ASADO	Suelo-Propiedades Químicas	1	-2	-2	3	3	3	9	-18	Impacto Negativo	Menor
ENVASADO - PIMIENTO ASADO	Suelo-Propiedades Químicas	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
PESADO - PIMIENTO ASADO	Suelo-Propiedades Químicas	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
PREPARACIÓN LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO ASADO	Suelo-Propiedades Químicas	1	-1	-1	2	3	3	8	-8	Impacto Negativo	Leve
ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO ASADO	Agua-Aguas Superficiales	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
CERRADO DE ENVASES - PIMIENTO ASADO	Suelo-Propiedades Físicas	1	-2	-2	3	3	3	9	-18	Impacto Negativo	Menor
PASTEURIZADO - PIMIENTO ASADO	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	Impacto Negativo	Leve
ENFRIAMIENTO - PIMIENTO ASADO	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	Impacto Negativo	Leve
PALETIZADO - PIMIENTO ASADO	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	Impacto Negativo	Leve
ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA - PIMIENTO NATURAL	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
ESCALDADO - PIMIENTO NATURAL	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
LAVADO 1 - PIMIENTO NATURAL	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
DESBINZADO - PIMIENTO NATURAL	Suelo-Propiedades Físicas	1	-2	-2	2	2	3	7	-14	Impacto Negativo	Menor
LAVADO 2 - PIMIENTO NATURAL	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve

RIAM											
OPERACIÓN	ASPECTO MEDIOAMBIENTAL	A1 Importancia del componente	A2 Magnitud del efecto	AT	B1 Permanencia	B2 Reversibilidad	B3 Acumulación del impacto	BT	ES	Importancia	
										Impacto	Grado
REPASO - PIMIENTO NATURAL	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
ACIDIFICACIÓN - PIMIENTO NATURAL	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
CODIFICADO - PIMIENTO NATURAL	Suelo-Propiedades Físicas	1	-2	-2	3	3	3	9	-18	Impacto Negativo	Menor
ENVASADO - PIMIENTO NATURAL	Suelo-Propiedades Físicas	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
PESADO - PIMIENTO NATURAL	Suelo-Propiedades Físicas	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
PREPARACIÓN LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO NATURAL	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	2	3	3	8	-8	Impacto Negativo	Leve
ADICIÓN DEL LÍQUIDO DE GOBIERNO - PIMIENTO NATURAL	Agua-Aguas Superficiales	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
CERRADO DE ENVASES - PIMIENTO NATURAL	Suelo-Propiedades Físicas	1	-2	-2	3	3	3	9	-18	Impacto Negativo	Menor
PASTEURIZADO - PIMIENTO NATURAL	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	Impacto Negativo	Leve
ENFRIAMIENTO - PIMIENTO NATURAL	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	Impacto Negativo	Leve
PALETIZADO - PIMIENTO NATURAL	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	Impacto Negativo	Leve
ALMACENAMIENTO DE INSUMOS	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	Impacto Negativo	Leve
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	Impacto Negativo	Leve
ALMACENAMIENTO DE UTENSILIOS	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	Impacto Negativo	Leve
CLORACIÓN DEL AGUA	Suelo-Propiedades Físicas	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
DESPACHO JABAS DE MATERIA PRIMA	Suelo-Propiedades Físicas	1	0	0	2	3	3	8	0	No hay impacto	
CODIFICADO, ETIQUETADO Y EMBALAJE DE PT	Suelo-Propiedades Físicas	1	-2	-2	2	3	3	8	-16	Impacto Negativo	Menor
SOLDADURA	Suelo-Propiedades Físicas	1	0	0	3	3	3	9	0	No hay impacto	
CARPINTERÍA	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	Impacto Negativo	Leve
MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN	Suelo-Propiedades Físicas	1	-2	-2	3	3	3	9	-18	Impacto Negativo	Menor

RIAM											
OPERACIÓN	ASPECTO MEDIOAMBIENTAL	A1 Importancia del componente	A2 Magnitud del efecto	AT	B1 Permanencia	B2 Reversibilidad	B3 Acumulación del impacto	BT	ES	Importancia	
										Impacto	Grado
FABRICACIÓN DE EQUIPOS	Suelo-Propiedades Físicas	1	-2	-2	3	3	3	9	-18	Impacto Negativo	Menor
LIMPIEZA DE EQUIPOS Y PLANTA	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	Impacto Negativo	Leve
GENERACIÓN DE VAPOR	Aire-Calidad Físico Química	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	Impacto Negativo	Leve
	Agua-Aguas Superficiales	1	0	0	2	2	2	6	0	No hay impacto	
CALIBRACIÓN DEL PHMETRO	Agua-Aguas Superficiales	1	0	0	2	2	2	6	0	No hay impacto	
ANÁLISIS DE CALIDAD DEL PRODUCTO	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	Impacto Negativo	Leve
	Agua-Aguas Superficiales	1	0	0	2	2	2	6	0	No hay impacto	
ANÁLISIS DE CALIDAD DE ENVASES	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	Impacto Negativo	Leve
ADMINISTRATIVO	Suelo-Propiedades Físicas	1	-1	-1	3	3	3	9	-9	Impacto Negativo	Leve
ELABORACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS	Suelo-Propiedades Físicas	1	0	0	2	2	2	6	0	No hay impacto	
	Agua-Aguas Superficiales	1	0	0	2	2	2	6	0	No hay impacto	
USO DE BAÑOS Y VESTIDORES	Suelo-Propiedades Físicas	1	0	0	2	2	3	7	0	No hay impacto	
	Agua-Aguas Superficiales	1	-1	-1	2	2	2	6	-6	Impacto Negativo	Leve
PEDILUVIOS	Agua-Aguas Superficiales	1	0	0	2	2	2	6	0	No hay impacto	





MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

CÓDIGO:


FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 12

MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR :			
REVISADO POR :			
APROBADO POR :			

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 12

PRESENTACIÓN

AGROINDUSTRIAL se establece en el 2007, mezclando la larga tradición conservera de España, con la más fina agricultura peruana.

Tres generaciones de una familia española comprometida con la calidad de sus conservas vegetales, distribuidas mundialmente, fijan los estándares para nuestros pimientos y alcachofas procesados.

En cuanto a los actuales dueños de la empresa, descendientes de refinadas culturas agrícolas, hacen crecer sus vegetales en áridos desiertos y valles regados por aguas del deshielo de las nieves en las altas montañas andinas. Bendecidos por un clima generoso, aportan su experiencia de años en el cultivo y exportación de productos frescos a los EE.UU durante más de diez años, confirmando su celo por una producción limpia y confiable.

El presente Manual de Gestión Ambiental ha sido elaborado por el Departamento de Producción de la empresa Agroindustrial, con el objetivo de brindar información y capacitación general y específica sobre los procesos que se dan en la organización para controlar y mitigar los aspectos ambientales originados por las propias actividades de la empresa, de esta forma garantizar un desempeño eficiente de los operarios durante la línea de producción.



MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	3 de 12

Elaborado por:

Aprobado por:


1. OBJETIVO

Estandarizar y unificar criterios para poder cumplir eficientemente con los requisitos para un sistema de gestión.

2. ALCANCE

El alcance del SGA, incluye los aspectos ambientales, derivados de las actividades y servicios de producción, administración y logística. Desde el ingreso de la Materia Prima y acopio en nuestro almacén, hasta el despacho de los contenedores de Producto Terminado



	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 12

3. POLÍTICA

Agroindustrial es una empresa dedicada a elaborar conservas de vegetales para la exportación en venta en mercados internacionales, reconoce su responsabilidad y respeto por el medio ambiente y se compromete a los siguientes ítems en procura de la preservación del medio ambiente:

- Crear una cultura interna de mejora continua entre los colaboradores de la empresa.
- Evitar la contaminación ambiental por medio de la eliminación o disminución de las emisiones atmosféricas, vertimientos de aguas como sólidos.
- Utilizar eficientemente la energía suministrada a las instalaciones de la Planta así como el combustible para la generación de esta o de vapor.
- Cumplir con la legislación vigente en nuestro país, así como la internacional en caso de que no hayan estándares sobre el tema en cuestión.
- Ejecutar un manejo responsable de las materias primas y recursos utilizados durante el proceso de elaboración de conservas.
- Comunicar esta política a todo el personal que labora en la empresa, así como a la comunidad aledaña y público en general.
- Prevenir la contaminación y mitigar los impactos ambientales significativos generados por su actividad económica.



MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	5 de 12

Elaborado por:

Aprobado por:

4. DEFINICIONES

Buenas Prácticas de Manufactura: Conjunto de prácticas adecuadas, cuya observancia asegurará la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas.

Calidad: Conjunto de propiedades y características de un producto que satisfacen las necesidades específicas de los consumidores.

Desbinzar: Extraerle al pimiento la parte interior, el pedúnculo.

Desrabar: Eliminar la parte del rabo del pimiento.

Desinfección: Reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.

Diagrama de Flujo: Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo de la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.

Inocuidad de los Alimentos: La garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.


Materia Prima: Todo insumo empleado en la fabricación de alimentos y bebidas, excluyendo los aditivos alimentarios.

Paletizado: Acción y efecto de disponer algún producto sobre un pallet en forma ordenada.

Pasteurización: Proceso termino realizado a productos para reducir agentes patógenos que puedan contaminarlos alterando sus propiedades y seguridad.

Peligro: Un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que este se halla, que pueda causar un efecto adverso para la salud.

Procedimiento: Documento escrito que describe la manera específica de realizar una actividad.

 Agroindustrial	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	6 de 12

5. OBJETIVOS Y METAS

Se establecieron objetivos y metas de acuerdo al diagnóstico ambiental actual de la empresa y a sus impactos más significativos.

Los objetivos son los siguientes:

- Cumplir con la normativa legal vigente de nuestro país.
- Hacer un uso eficiente del recurso energético reduciendo las emisiones atmosféricas.
- Reducir la contaminación de los vertimientos y efluentes hasta alcanzar los parámetros emitidos por la autoridad.
- Mejorar la gestión de Residuos Sólidos.
- Aprovechar las materias primas y recursos naturales eficientemente.
- Promover el uso de materiales reciclables o que tengan un proceso de elaboración amigable con el medio ambiente.
- Promover la conciencia ambiental entre los colaboradores y la comunidad aledaña.
- Mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión Ambiental.

6. ASPECTOS AMBIENTALES

Programas

Se establece un programa de Gestión Ambiental diseñado para alcanzar los objetivos planteados, según los impactos identificados.

6.1. Agua

El objetivo de este plan es reducir el consumo de agua para no generar un sobregasto innecesario, lo cual lograremos al realizar las siguientes actividades:

6.1.1. Meta

Se propone como meta anual, ahorrar el 10 % del gasto del agua.

6.1.2. Indicadores

- Medidores de control de agua
- Registros de consumo de agua



MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código:

Versión:

Fecha:

Elaborado por:

Aprobado por:

Página:

7 de 12

6.1.3. Metodología

Según el balance de materia para cada etapa, se estableció el gasto de agua por cada etapa frente al procesamiento de materia prima, sin embargo en algunas de estas se presentó una alternativa de mitigación, donde el agua de salida de la operación pasa por un filtro de sólidos y reingresa como una recirculación, disminuyendo el gasto de agua al mínimo requerido por pérdida en la recirculación.

Establecimiento de medidas de ahorro de agua, utilizando el recurso solo en momentos necesarios, sin desperdicio de esta.

6.2. Suelo

El objetivo es reducir la generación de residuos sólidos y hacer un correcto manejo de ellos.

6.2.1. Meta

Se propone como meta anual, reducir en un 5 % de residuos sólidos.

6.2.2. Indicadores

- Control de peso de residuos sólidos.

6.2.3. Metodología

Se impondrán registros para cada salida de residuos sólidos.

A través del Plan de Manejo de Residuos Sólidos y una correcta segregación se reutilizarán los cartones.

Los residuos sólidos orgánicos se acopiarán en una Zona específica para ser recogidos diariamente por carretas externas.

6.3. Aire

El objetivo de este plan es la disminución de emisiones al medio ambiente.


6.3.1. Meta

Se propone como meta anual disminuir las emisiones.

6.3.2. Indicadores

- Monitoreo de emisiones de Monóxido de carbono.

6.3.3. Metodología

 Agroindustrial	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	8 de 12

A partir de inspecciones semanales se registrara la existencia de hollín, identificando si existen emisiones.

7. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

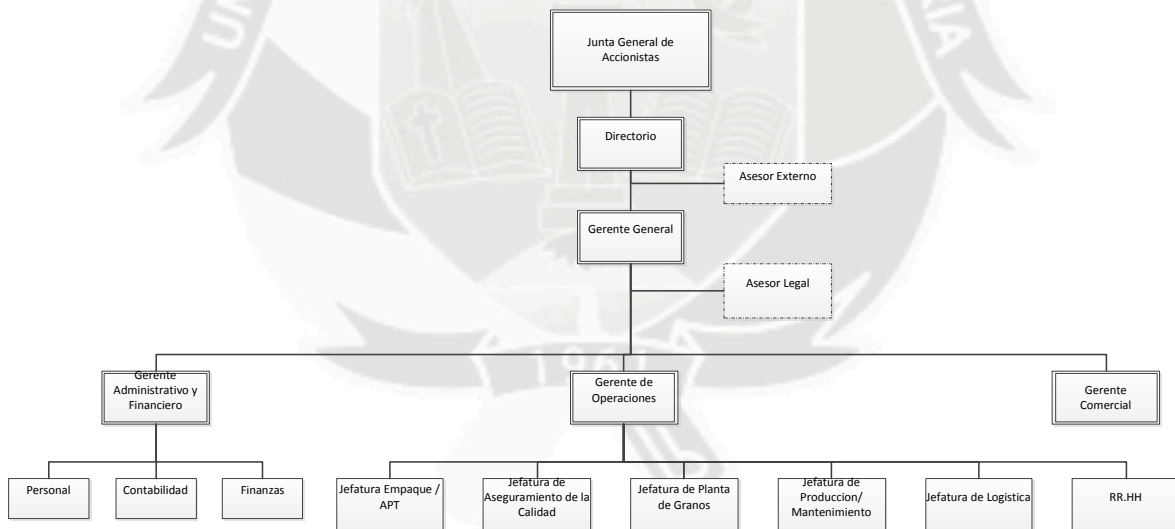
7.1. Estructura Y Responsabilidades

Existe un Organigrama descrito y que actualmente es parte de Sistema de Gestión de Calidad, donde también están especificadas sus responsabilidades y funciones.

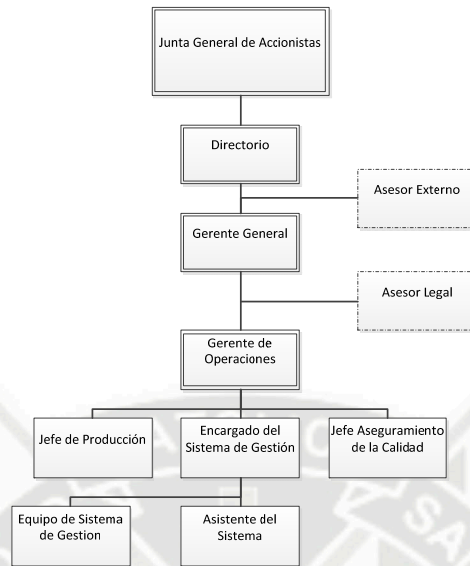
Dicho documento ha sido implementado con el fin de cumplir con los requisitos de la Norma BRC, actualmente certificada.

Sin embargo el SGA dependerá del Área de Producción, por lo cual será necesario especificar las responsabilidades y funciones competentes frente al SGA.

El organigrama principal de la empresa es el siguiente:



El organigrama para el sistema de Gestión Ambiental, a continuación:



7.2. Capacitación, Sensibilización Y Competencia Profesional

La organización creó, implementó y mantiene el Procedimiento de Capacitación al Personal, donde se incluye un cronograma anual de las capacitaciones que deben realizarse sobre lo que especifique la norma ISO 14001 de calidad e inocuidad del producto.

Sin embargo se creó este Procedimiento, donde se incluyeron los Aspectos Ambientales, tanto en el objetivo del procedimiento como en su alcance, responsabilidades y desarrollo.

El objetivo es Establecer un Plan de Formación Integral para sensibilizar, capacitar y entrenar a personal directamente vinculado en el Sistema de Gestión Ambiental.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para hacer conscientes a sus empleados u operarios en cada nivel o función relevante de:


- Importancia del conocimiento y cumplimiento de la Política Ambiental.
- Los impactos ambientales que producen sus actividades.
- Sus funciones y responsabilidades en lograr la conformidad con la política, procedimiento y requisitos del SGA.
- Consecuencias del incumplimiento de ellos procedimientos operativos específicos.

El Encargado del Sistema de Gestión Ambiental junto al Jefe de Producción son responsables de determinar los puestos críticos de trabajo, involucrados directa o indirectamente con los principales aspectos ambientales identificados, para determinar las necesidades de formación.

7.3. Comunicación

La organización creó, implementó y mantiene el Procedimiento de Control de Documentos para el cumplimiento de la Norma ISO 14001, por lo cual será ampliado en objetivo, alcance, responsabilidades y desarrollo, que incluirá la parte de SGA.

El objetivo es garantizar la comunicación interna y externa, hacer de conocimiento las tareas y establecer un

 Agroindustrial	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	10 de 12

sistema de identificación de documentos.

A partir de estos procedimientos se puede dar cumplimiento al requisito 4.4.3. de la Norma ISO 14001.

Para complementar existe una lista Maestra de la Documentación existente.

7.4. Documentación

La organización creó, implementó y mantiene un Manual del Sistema de Gestión Ambiental, el cual incluye la política ambiental antes expuesta, los objetivos y metas ambientales, así como la documentación exigida por el Requisito número 4.4.4. de la Norma ISO 14001.

El siguiente gráfico expone los niveles de documentación ISO 14001.



Figura 1. Niveles de documentación en el Sistema de gestión Ambiental.

7.5. Control De Documentos

La organización actualmente posee un Procedimiento de Redacción de Documentos, que solo engloba los aspectos del SGA.

A través de este procedimiento aseguramos un correcto orden en la promulgación de algún nuevo documento que sea necesario para cumplir los requisitos de la Norma ISO 14001.

Para cumplir con el requisito también se implementaron los siguientes procedimientos:

- Procedimiento de Control de Documentos.
- Procedimiento de Control de Registros.

Estos documentos aseguran un control eficiente, de los cambios, identificación y estado de la documentación existente del SGA.

7.6. Control Operacional

Existen Procedimientos Operacionales concretos, desde instrucciones operacionales del proceso hasta instructivos de limpieza. Los cuales describen las maneras correctas de hacer una tarea y controlar situaciones.

 Agroindustrial	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	11 de 12

Sin embargo se ampliarán de tal forma que describan las operaciones que deben ser cumplidas y que generan un impacto ambiental.

7.7. Preparación Y Respuesta Ante Emergencias

Actualmente existen un Procedimiento de Gestión de Incidentes y crisis y un Plan de Contingencia adherido al Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

Se propone crear, implementar y mantener un Plan de Contingencia el cual englobe los aspectos ambientales. Estableciendo lineamientos para identificar situaciones potenciales de emergencias ante los impactos identificados, así como el procedimiento de cómo actuar y qué hacer ante uno de ellos.

Dicho Plan deberá ser puesto a prueba cada intervalo de tiempo y en revisión.

8. VERIFICACIÓN

8.1. No Conformidad, Acción Correctiva Y Acción Preventiva

Se creó, implementó y mantiene un Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas, el cual será modificado, integrando al alcance los aspectos ambientales, como no conformidades.

El documento incluye puntos como:

- La identificación de la no conformidad
- Investigación de la causa raíz, a través de diagramas como la espina de pescado.
- Registro de la no conformidad y su correcto archivado.
- Implementación de las acciones correctivas y plazos.
- Evidencia del levantamiento de la no conformidad.

8.2. Control De Registros

Se creó, implementó y mantiene un Procedimiento de Control de Documentos. El cual garantiza el correcto llenado, archivado y control de los registros como evidencia de las tareas realizadas.

Estos serán llenados por un responsable y revisados por el encargado del sistema de gestión, para verificar que se está dando de manera correcta el proceso y se respeta las políticas antes expuestas.

8.3. Auditoria Interna

Se creó, implementó y mantiene un Procedimiento de Auditorías, donde se detalla desde la planificación y ejecución de cada auditoría que está programada, con el fin de verificar el sistema de gestión y que se cumple con todos los requisitos de la Norma así como el compromiso y la política de la empresa.

El mismo documento detalla la selección y competencias de los auditores del sistema, para asegurar la objetividad de esta.



MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	12 de 12

Elaborado por:

Aprobado por:

8.4. Revisión Por la Dirección

Se creó, implemento y mantiene un Procedimiento de Revisión por la Dirección, este especifica las fechas de revisión, como mínimo los Manuales deben revisarse cada 2 años y los Procedimientos cada año. Se solicitara una revisión en caso de cambio del encargado del Sistema de Gestión Ambiental. Estas revisiones se documentaran y archivarán, haciendo los cambios pertinentes por área y cambio de documentos de los nuevos por los obsoletos, los cuales serán debidamente identificados por sellos.

El documento detalla el diagrama de flujo y los pasos a seguir para que se evalúen todos los elementos que nos nombra la norma en el requisito.

10. REGISTROS

No aplica.

11. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.





PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS

CÓDIGO:

FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 11

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS

CARGO

NOMBRE Y APELLIDOS


FIRMA

FECHA

ELABORADO POR :

REVISADO POR :

APROBADO POR :

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 11

1. OBJETIVO

Prevenir que los incidentes y las posibles situaciones de emergencia que afecten a la seguridad, la legalidad y la calidad de los productos se conviertan en crisis, promoviendo los reportes tempranos de cualquier crisis actual o amenaza de crisis, realizando el análisis de las causas que originaron la crisis; con el fin de minimizar los daños al consumidor final y a la comunidad de las actividades de AGROINDUSTRIAL entre otros.

2. ALCANCE

Se aplica para todas las instalaciones pertenecientes a AGROINDUSTRIAL. Durante una situación de emergencia, incidente o crisis.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Representante de la Dirección


- Es el líder del equipo EMC
- Desarrolla la estrategia de comunicaciones Externas e Internas.
- Aprueba todas las comunicaciones externas.
- Revisa y aprueba todas las comunicaciones con las agencias regulatorias involucradas con la seguridad de alimentos.

3.2. Gerente de Operaciones

- Es el coordinador principal del EMC.
- Revisa y aprueba todas las comunicaciones con las agencias regulatorias involucradas con los asuntos financieros.
- Desarrolla las funciones consignadas del Representante de la Dirección, en caso de ausencia.
- Asesora sobre los costos potenciales de las estrategias de respuesta a la crisis y de los planes de reanudación de negocios. Hace contacto con los bancos apropiados u otras instituciones financieras y compañías aseguradoras.

3.3. Jefe de Aseguramiento de Calidad

- Trabaja con el Representante de la Dirección, Gerente de Operaciones para prevenir y/o minimizar los incidentes relacionados con la seguridad, legalidad y calidad del producto así como aquellos que atenten con el medio ambiente.
- Desarrolla y mantiene planes actuales para facilitar la recuperación de la infraestructura de la

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 11

información en todas las instalaciones.

- Es el responsable del mantenimiento y puesta al día del presente procedimiento.

3.4. Jefe de Logística

- Es responsable de mantener la lista actualizada de todos los proveedores de bienes y servicios, la persona contacto y número de teléfono para ubicarlo, en caso de presentarse una Crisis.

3.5. Asesor Jurídico

- Proporciona consejo legal, maneja reclamos legales que resulten de un incidente, revisa y aprueba toda la comunicación con las agencias regulatorias y revisa la comunicación externa.

3.6. Equipo de Manejo de Crisis (EMC)

- Los miembros de este equipo siempre deben ser contactos en caso de una crisis.

3.6.1. Composición y Funciones del EMC

El Equipo de Manejo de Crisis (EMC) estará constituido por :

CARGO	RESPONSABILIDAD
Representante de la Dirección	Líder
Gerente de Operaciones	Coordinador Principal
Jefe de SG	Coordinador Adjunto
Jefe de Producción	Miembro
Jefe de Logística	Miembro
Responsable de RRHH	Miembro


3.6.1.1. Líder del EMC

- Convocar y presidir las reuniones
- Maneja el flujo de la comunicación externa e interna.
- Asegurar que se proporcione un entrenamiento para desarrollar un equipo que sea consistente y efectivo.

3.6.1.2. Coordinador Principal del EMC

- Desplegar e Plan de Manejo de Crisis.
- Coordinar y controlar la ejecución de la política de comunicación.
- Mantener registros de los eventos, acciones y decisiones.
- Controlar el cumplimiento de todas las decisiones de gestión de equipo.

3.6.1.3. Coordinador Adjunto del EMC

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 11

- Despliega las funciones consignadas del coordinador principal en caso de ausencia.

3.6.1.4. Miembros del EMC

- Los miembros de equipo, reunidos o convocados por un incidente varían, en base al tipo de crisis y los recursos de AGROINDUSTRIAL.
- Los miembros del equipo son responsables e verificar el cumplimiento de los procedimientos, así como de gestionar toda la información que requiera el coordinador y Líder del EMC.

3.6.2. Responsabilidades del Equipo de Manejo de Crisis

- Caracterizar y evaluar la crisis.
- Proponer y gestionar planes concretos para recuperar la situación de normalidad.
- Decidir sobre la necesidad de reclutar apoyos externos (laboratorios, asesores técnicos, asesores de comunicación, asesores legales).
- Definir la estrategia y táctica de comunicación externa a seguir.
- Dirigir, definir y ejecutar como medios internos y/o externos la política de comunicación.
- Analizar la evolución de la crisis y reclasificar, si procede, la crisis.
- Elaborar un informe sobre la posible evolución de la crisis.
- Establecer procedimientos y sistemas de control y autoevaluación de los objetivos y acciones inmediatas llevadas a cabo para asegurar que se siguen los procedimientos adecuados en respuesta ante un incidente o crisis.
- Declarar el fin de la crisis y elaborar el análisis de postcrisis.


4. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001

5. DEFINICIONES

- 5.1. **Incidente:** Se define como la situación que si no es manejada apropiadamente, tiene el potencial de desarrollarse en una crisis.
- 5.2. **Crisis:** Documento elaborado en base a las necesidades de capacitación identificadas por los jefes de área, al inicio de cada año.
- 5.3. **Plan de manejo de Crisis:** Es el plan de unidad de negocio que identifica los procedimientos de reporte de crisis, los procesos de comunicación Externa e Interna de AGROINDUSTRIAL e información de contacto para facilitar una respuesta inmediata a la crisis.

6. DESCRIPCIÓN

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	5 de 11

6.1. GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN DEL INCIDENTE

El sistema de comunicación o notificación del incidente gira en torno del directorio de contactos de emergencia, el contacto notificado comunicara a los miembros del EMC, la información del personal empleado, trabajador o un tercero y activara, dependiendo del nivel del evento, el procedimiento o plan de emergencia, según el tipo de incidente, emergencia o crisis.

6.1.1. Atender la Situación Inmediata

- Toma una acción inmediata y necesaria para garantizar la seguridad del personal o grupo de consumidores involucrados.
- Los empleados, trabajadores o tercero deben informar a los supervisores, de no ser posible informaran a su Jefe inmediato para que este, por medio de comunicación telefónica se contacte con los miembros del Equipo de Manejo de Crisis (EMC), siempre manteniendo el máximo nivel de confidencialidad.


6.1.2. Luego llamar

- Según el tipo de crisis, el incidente debe ser comunicado al primer contacto interno, en el caso de ausencia se informa a los contactos de soporte que figuran en el directorio de contactos.

6.1.3. Colaboración con la Administración Pública y Privada

- En caso de reportarse un incidente o crisis el Líder EMC esta en la obligación de comunicar a los organismos externos: Auditores Gubernamentales Reguladoras competentes, Organismos de Certificación y Asesores Jurídicos.
- De este modo, a lo largo de toda la duración de la crisis, se mantendrá una política de transparencia con las administraciones públicas y privadas. Sin ánimo de elaborar una relación exhaustiva, y al margen de las exigencias legales que pudieran concurrir en cada caso, deben considerarse como informaciones a transmitir a las autoridades las siguientes:
 - Toda la información relativa a la existencia de algún riesgo vinculado a un producto en el mercado.
 - La declaración de la situación de crisis, su clasificación y descripción.
 - Las medidas provisionales adoptadas.
 - La Constitución del Equipo de Manejo de Crisis (EMC) y su composición.
 - Las medidas que vaya adoptando el EMC.
 - Cualquier hallazgo relevante que se produzca durante la Gestión de la Crisis.
 - Finalmente y respecto a con que administraciones habrá que establecer la relación, la regla general debe ser la de incluir a todas aquellas que tengan alguna vinculación competente con el problema. Si esta se circunscribe, exclusivamente, a una determinada Comunidad Autónoma, puede ser suficiente con mantener la relación con las administraciones públicas de la misma.

6.2. PLAN DE MANEJO DE CRISIS ALIMENTARIA

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	6 de 11

6.2.1. Evaluación de la Pre-crisis.

6.2.1.1. Fase de información, Identificación y Confirmación.

Las vías por las que la empresa puede tener conocimiento de haberse iniciado, de manera cierta o no, una situación de crisis, o de haberse desarrollado un riesgo alimentario potencial desencadenante de una crisis, pueden tener distinto origen.

- Información.
- Comunicación proporcionada por la Administración.
- Información proporcionada por un cliente.
- Comunicación proporcionada por un proveedor.
- información publicada en los medios de comunicación.
- información recibida de una asociación sectorial.
- Alguna combinación de más de una de las anteriores.

6.3. PLANES DE ACCION ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA

En caso de un inminente peligro relacionado con:

- Interrupción de los servicios esenciales, tales como flujo eléctrico, suministro de agua, reflujos de aguas negras o acumulación de residuos sólidos.
- Incendios, desastres naturales u otras circunstancias similares.
- Contaminación intencionada o sabotaje.

Que afecten el normal desarrollo de las operaciones productivas de las instalaciones de AGROINDUSTRIAL, se han establecido planes de acción para casos de emergencia, que garantizan la fabricación de productos seguros e inocuos, siguiendo procedimientos alternativos.

La responsabilidad de llevar a cabo las evaluaciones iniciales y rutinarias que aseguren el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001 es dirigida por el Jefe de Producción y Mantenimiento de la Planta de Conservas y el Jefe de Aseguramiento de la calidad.

6.3.1. Interrupciones del flujo eléctrico

Para definir los peligros inminentes a la seguridad del producto o al ambiente, en este plan de emergencia, definimos los apagones prolongados como los que duran dos horas a más. En casos únicos, que afecten a las instalaciones y procesos productivos de AGROINDUSTRIAL.

6.3.1.1. Evaluación

En caso de una emergencia que tenga que ver con apagones o interrupciones en el suministro eléctrico, la planta conservera cuenta con un equipo de generación eléctrica.

6.3.1.2. Respuesta

Según el proceso que se este llevando a cabo y la línea de producción, el Jefe de Producción en conjunto con el Encargado de Mantenimiento y Jefe de Calidad, priorizaran las operaciones que deben continuar y desconectar temporalmente las que no son de alta prioridad.



PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	7 de 11

6.3.1.3. Recuperación

El Mecánico de turno de mantenimiento, después de repuesto el flujo eléctrico, verifica:

- El restablecimiento total suministro eléctrico y de agua.
- Que todos los interruptores automáticos de seguridad hayan sido debidamente activados.
- Que todos los equipos e instalaciones estén operando debidamente, con inclusiones de la iluminación y suministro de agua.

6.3.1.4. Disposición de aguas residuales industriales

El alcantarillado de la planta se dirige a un pozo inicial, donde se bombea el agua a un separador de sólidos, bomba que es activada automáticamente según el nivel, y por rebalse pasa a una poza de oxidación.

6.3.2. Interrupciones del Servicio de Agua

.Para definir los peligros inminentes a la seguridad de los productos así como al ambiente en este plan de emergencia, definimos las interrupciones prolongadas de suministro de agua, como el corte completo de suministro, que proviene de la irrigación correspondiente al pueblo. En casos únicos, que afecten a las operaciones de la planta, como a las oficinas, baños y vestuarios de las instalaciones de AGROINDUSTRIAL.

6.3.2.1. Evaluación

En caso de una emergencia que tenga que ver con una interrupción en el suministro de agua, la planta conservará cuenta con pozas de almacenamiento de agua, en conjuntos y de forma preventiva se mantiene un stock mínimo de 200 m³ por turno de trabajo, que corresponde a 8 horas de trabajo.

Se estima que 20 m³ serán consumidos en los procesos y evaporados por los calderos. Por cada turno.

El agua de consumo doméstico (comedor, duchas y los servicios higiénicos de oficinas y planta) será abastecida del mismo sistema de tratamiento, en un volumen aproximado de 5% del total por turno.

CAPACIDAD DE POZAS DE ALMACENAMIENTO

POZAS	CAPACIDAD m ³
Estanque de recolección de agua de regadío filtrada.	1600
Tanque de fibra de vidrio #1 – Agua tratada	10
Tanque de fibra de vidrio #2 – Agua tratada	10



PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	8 de 11

6.3.2.2. Respuesta

Según el la línea de proceso que se este llevando a cabo se mide el gasto del agua, y se procede a tomar las precauciones para saber hasta que cantidad de materia prima ingresara a proceso según

6.3.2.3. Recuperación

La recuperación tiene que ver con las medidas a tomar para continuar con las operaciones industriales normales.

Después del restablecimiento del suministro de agua el Asistente de Calidad realiza el monitoreo de:

- La concentración de cloro libre residual que tendrá el agua tratada de la red usada para los diferentes procesos.
- La concentración de cloro libre residual en el agua en las pozas de almacenamiento.
- La concentración de cloro libre residual del agua de los calderines de enfriamiento luego del proceso de pasteurizado.

6.3.3. Reflujo de efluentes líquidos

Para los fines de este plan de acción para casos de emergencia, un reflujo de efluentes líquidos significa un reflujo de aguas residuales procedentes de los pozos de percolación del área de procesos y de los efluentes domésticos de las instalaciones de AGROINDUSTRIAL.


6.3.3.1. Evaluación

En caso de una emergencia que tenga que ver con un reflujo de aguas residuales, de forma preventiva para reducir la probabilidad de ocurrencia de este hecho, las instalaciones han sido diseñadas con un sistema de drenajes y alcantarillado que cuenta con trampas para residuos sólidos, las cuales discurren por gravedad hasta una poza de percolación con una profundidad aceptable hasta el desemboque de las aguas. Sin embargo la poza cuenta con un sistema de rebalse en caso alcance su límite de almacenamiento, y se dirige a la poza de oxidación directamente.

6.3.3.2. Respuesta

Los siguientes procedimientos alternos temporales que podrán adoptarse para tratar operaciones específicas en el manejo de productos alimenticios durante la emergencia de un reflujo de aguas residuales.

Operaciones Afectadas	Procedimientos Alternos
Generalidades: Las aguas residuales directamente conectadas al sistema de drenajes y alcantarillado, drenan	Sacar de servicio el equipo o la instalación afectada. Eliminar la obstrucción o llamar a una

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	9 de 11

lentamente o no drenan.	empresa de servicio. No permitir el tránsito de personas por el área afectada.
-------------------------	---

6.3.3.3. Recuperación

Se determina la causa problema y se toman las medidas correctivas adecuadas. En caso de tuberías tapadas el Jefe de Producción y Mantenimiento deberá:

- Contactar a una empresa de servicio a fin de encontrar y eliminar la obstrucción.
- Generar una orden de mantenimiento para sustituir las tuberías gastadas o dañadas, cuando corresponda.

En caso de que el pozo de efluentes domestico del establecimiento no este funcionando bien:

- Contactar a la entidad local que presta el servicio de agua u alcantarillado local y departamento de salud de la municipalidad para que se le informe de los requisitos en cuanto a permisos.
- Contactar a una empresa contratista de bombeo de aguas negras para que bombee el pozo séptico y transporte las aguas negras hacia un vertedero aprobado, hasta que las reparaciones puedan darse.
- Si es necesario, cierre con barricadas el área afectada para mantener alejado al personal operario y a los empleados.
- Contactar a un contratista de sistemas de drenaje de aguas engras para que efectué las reparaciones del lugar.

El Supervisor de Producción en coordinación con el Asistente de Calidad supervisan las labores de limpieza realizada por el personal operario de saneamiento, a quienes proporciona los implementos de protección necesarios así como las medidas de seguridad:

- Eliminar todos los objetos mojados, desechando cualquier objeto que no pueda ser efectivamente limpiado y desinfectado.
- Eliminar las aguas residuales estancadas.

6.3.4. Incendios, desastres naturales u otras circunstancias similares.

6.3.4.1. Evaluación

En caso de una emergencia que tenga que ver con incendios, desastres naturales u otras circunstancias similares, la empresa cuenta con plan de contingencia, documentado en el Estudio de Impacto Ambiental.

Asi mismo se ha evaluado la capacidad de respuesta, los medios técnicos disponibles, medios humanos, planos de las instalaciones y los planes de evacuación, aspectos



PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	10 de 11

Elaborado por:

Aprobado por:

relacionados a preservar la seguridad y vida del talento humano de la empresa, en tanto para garantizar la seguridad, legalidad y calidad del producto así como del medio ambiente.

6.3.4.2. Respuesta ante Incendios

Los siguientes son procedimientos temporales alternos que podrán ser adoptados para mantener operaciones específicas relacionadas con las mercancías afectadas por incendios.

Operaciones Afectadas	Responsables	Procedimientos Alternos
El fuego se circunscribe a una pequeña área y es extinguido utilizando medios muy sencillos contra incendios (por ejemplo, extintores manuales).	Jefe de Producción	Las áreas no afectadas del establecimiento podrán permanecer abiertas mientras se realizan las labores de limpieza y reparaciones menores.
El fuego es capaz de causar graves daños a los equipos y a las instalaciones.	Gerente de Operaciones Jefe de Producción	Interrumpir las operaciones. Reanudar las operaciones solo después de que las medidas de recuperación hayan terminado.


6.3.4.3. Respuesta ante Sismos

Los siguientes son procedimientos temporales alternos que podrán ser adoptados para mantener operaciones específicas relacionadas con las actividades productivas afectadas por un sismo.

Operaciones Afectadas	Responsables	Procedimientos Alternos
El sismo generó graves daños a los equipos y a las instalaciones.	Jefe de Producción	Interrumpir las operaciones. Reanudar las operaciones solo después de que las medidas de recuperación hayan terminado.
El sismo fue de mediana escala, sin comprometer los equipos e instalaciones.	Gerente de Operaciones Jefe de Producción	Las áreas no afectadas de las instalaciones, podrán permanecer operativas. En tanto se procede a realizar las labores de limpieza y reparaciones menores a los ambientes afectados.

6.3.4.4. Recuperación

La recuperación tiene que ver con las medidas a tomar para reabrir los ambientes o instalaciones de la planta de conservas, a fin de retomar sus operaciones normales.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE INCIDENTES Y CRISIS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	11 de 11

El Gerente de Operaciones junto al Jefe de Producción deberán:

- Contactar a INDECI, y realizar una inspección de seguridad y defensa civil, para determinar si la estructura del edificio es segura y si es aprobada para ser habitada.

7. REGISTROS

No aplica.

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.





PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

CÓDIGO:


FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 4

PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR :			
REVISADO POR :			
APROBADO POR :			

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 4

1. OBJETIVO

Asegurar las medidas necesarias, para prevenir y corregir algún tipo de desviación, no conformidades ocurridas o potenciales, así como reducir la posibilidad que vuelvas a ocurrir.

2. ALCANCE

Aplicable a todas las acciones destinadas a prevenir y corregir desviaciones o no conformidades de los procesos, a fin de mejorar la eficiencia del Sistema de Gestión de AGROINDUSTRIAL.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Jefe de Área

Es responsable de:

- Establecer, documentar y mantener las acciones correctivas consecuentes de una No Conformidad detectada.
- Establecer, documentar y mantener las acciones preventivas que eviten desviaciones en el proceso operacional.
- Asignar el personal responsable de realizar las acciones correctivas y preventivas.

3.2. Jefe de Aseguramiento de la Calidad


- Realizar el seguimiento de las acciones correctivas y preventivas relacionadas con el proceso productivo, eficacia del Sistema de Gestión, hasta su cumplimiento.
- Realizar las acciones correctivas y/o preventivas que provienen de reclamos de los clientes.

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001

5. DEFINICIONES

- 5.1. **No Conformidades:** El incumplimiento de requisitos específicos.
- 5.2. **Producto No Conforme:** Resultado de un proceso que no cumple un requerimiento.
- 5.3. **Evidencia Objetiva:** Datos que soportan la existencia o veracidad de algo.
- 5.4. **Acción Correctiva:** Medida destinada a eliminar la causa de una no conformidad detectada.
- 5.5. **Acción Preventiva:** Acción para eliminar la causa raíz de una no conformidad potencial cualquier otra situación potencialmente indeseable.

	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 4

6. DESCRIPCION

6.1. ACCIONES A DESARROLLAR

6.1.1. El jefe de área procede a realizar una acción correctiva en los siguientes casos:

- Identificación de una no conformidad detectada en el proceso.
- Identificación de desviaciones en el proceso.
- Un reclamo de un cliente.
- Una no conformidad derivada de una auditoria interna o externa.
- La repetición de un problema en un proceso o actividad.
- Averías en las instalaciones y equipos o maquinas del proceso.
- Análisis de tendencias de los resultados de monitoreo.

6.1.2. El jefe de área, realiza acciones preventivas en caso de detectarse tendencias o peligros potenciales en los procesos.

6.1.3. Registra las acciones correctivas y/o preventivas en el “REGISTRO DE ACCIONES Y PREVENTIVAS”. Asignando el código de identificación, según el origen, como sigue:

AA / BBB / YY / CC

Dónde:

AA: Procedencia de la acción (ver código origen en pie del formato “REGISTRO DE ACCIONES Y PREVENTIVAS”)

BBB: Numero correlativo de la acción en el área.


YY: Año correspondiente.

CC: Código del área emisora de la acción (Según Tabla N° 4 del PROCEDIMIENTO DE REDACCION DE DOCUMENTOS)

6.1.4. Procede a realizar el análisis del problema identificando la(s) causa(s) de la desviación o tendencia en el producto o proceso, empleando la herramienta de calidad: Diagrama Causa-Efecto, y registra los resultados de la investigación “REGISTRO DE ACCIONES Y PREVENTIVAS”. Las posibles causas pueden derivarse de:

- La maquinaria, equipo o herramientas usadas.
- Materiales usados, mezclados o aceptados bajo medida en concesión porque los materiales correctos no están disponibles.
- Personal de Operación o Supervisión.
- Inspecciono control de procesos.

6.1.5. Después de haber identificado la(s) causa(s) del problema se decide las acciones correctivas o

	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 4

preventivas que se aplicaran para eliminar o prevenir dicho problema y se registra en “REGISTRO DE ACCIONES Y PREVENTIVAS”.

- 6.1.6. Las acciones correctivas puede ser bastante simple (por ejemplo, modificar un documento obsoleto). Otras acciones correctivas requieren más análisis por ejemplo: cuando hay que reemplazar una máquina que es incapaz de operar dentro de los parámetros establecidos. Para este último caso reúne a toda el área involucrada para ser consultada sobre sus puntos de vista en diversos métodos para prevenir los defectos, después decide la acción correctiva o preventiva a tomar.
- 6.1.7. Después de decidir las acciones correctivas o preventivas a aplicar, implanta dicha acción para resolver o prevenir el problema y registra los cambios a los procedimientos documentados e introducciones de trabajo resultantes de la acción correctiva o preventiva implantada en “REGISTRO DE ACCIONES Y PREVENTIVAS”, si el caso lo requiere.
- 6.1.8. El jefe de área es el responsable del seguimiento de las acciones correctivas o preventivas relacionados con los objetivos de calidad del producto y calidad del medio ambiente de su área y registra los resultados del seguimiento.
- 6.1.9. En caso que el problema suscitado genere un producto no conforme se aplicara a dicho producto el “PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTO OBSERVADO/NO CONFORME”.

6.2. SEGUIMIENTO:

- 6.2.1. El Jefe de AC, verifica el cumplimiento de las acciones correctivas o preventivas establecidas, para cada caso.
- 6.2.2. Se establece el tiempo en consenso con las áreas involucradas, en que se deben aplicar las acciones correctivas o preventivas tomadas (implementación), y el tiempo de duración del seguimiento de los resultados de estas acciones (Revisión de eficacia).
- 6.2.3. Es el responsable del seguimiento de las acciones correctivas o preventivas relacionados con los procesos y registra los resultados del seguimiento en “REGISTRO DE ACCIONES Y PREVENTIVAS”

7. REGISTROS

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
“REGISTRO DE ACCIONES Y PREVENTIVAS”	Jefe de AC

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.



PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

CÓDIGO:

FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 8

PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

CARGO

NOMBRE Y APELLIDOS

FIRMA

FECHA

ELABORADO POR :

REVISADO POR :

APROBADO POR :

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 8

1. OBJETIVO

Establecer la sistemática a seguir para identificar, evaluar y registrar los aspectos ambientales originados en el desarrollo de las actividades de AGROINDUSTRIAL que puedan controlar y sobre los que se pueden tener influencia, para determinar aquellos que tienen o pueden tener impactos significativos en el Medio Ambiente.

La identificación y evaluación de aspectos permite:

- Asegurar que los aspectos ambientales son controlados en los diferentes Servicios Áreas de la planta.
- Establecer objetivos, al menos, sobre aquellos aspectos significativos.
- Definir las pautas de actuación ante situaciones de emergencia y accidentes que originen aspectos potenciales.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a las actividades actuales, pasadas y futuras desarrolladas por la planta de AGROINDUSTRIAL. Se deberán tener en cuenta tanto las situaciones normales y anormales de funcionamiento como las situaciones de emergencia y accidentes potenciales con repercusión ambiental.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Responsable de Gestión Ambiental

Es responsable de:

- Identificar los cambios que ocurran dentro de la línea de producción o de algún proceso en la planta.
- Hacer el seguimiento a la operación y elaborar la ficha de campo.
- Identificar y valorar los aspectos ambientales.
- Documentar los hallazgos.

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001:2004
- Método RIAM

5. DEFINICIONES

5.1 Aspectos Ambientales: Se define como aspecto medio ambiental aquel elemento de sus actividades, productos o servicios que puede interactuar con el medio ambiente. Los aspectos medio ambientales identificados mediante el análisis de los procesos y las actividades de la empresa son los definidos en el Anexo I – Identificación y evaluación de aspectos ambientales.

5.2 Impactos Ambientales Significativos: En el Sistema de Gestión Integrada, se definen como impactos ambientales los aspectos ambientales específicos de cada proceso o actividad, que

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 8

pueden provocar cualquier cambio en el medio ambiente. Los impactos ambientales son efectos concretos valorados, que han de ser medibles siempre que sea posible. Se definen los impactos ambientales significativos como aquellos impactos ambientales determinados a partir de los criterios de significación definidos por la empresa. La valoración de los mismos se realiza en su etapa final de incidencia sobre el medio ambiente.

5.3 Riesgos Ambientales: La empresa define los riesgos ambientales como aquellos que se derivan de accidentes potenciales con consecuencias ambientales. La respuesta de la empresa a los riesgos ambientales consiste en la identificación de los mismos.

5.4 Criterios de Significación: Se han definido criterios para identificar entre todos los aspectos ambientales generales y los impactos medio ambientales específicos de cada operación, proceso o actividad, aquellos que puedan ser relevantes por su interacción con el medio ambiente y que por lo tanto, se han de controlar.

6. DESCRIPCIÓN

6.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO

Se tiene en existencia una lista de cada uno de los procesos y operaciones que se dan en la Planta AGROINDUSTRIAL. Sin embargo al existir un cambio en algún proceso o en la línea de producción así como introducción de nuevos procedimientos, estos deberán ser documentados e ingresados a dicho documento para su respectiva evaluación.

6.2 ELABORACIÓN DE LA FICHA DE CAMPO

La operación unitaria será evaluada por el Responsable del Sistema de Gestión Ambiental. El proceso es el siguiente:

- Elaboración de un diagrama de entradas y salidas.
- Planteamiento del balance de materia de la operación unitaria.
- Elaboración de la Hoja de Campo con la numeración correlativa la cual debe incluir:
 - Nombre de la Operación.
 - Ubicación de esta.
 - Fotografía de la operación.
 - Causa del aspecto ambiental.
 - Impacto ambiental.
 - Revisión de la legislación nacional e internacional.
 - Comentario o forma de mitigación del efecto.

A continuación un esquema de la Hoja de Campo:



**PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN
Y VALORACIÓN DE ASPECTOS
AMBIENTALES**

Código:

Versión:

Fecha:

Elaborado por:

Aprobado por:

Página:

4 de 8

HOJA DE CAMPO N° 01	RECEPCION DE MATERIA PRIMA - ALCACHOFA
	Ubicación: Almacen de Acopio de Materia Prima, Planta COPEMUR
	
PROBLEMA AMBIENTAL	
CAUSA DEL PROBLEMA	
COMENTARIO	
MEDIDA DE MITIGACION	

6.3 VALORACIÓN DEL ASPECTO AMBIENTAL

Criterio A, indican el grado de relevancia de la condición, y que individualmente pueden cambiar el resultado obtenido.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	5 de 8

Importancia del componente ambiental (A 1)

Expresa el grado de importancia de un determinado componente ambiental en relación con su entorno, representada en función a los límites espaciales o de interés humano.

Tabla 1. Escala de valoración de la importancia del componente.

Fuente: Método RIAM

Valor	Importancia del Componente
4	Importancia para el interes nacional / internacional
3	Importancia para el interés regional / nacional
2	Importancia local y áreas inmediatas
1	Importancia solo local
0	Sin importancia

Magnitud del cambio/efecto (A 2)

La magnitud está definida como la medida de beneficio o perjuicio de un determinado impacto. Los valores asignados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Escala de valoración de la magnitud del cambio

Fuente: Método RIAM

Valor	Cambio efecto
+ 3	Grandes beneficios
+ 2	Mejora significativa del estado general
+ 1	Mejora del estado generl
0	Sin cambio
- 1	Cambio negativo del estado general
- 2	Cambio negativo significativo del estado general
- 3	Grandes impactos negativos

Criterio B, están relacionados con el desarrollo de la condición, y que individualmente no son capaces de alterar el resultado obtenido.

Permanencia (B 1)

Esta variable define si la condición es temporal o permanente, y debería considerarse como una medición del estatus temporal de la condición de la componente ambiental. La Tabla 3 muestra los valores asignados.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	6 de 8

Tabla 3. Escala de valoración de la permanencia del impacto.

Fuente: Método RIAM

Valor	Permanencia del Impacto
1	Sin cambio
2	Temporal
3	Permanente

Reversibilidad (B 2)

La reversibilidad es la capacidad que tiene un componente para retornar a sus características originales o similares a las originales. Los valores asignados son mostrados en la Tabla 4.

Tabla 4. Escala de valoración de la reversibilidad del impacto.

Fuente: Método RIAM

Valor	Permanencia del Impacto
1	Sin cambio
2	Reversible
3	Irreversible

Acumulación del impacto (B 3)

Es una medida que considera si el efecto tendrá un impacto directo simple o si habrá un efecto acumulativo o sinérgico. La Tabla 5 muestra los valores asignados.

Tabla 5. Escala de valoración de la acumulación del impacto.

Fuente: Método RIAM

Valor	Permanencia del Impacto
1	Sin cambio o no aplicable
2	Simple o no acumulativo
3	Acumulativo o sinérgico

Una vez calificadas las variables, se procede a calcular el valor de la evaluación ambiental del componente. El proceso puede ser expresado de la siguiente manera:

- 1) $AT = A_1 * A_2$
- 2) $BT = B_1 + B_2 + B_3$
- 3) $ES = AT * BT$

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	7 de 8

Dónde:

A_1, A_2	=	Resultados de los criterios individuales del grupo A
$B_1 + B_2 + B_3$	=	Resultados de los criterios individuales del grupo B
AT	=	Resultado de la multiplicación de todos los resultados A
BT	=	Resultados de la suma de todos los resultados B
ES	=	Puntaje ambiental

Significatividad de los impactos ambientales evaluados

Para complementar la evaluación de impactos, se requiere de una fase de caracterización cualitativa de los impactos evaluados cuantitativamente. Para esto se elabora la matriz de significatividad de impactos, en la que se detallan en forma cualitativa las características de los mismos. La significatividad del impacto se determina basándose en el Valor de la Evaluación Ambiental del Impacto (VEAI) de acuerdo a la Tabla 6.

Tabla 6. Escala de significancia de los impactos evaluados.

Fuente: Método RIAM

Puntaje Ambiental	Rango Alfabético	Rango Numérico	Descripción
72 a 108	E	5	Impacto positivo importante
36 a 71	D	4	Impacto positivo significante
19 a 35	C	3	Impacto positivo moderado
10 a 18	B	2	Impacto positivo menor
1 a 9	A	1	Impacto positivo leve
0	N	0	No hay impacto
-1 a -9	-A	-1	Impacto negativo leve
-10 a -18	-B	-2	Impacto negativo menor
-19 a -35	-C	-3	Impacto negativo moderado
-36 a -71	-D	-4	Impacto negativo significante
-72 a -108	-E	-5	Impacto negativo importante

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	8 de 8

7. REGISTROS

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
Lista de Operaciones Unitarias. Hojas de Campo. Esquema de Valoración.	Encargado del sistema de Gestión Ambiental.

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.





PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA

CÓDIGO:

FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 6



PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR :			
REVISADO POR :			
APROBADO POR :			



PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA

Código:

Versión:

Fecha:

Elaborado por:

Aprobado por:

Página:

2 de 6

1. OBJETIVO

Establecer las actividades relacionadas con la ejecución y atención de las auditorías internas que se realicen para determinar la efectividad del sistema de gestión ambiental, en comparación con los estándares establecidos.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a la Planificación, Selección de Auditores y Ejecución de las Auditorías Internas en AGROINDUSTRIAL sobre el sistema de gestión Ambiental.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerente General

Es responsable de:

- Aprobar el programa anual de Auditorías Internas.

3.2 Gerente de Operaciones

Es responsable de:

- Verificar la eficacia de las acciones tomadas.
- Mantener y salvaguardar los registros asociados derivados de la auditoría.
- Designar al Líder del Equipo Auditor

3.3 Líder del Equipo Auditor:

Es responsable de:

- Programar, planificar y realizar las auditorías internas.
- Elaborar el programa anual de auditorías internas.
- Elaborar el plan de auditoría interna.
- Elaborar e informar los resultados de las auditorías al Director.
- Mantener y salvaguardar los registros asociados derivados de la auditoría.
- Mostrar dichos registros cuando sean requeridos y asegurar la confidencialidad de los mismos.
- Conducir reuniones: Auditores, Apertura y Cierre.
- Análisis de Hallazgos.
- Supervisar y evaluar al Equipo Auditor.
- Identificar y solicitar recursos.

3.4 Auditores Internos

Son responsables de:

- Cumplir con las responsabilidades asignadas en el plan de auditoría por el Líder del Equipo Auditor.
- Realizar la auditoría

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 6

- Aclarar preguntas y dudas que surjan al Auditado durante el proceso de la auditoría.
- Documentar los hallazgos


4. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001:2004
- Norma ISO 19001

5. DEFINICIONES

- 5.1 Acción correctiva:** Es la acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad u otra situación indeseable.
- 5.2. Acción preventiva:** Es la acción resultante de analizar la causa raíz de la situación o condición indeseable que aseguran que la condición no se presente en el futuro.
- 5.3. Auditor:** Es la persona calificada para realizar auditorías de calidad.
- 5.4. Auditor líder:** Es el auditor designado para dirigir una auditoría de calidad.
- 5.5. Auditoría:** Es un examen sistemático e independiente que se realiza para determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen las disposiciones previamente establecidas, y si éstas son implantadas eficazmente y son apropiadas para alcanzar los objetivos. Las auditorías pueden ser efectuadas con propósitos internos o externos.
- 5.6. Auditoría interna:** La cual también se conoce como auditoría de primera parte; se realiza por, o en nombre de la propia organización, para fines internos y puede constituir la base para la auto declaración de conformidad de una organización.
- 5.7. Auditoría de segunda parte:** Es la que se lleva a cabo por parte de los clientes.
- 5.8. Auditoría de tercera parte:** Es la que se lleva a cabo por organizaciones independientes externas. Tales organizaciones proporcionan la certificación o el registro de conformidad con requisitos de algún marco normativo.
- 5.9. No conformidad:** Es el incumplimiento de los requerimientos especificados.
- 5.10. No conformidad crítica:** Es cuando el incumplimiento detectado afecta la calidad del producto, del sistema de gestión de la calidad, del proceso o del sistema de gestión ambiental, teniendo impacto directo en los resultados.
- 5.11. No conformidad mayor:** Es cuando el incumplimiento detectado afecta la operación efectuada del sistema de gestión de la calidad, la calidad del producto o del sistema de gestión ambiental.
- 5.12. No conformidad menor:** Es cuando el incumplimiento detectado no afecta la operación efectiva del sistema de gestión de la calidad y/o ambiental.
- 5.13. Lista de verificación:** Es una guía de referencia que contiene los aspectos relevantes a verificar en la auditoría para asegurar que el alcance de la auditoría se cubra adecuadamente.
- 5.14. Oportunidad de mejora:** Es una deficiencia del área auditada, sin llegar a ser un incumplimiento.

6. DESCRIPCIÓN

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 6

6.1 ELABORA PROGRAMA DE AUDITORÍAS Y SELECCIONA AL AUDITOR LÍDER

Elaboración y publicación del Programa Anual de Auditorías del SGA que incluya todas las auditorías internas y externas considerando la disponibilidad de recursos y necesidades.

Para el nombramiento de los auditores y auditor líder, el Gerente General es el responsable de evaluar a los candidatos a auditor y a auditor líder debiendo requisitar el formato para calificación de auditores con base en los criterios para calificación de auditores y en los resultados de calificación y habilidades personales de los auditores.

6.2 DESIGNACIÓN DEL EQUIPO AUDITOR

El auditor líder designado para una determinada auditoría, con apoyo del Gerente General, selecciona al equipo auditor para esa auditoría específica.

6.3 PREPARACIÓN DEL PLAN DE AUDITORIA

Una vez designado el Auditor Líder y conformado el equipo auditor, preparan el plan de auditoría considerando: Los objetivos, el alcance, los criterios y la duración estimada de la auditoría previendo las reuniones de apertura y cierre, reuniones con los diferentes responsables de procesos y las uniones del equipo auditor, incluyendo la preparación, revisión y elaboración del informe final.

Asigna a cada miembro la responsabilidad para auditar procesos, funciones, lugares, áreas o actividades específicas, considerando la independencia y competencia de los auditores.

Los auditores en formación pueden incluirse en el equipo y auditar bajo una dirección o supervisión.

Presenta al auditado el plan de auditoría antes de que comiencen las actividades.

6.4 REVISIÓN Y PREPARACIÓN DE LOS DOCUMENTOS PARA LA REALIZACION DE LA AUDITORIA

Antes de iniciar la auditoria se revisa la documentación para determinar la conformidad del sistema teniendo en cuenta: el tamaño, la naturaleza y la complejidad de la institución.


Si la documentación es inadecuada el líder del equipo debe informar al auditado y decidir si se continúa o se suspende la auditoria hasta que los problemas de la documentación se resuelvan.

Si la documentación es adecuada, se preparan los documentos de trabajo para llevar a cabo la auditoría como son: Listas de asistencia para las reuniones de apertura y cierre, Listas de verificación, hojas para notas y formato para el informe de la auditoría.

6.5 REALIZACIÓN DE LA AUDITORIA

Realiza la reunión de apertura en la que participan, cuando sea posible: la dirección del ITCJ, el comité de innovación y calidad y los responsables de las funciones o procesos que se van a auditar. El propósito de la reunión de apertura es: confirmar el plan de auditoría, proporcionar un breve resumen de cómo se llevarán a cabo las actividades de la auditoría, confirmar los canales de comunicación y proporcionar al auditado la oportunidad de realizar preguntas sobre el desarrollo de la auditoría.)

Presenta el plan de auditoría, los objetivos y su alcance; identifica posibles cambios al Plan de la

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	5 de 6

auditoría e informa sobre la posibilidad de interrupción de la auditoría debido a que no se cumplan los objetivos de la auditoría.

De acuerdo al plan de auditoría revisa la conformidad del sistema de gestión conforme a los criterios de auditoría y requisitos de la norma respectiva.

Se reúne cuando sea necesario para revisar los hallazgos y avances de la auditoría en etapas adecuadas durante la misma.

6.6 REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN Y PREPARACIÓN DEL INFORME DE AUDITORIA

Se reúne antes de la reunión de cierre para; revisar los hallazgos de la auditoría, acordar las conclusiones de la auditoría y preparar recomendaciones (las conclusiones pueden tratar asuntos relativos a; grado de conformidad

con respecto a las normas de referencia o criterios de auditoría, la eficaz implantación, mantenimiento y Mejora del SGCA y la capacidad del proceso de revisión por la dirección para asegurar la continua idoneidad, adecuación, eficacia y mejoras de los sistemas de gestión.

Evalúa la evidencia de la auditoría con respecto a los criterios de la misma para generar los hallazgos, los cuales pueden indicar tanto conformidad como no conformidad.

Prepara el informe de Auditoría para SGA que rendirá en la reunión de cierre.

Revisa el informe elaborado, lo aprueba y firma para su distribución.

7. REGISTROS

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
Formato de Evaluación de los Auditores Internos	Auditor Líder
Plan Anual de Auditorías Internas y Externas	Gerente General
Lista de Verificación	Equipo Auditor
Informe de Auditoria Interna	
Acciones Correctivas y Preventivas	

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.



PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y CONTROL DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN

CÓDIGO:

FECHA DE EMISION:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 6

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y CONTROL DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN

CARGO

NOMBRE Y APELLIDOS

FIRMA

FECHA

ELABORADO POR :

REVISADO POR :

APROBADO POR :

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y CONTROL DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 6

1. OBJETIVO

Garantizar que los equipos de medición y vigilancia son lo suficientemente precisos y fiables por medio de la calibración y/o verificación periódica de acuerdo a la programación establecida.

2. ALCANCE

Es aplicable a los equipos de medición utilizados en los procesos de fabricación así como de monitoreo, usados directamente en la medición o como parte de los equipos de análisis empleados en AGROINDUSTRIAL, que por tener incidencia en la inocuidad, calidad y legalidad de los productos como también a la medición de los indicadores ambientales, están sujetos a control meteorológico.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Jefe de Aseguramiento de la Calidad

Es responsable de:

- Implementar y administrar el procedimiento de calibración y control de dispositivos de medición.
- Monitorear la realización de las calibraciones/verificaciones internas o externas programadas en el “PLAN ANUAL CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN”.
- Coordina la calibración externa de los equipos de medición patrones y demás que así lo requieran.
- Verificar el cumplimiento de las verificaciones diarias establecidas por parte del Asistente de Calidad.
- Requiere el servicio externo de mantenimiento y ajuste de los equipos de medición por medio de una orden de servicio externo.

3.2. Jefe de Producción y Mantenimiento

Es responsable de:

- Informa al Jefe de Aseguramiento de la Calidad de la adquisición de equipos de medición nuevos y requieran de calibración y/o verificación periódica.

3.3. Asistente de Calidad

Es responsable de:

- Realizar las verificaciones periódicas de los instrumentos que se encuentran establecidas en las instrucciones de trabajo.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y CONTROL DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 6

- Actualizar la información de equipos de medición “FICHA DE CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN”

4. REFERENCIAS

- Norma Mundial de Seguridad Alimentaria (BRC)
- Norma ISO 14001

5. DEFINICIONES

5.1. Calibración

Conjunto de operaciones que tiene por objetivo determinar el valor del error de un instrumento o equipo de medición, para proceder a su ajuste. La calibración se realiza por entidades externas o de acuerdo a las instrucciones establecidas en los manuales de operación de los equipos.

5.2. Patrón

Medida materializada, instrumento de medición, material de referencia o sistema de medición destinado a definir, realizar, conservar o reproducir una unidad o uno o mas valores de una magnitud para que sirvan de referencia.

5.3. Verificación

Conjunto de operaciones que tiene por objetivo controlar el valor del error del instrumento, comparándolo con un patrón que cuenta con su respectiva calibración externa. Las verificaciones se realizan en las instalaciones de la empresa.

5.4. Alcance de indicación

Es el rango de medida de equipo o instrumento. Implica su valor mínimo y su valor máximo.

5.5. Alcance de trabajo

Es el rango en el cual el equipo o instrumento realiza las mediciones de manera regular.

5.6. Valor de división de escala

Es la subdivisión mínima del equipo o instrumento.

5.7. Error máximo Permitido

Es la variación que se permite en la lectura de las medidas que se efectúan en un instrumento comparado con la lectura de un instrumento patrón. El EMP se establece según el proceso, el lugar donde se ubica el equipo, la subdivisión mínima o lo que indican los servicios externos.

6. DESCRIPCIÓN

La calibración y/o verificación se realiza a los equipos de medición que se encuentran dentro de la “LISTA DE EQUIPOS DE MEDICIÓN PARA CONTROL METROLÓGICO”, que por su falta de exactitud pueden afectar a los procesos o desviar los monitoreos.

En el “PLAN ANUAL CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN” se establece la frecuencia de la calibración y/o verificación que van a recibir los equipos de medición.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y CONTROL DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 6

Los equipos de medición utilizados como patrones en las verificaciones llevadas a cabo por el propio Laboratorio de Calidad, se someten a una calibración periódica anual, efectuada por un laboratorio externo acreditado y cuyos patrones a emplear tengan relación válida con referentes internacionales o nacionales reconocidos.

6.1. PLAN ANUAL DE CALIBRACIONES/VERIFICACIONES DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN

- 6.1.1. El Jefe de Aseguramiento de la Calidad en coordinación con el Jefe de Producción y Mantenimiento, identifican los equipos de medición que tienen incidencia en la inocuidad, calidad y legalidad así como los monitoreos ambientales, registrando estos, en la “LISTA DE EQUIPOS DE MEDICIÓN PARA CONTROL METROLÓGICO”.
- 6.1.2. El Asistente de Calidad recopila la información correspondiente a los equipos de medición identificados en “FICHA DE CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN”, y procede a codificarlos de la siguiente manera:

XX-YYY-ZZZ		
XX: Siglas del equipo de medición (Tabla N°1)	YYY: Indican el área donde se encuentra ubicado el equipo (Tabla N°2)	ZZZ: Se refiere al correlativo del número de equipos de medición (Tabla N°3)

Tabla N°1	
Tipo de instrumento/equipo de medición	Código
Balanza electrónicas	BA
Potenciómetro (pHmetro)	PM
Micrómetro	MI
Manómetro	MA
Termómetro de Indicación Digital	TD
Termómetro de Líquido en Vidrio – Mercurio	TM
Termómetro Bimetálico	TB
Controlador de Temperatura digital	CT
Vacuo metro	VM
Medidor de Agua	ME

Tabla N°2	
Área	Código
Sala de Proceso	PRO
Laboratorio de Calidad	LAB
Zona de Selección y Clasificación	ZSC
Residuos Sólidos	RS
Exteriores	EX

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y CONTROL DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	5 de 6

6.1.3. El Asistente de Calidad elabora el “PLAN ANUAL DE CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN”, en base a la información de “LISTA DE EQUIPOS DE MEDICIÓN PARA CONTROL METROLÓGICO” y teniendo como referencia los siguientes criterios:

- Información de registros de calibraciones anteriores.
- Frecuencia y calidad de calibraciones, mayores o menores a la prevista en el “PLAN ANUAL DE CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN” de años anteriores.

6.1.4. El Jefe de Aseguramiento de la Calidad aprueba el “PLAN ANUAL DE CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN”.

6.2. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

Verificaciones/Calibraciones Internas

6.2.1. El Asistente de Calidad realiza las verificaciones/calibraciones internas de equipos de medición y otros establecidos en “INSTRUCTIVO PARA LA CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN”. Esta verificación se realiza al iniciar el turno de trabajo antes que los instrumentos empiecen a ser utilizados en los procesos en los monitoreos.

6.2.2. La frecuencia de verificaciones/calibraciones internas se efectúan de acuerdo a “PLAN ANUAL DE CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN”.

Calibraciones Externa

6.2.3. El Jefe de Aseguramiento de la Calidad solicita de acuerdo a “PLAN ANUAL DE CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN”, el servicio de calibración externa al Jefe de Logística.

6.2.4. El Jefe de Logística contacta al proveedor y ejecuta la compra del servicio.

6.2.5. El proveedor del servicio de calibraciones coordina con el Jefe de Aseguramiento de la Calidad la calibración de los equipos de medición.

6.2.6. El proveedor ejecuta la calibración en las instalaciones de AGROINDUSTRIAL, o de ser el caso se envía a sus instalaciones y finalmente emite un certificado de calibración el cual es enviado al Área de Aseguramiento de la Calidad, en donde el Asistente de Calidad registra las calibraciones en “FICHA DE CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN” y archiva el certificado de calibración externa.

6.2.7. Finalmente el Jefe de AC informa a Jefe de Logística la conformidad del servicio.

6.3. SEGUIMIENTO DE LAS CALIBRACIONES/VERIFICACIONES

6.3.1. El Asistente de Calidad se encarga de verificar que los equipos de medición estén dentro del plazo de calibración/verificación y que cumplan con las frecuencias establecidas.

- En caso de encontrar un error fuera del rango permitido, por deterioro o avería que afecte la medición, informa al Jefe de AC para que se retire dicho equipo de medición para su mantenimiento y ajuste, quien, requiere el servicio externo de mantenimiento por medio de una orden de servicio de ser necesario.



PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y CONTROL DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	6 de 6

Elaborado por:

Aprobado por:

- En caso de equipos de medición del proceso térmico, el Jefe de AC procede conforme el "PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTO OBSERVADO/NO CONFORME".

6.3.2. La empresa externa que realiza el mantenimiento del equipo de medición, comunica al Jefe de AC la finalización del servicio, emitiendo un informe respecto al estado final del equipo de medición.

6.3.3. En caso que el equipo de medición no se pueda realizársele el ajuste respectivo se procederá a su internamiento como obsoleto y se solicita la reposición del equipo de medición.

7. REGISTROS

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
"LISTA DE EQUIPOS DE MEDICIÓN PARA CONTROL METROLÓGICO"	Asistente de Calidad
"FICHA DE CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN"	Asistente de Calidad
"PLAN ANUAL DE CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN"	Jefe AC

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.



PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

CÓDIGO:

FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 5

PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

CARGO

NOMBRE Y APELLIDOS


FIRMA

FECHA

ELABORADO POR :

REVISADO POR :

APROBADO POR :

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 5

1. OBJETIVO

Demostrar que los empleados que desempeñan tareas que afectan a la seguridad, legalidad y calidad de los productos en AGROINDUSTRIAL. Son competentes y que están completamente calificados, entrenados, instruidos y supervisados de acuerdo con la actividad que realizan.

2. ALCANCE

Se aplica a todo el personal que desempeña tareas que afectan a la seguridad, legalidad y calidad de los productos y que laboran en AGROINDUSTRIAL.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Gerente General

- Aprobar el "PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN".
- Autorizar y facilitar la disponibilidad de recursos necesarios para que "PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN" se lleve a cabo en forma efectiva.
- Autorizar las participaciones eventos de formación externa relevante. Curso de formación, cursos de perfeccionamiento/refresco, curso de capacitación, tutorías o experiencia en el lugar de trabajo (aquellas que no se contemplaba en el plan anual de capacitación, solo se darán si estas se relacionan con las funciones que realiza el personal de la empresa y aporta a la mejora de estos.

3.2. Gerente de Operaciones


- Revisar el "PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN", en caso de alguna remite al Jefe de AC para su corrección.

3.3. Jefe de Área

- Identificar las necesidades de capacitación y formación de sus áreas, en coordinación con el Jefe de Aseguramiento de la Calidad.
- Revisar el entrenamiento y competencias de su personal para examinar su progreso e identificar las necesidades de capacitación y formación futuras.

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 5

5. DEFINICIONES

- 5.1. **Capacitación:** Función educativa de una empresa u organización por la cual se satisfacen necesidades presentes y futuras de la preparación y habilidad de los trabajadores. Implica un proceso formativo a corto plazo, sistemático y organizado a través del cual se transmiten conocimientos específicos sobre el cargo, así como aspectos actitudinales que faciliten su ejercicio y el desarrollo de habilidades.
- 5.2. **Plan Anual de Capacitación:** Documento elaborado en base a las necesidades de capacitación identificadas por los jefes de área, al inicio de cada año.
- 5.3. **Capacitación Interna:** Charlas, cursos, seminarios que se dictan dentro de la organización a cargo de instructores internos.
- 5.4. **Capacitación Externa:** Curso de formación, curso de especialización, curso de capacitación, tutorías o experiencia en el lugar de trabajo, que se dictan por organizaciones o instituciones externas fuera o dentro de la Empresa.
- 5.5. **Evaluación de Eficacia de la Capacitación:** Acciones orientadas a medir el impacto en el desempeño laboral del capacitado, luego de recibida la capacitación. Según el tipo y naturaleza de la capacitación de podrá evaluar mediante formatos específicos para este fin, exámenes escritos a todos o una muestra del grupo de capacitaciones.
- 5.6. **Instructor Interno:** Son aquellos colaboradores que colaboran en AGROINDUSTRIAL, quienes por su experiencia y/o formación pueden transferir sus conocimiento a sus compañeros de trabajo..


6. DESCRIPCIÓN

6.1. ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN

- 6.1.1. El jefe de área en coordinación con el Jefe de Aseguramiento, identifican las necesidades de capacitación, al inicio del año y en caso de presentarse una necesidad de capacitación posterior, se actualiza el programa.
- 6.1.2. El Jefe de AC elabora el "PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN"
- 6.1.3. El Gerente de Operaciones, revisa el "PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN" y se inician las gestiones para su ejecución.
- 6.1.4. Si el plan es interno, selecciona las personas encargadas de la capacitación, pueden ser personal empleado de la empresa, así como instructor técnico o personal asignado por nuestros proveedores.
- 6.1.5. En el caso de que las capacitaciones las realicen una entidad externa el Jefe de AC obtiene toda la información y cotizaciones con respecto a las entidades externas que brindan los servicios de capacitación.
- 6.1.6. El Gerente General aprueba el "PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN".

6.2. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN

- 6.2.1. El Asistente de Calidad coordina la ejecución de cada una de las formaciones y/o capacitaciones programadas en el "PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN".
- Convoca a los participantes.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 5

- Verifica su asistencia.

6.2.2. Si la capacitación es realizada en las instalaciones de AGROINDUSTRIAL se debe registrar la asistencia en el “REGISTRO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL” y realiza la evaluación del curso haciendo diligenciar por cada uno de los asistentes un examen de evaluación.

6.2.3. En el “REGISTRO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL” se recopila la siguiente información:

- El nombre de la persona que ha realizado el curso de formación y confirmación de su asistencia al mismo.
- Fecha y duración del curso de formación.
- Título o contenido del curso de formación, según corresponda.
- Relación de los asistentes al curso de formación, con su respectiva firma que acredita su participación.

6.2.4. Si la capacitación es realizada fuera de las instalaciones de la organización se verifica con la certificación y/o informa del participante.

6.3. INDUCCIÓN DEL PERSONAL

6.3.1. Se proporcionar una charla de inducción tanto al personal nuevo, en temas orientados a las BPM e higiene en la manipulación de los alimentos y la importancia de su participación y contribución con la seguridad, legalidad y calidad de nuestros productos y se registra en el formato “REGISTRO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL”.

6.3.2. La charla de inducción en BPM es impartida por el Asistente de Calidad o Jefe de AC cada vez que se incorpore personal nuevo o re ingresante a planta, en tanto que los temas inherentes a su puesto de trabajo o labores específicas estará a cargo del Jefe o Supervisor inmediato.

6.3.3. Es necesario que el personal que recién se incorpora a trabajar en AGROINDUSTRIAL aparte de ser instruido en los aspectos que requiera para desenvolverse en su nuevo puesto de trabajo debe ser supervisado, hasta confirmar que han adquirido la competencia necesaria a través de la formación.

6.4. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

6.4.1. Se Según lo estipulado en “PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN”, en personal operario y responsables de las áreas de producción, almacén y mecánicos o técnicos de mantenimiento reciben capacitación en temas relacionados a:

- Buenas Prácticas de Manufactura.
- Procedimientos Operativos Estándares de Saneamiento (SSOP)
- Limpieza y desinfección.
- Control de químicos.

6.4.2. Las capacitaciones internas serán impartidas:

- En la fecha establecida en el “PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN”.
- Se emplearan herramientas audiovisuales para que el personal pueda entender con mayor claridad el mensaje que se quiere impartir de ser necesario.



PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	5 de 5

Elaborado por:

Aprobado por:

- Al finalizar la exposición o charla habrá un periodo para que el personal pueda realizar sus preguntas y aclarar sus dudas.
- Terminada la sección de preguntas se procede a evaluar a los participantes mediante la toma de exámenes. Los exámenes deberán ser el lenguaje sencillo de manera que el personal pueda comprender y responder.
- Los exámenes serán calificados por el instructor interno responsable de la capacitación preparando una lista con las calificaciones del personal asistente la misma que será publicada para conocimiento de los participantes.
- El personal que obtuvo una nota no aprobatoria, tendrá que volver a ser capacitado para lo cual se fijara una nueva fecha de capacitación en la cual se tomara una evaluación de recuperación.

6.5. ARCHIVO DE REGISTRO DE CAPACTACIÓN IMPARTIDA

6.5.1. Todos los registros de capacitación interna impartida deben ser conservados e incluye a las inducciones, así como certificados de asistencia y/o aprobación de capacitaciones externas.

6.5.2. El Asistente de Calidad después de haberse impartido y evaluado una capacitación deberá archivar:

- El formato “REGISTRO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL”.
- Una copia de la lista de notas de todos los participantes.
- Una lista de todos los operarios que necesitan una recuperación.
- Una copia de las diapositivas empleadas para el curso de formación.

7. REGISTROS

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
“REGISTRO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL”.	Jefe de AC

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.



PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS

CÓDIGO:

FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 5

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS

CARGO

NOMBRE Y APELLIDOS


FIRMA

FECHA

ELABORADO POR :

REVISADO POR :

APROBADO POR :

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 5

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la emisión, revisión, aprobación, actualización, distribución y control de cambios en los documentos relacionados con las actividades de la empresa, como sistema.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica desde la elaboración o modificación, revisión, aprobación, distribución y archivo de la documentación, así como el manejo de documentos internos y externos, documentos obsoletos y registros del Sistema de Calidad así como el Sistema de Gestión Ambiental de AGROINDUSTRIAL.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Jefe de Aseguramiento de la Calidad

Es responsable de:


- Mantener el original de los documentos, debidamente identificado como "ORIGINAL".
- Distribuir los documentos nuevos debidamente identificados como "COPIA CONTROLADA", por medio de la "LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS".
- Verificar que cualquier cambio de los documentos estén debidamente autorizados.
- Asegurarse que "LISTA MAESTRA GENERAL DE DOCUMENTOS" por área, este actualizada con la versión vigente.
- Verificar la recopilación y destrucción de revisiones anteriores de los documentos, cuando se realice la distribución de nuevas versiones, e identificar el documento

3.2. Jefe de Área

Es responsabilidad de cada Jefe de área o persona que elabora documentos:

- Realizar los cambios de este, e informar al área de Aseguramiento de Calidad.
- Definir a que áreas o involucrados se les debe distribuir para su manejo en la "LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS".
- Identificar los que se encuentran obsoletos y comunicar al área de Aseguramiento de la Calidad para su retiro.
- Hacer la revisión anual de los documentos que han sido elaborados por el, para asegurar que estén vigentes, y acordes con las normas.

4. REFERENCIAS

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 5

– Norma ISO 14001

5. DEFINICIONES

5.1. Manual Sistema de Gestión Ambiental: Descripción de la implantación y funcionamiento del SGA de la empresa AGROINDUSTRIAL, elaborado de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO 14001.

5.2. Procedimiento General: Documento de formato normalizado en el que se describe el objeto, responsabilidades y etapas, de una actividad y que desarrolla un requisito del Manual del SGA. Con carácter general da cumplimiento a un punto de la Norma de Referencia.

5.3. Procedimiento Específico: Documento de formato normalizado en el que se describen los objetivos, responsabilidades y etapas de una actividad, que desarrolla un requisito del Manual del SGA. Con carácter general, son procedimientos relacionados con el control operacional y/o seguimiento y medición de aspectos ambientales

5.4. Instructivo: Documento de formato normalizado, en el que se describe detalladamente la forma de hacer una tarea. Con carácter general se relacionan directamente con procedimientos específicos complementando los elementos descriptivos de los primeros.

5.5. Formato: Documento de formato normalizado que muestra la forma en que se organiza la información que debe registrarse en él.

6. DESCRIPCIÓN


6.1. DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

La distribución de los documentos se realiza a través de los responsables identificados. Éstos reciben los documentos y son responsables de su distribución a todo el personal implicado y dependiente. Cada vez que se cambie un documento el responsable enviará un correo al personal afectado por el cambio, comunicando la naturaleza de los cambios.

Se distribuirá en vía papel. Las copias obsoletas en soporte papel o informático deberán ser destruidas o identificadas de forma clara para evitar su uso indebido.

Para facilitar la identificación de los documentos que debe conocer y/o puede requerir para su uso y distribución cada uno de los responsables, se elaborará una tabla de control de documentos en vigor que se distribuirá inicialmente, y cada vez que se modifique, por correo electrónico, y se mantendrá debidamente actualizada. En esta Tabla se indicará los documentos que debe conocer y/o puede requerir cada responsable, incluyendo código, edición y fecha de entrada en vigor, todo ello para su conocimiento, uso, puesta en práctica, distribución y divulgación a todo el personal de su área de responsabilidad.

Las versiones obsoletas serán guardadas por el Responsable que corresponda, por un período no menor a la validez del certificado (3 años) para garantizar su conservación, de forma que permanezcan legibles, claramente identificables y sean recuperables cuando sea necesario.

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 5

6.2. MODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Las propuestas de modificación deben realizarse al Responsable de elaboración del documento correspondiente. Este evaluará la necesidad de realizar los cambios oportunos procediéndose a su revisión y aprobación por las mismas personas que lo hicieron inicialmente, a menos que se especifique lo contrario.

La revisión, aprobación, distribución y archivo de la nueva revisión del documento se regirá por lo dispuesto en los correspondientes apartados del presente procedimiento, derivando en un documento con nueva fecha y/o edición, procediéndose a la actualización de la edición vigente en el listado.

Siempre que sea posible, en el documento revisado se incluirá una relación o identificación de las modificaciones introducidas en el mismo desde la última edición (histórico de ediciones).

Las modificaciones en los documentos se identificarán siempre en soporte informático cambiando el color de la fuente a azul y resaltando el fondo en amarillo. Los documentos que se cambien completamente se mantendrán en negro, especificándose que es una modificación íntegra del documento en el histórico de ediciones.

El Encargado ingresa el documento interno al Sistema de Gestión, estampando en la primera página del documento, el sello con la siguiente descripción:


<p>DOCUMENTO INTERNO</p> <p>APROBADO POR _____</p> <p>FECHA _____</p>
--

6.3. CONTROL DE DOCUMENTOS EXTERNOS

El Encargado ingresa el documento externo al Sistema de Gestión, estampando en la primera página del documento, el sello con la siguiente descripción:

<p>DOCUMENTO EXTERNO</p> <p>N° Correlativo _____</p> <p>APROBADO POR _____</p> <p>FECHA _____</p>
--

El Representante de la Dirección o Gerente de Operaciones aprueba y autoriza mediante firma del recuadro consignado en la impresión del sello.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	5 de 5

El Encargado controla las especificaciones Técnicas Externas, Normas Nacionales e Internacionales en el formato LISTA MAESTRA GENERAL DE DOCUMENTOS.

El Asistente de archiva las Especificaciones Técnicas Internas, Normas y requisitos Nacionales e Internacionales.

6.4. CONTROL DE REGISTROS

Los registros necesarios para evidenciar el cumplimiento de los requisitos definidos por el SGA de la planta, en formato papel o informático, son:

- definidos en los distintos documentos del SGA del que derivan,
- controlados por los responsables de las actividades en las que se generan,
- identificados inequívocamente mediante nombre, fecha y código,
- mantenidos y protegidos mediante copia de seguridad y/o archivo controlado,
- archivados por un mínimo 3 años salvo:
 - que la reglamentación aplicable exija un periodo mayor,
 - se trate de documentación de carácter permanente (registros de formación pe),
 - que, por su volumen e intrascendencia de contenido, sea necesario reducir el tiempo de retención.

Generalmente, los registros se llevaran a cabo utilizando los Formatos definidos en los documentos de los que se deriven, salvo en formatos de origen externo (legales, pe).

7. REGISTROS

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
Lista maestra general de documentos Lista de distribución de documentos	Encargado del Sistema de Gestión Ambiental

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.



PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL

CÓDIGO:


FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 3

PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR :			
REVISADO POR :			
APROBADO POR :			

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 3

1. OBJETIVO

Establecer y comunicar el método de identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, y las responsabilidades asociadas de tal manera que se logre cumplir con la política, objetivos y metas ambientales bajo condiciones específicas.

2. ALCANCE

Es de aplicación a todas las actividades y servicios responsabilidad de la Organización, así como a las acciones de medición y seguimiento utilizadas por personal de la empresa o empresas externas subcontratadas dentro de las instalaciones de Agroindustrial, con el fin de prevenir y controlar los posibles impactos sobre el entorno generados por las actividades y operaciones asociadas a los aspectos ambientales identificados significativos y registrar la evolución del comportamiento ambiental.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Encargado del sistema de gestión

Es responsable de:

- Establecer controles operacionales para asegurar el logro de indicadores de desempeño ambiental y evitar o minimizar riesgos ambientales.

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001

5. DEFINICIONES


5.1. **Desempeño ambiental:** resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales

5.2. **Meta ambiental:** requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos

6. DESCRIPCIÓN

6.1. CONTROL OPERACIONAL

Siempre que mediante el Procedimiento para la Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales se

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 3

identifique un proceso o actividad que pueda provocar un impacto ambiental negativo, y cuando el Responsable del Sistema lo considere necesario a la vista de la información recabada en el proceso de identificación y valoración, se informara al Gerente del alcance de la evaluación y de la necesidad de desarrollar procedimientos específicos para el control de la actividad o proceso. El Gerente designara al responsable del desarrollo de dichos procedimientos. Así mismo se desarrollarán procedimientos específicos de control siempre que el personal del Agroindustrial detecte la necesidad de los mismos en las labores que desempeña. La metodología implantada en la planta en base a la prevención y control de los impactos ambientales que puedan producirse como consecuencia de las operaciones y actividades asociadas a los Aspectos ambientales considerados por la organización se considera en los correspondientes instructivos:

- Plan de Manejo de Residuos Sólidos
- Control de Emisiones Atmosféricas
- Control de Vertidos
- Control de Ruido
- Control del Consumos de agua

7. REGISTROS

No aplica.

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.



PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS

CÓDIGO:

FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 8

PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS

CARGO

NOMBRE Y APELLIDOS

FIRMA

FECHA

ELABORADO POR :

REVISADO POR :

APROBADO POR :

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 8

1. OBJETIVO

Definir la metodología para la redacción de los documentos que se implementan en el Sistema de Gestión Ambiental de AGROINDUSTRIAL.

2. ALCANCE

Quedan comprendidos todos los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Gestión Ambiental de AGROINDUSTRIAL.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Jefe de Aseguramiento de la Calidad

Es responsable de:

- Revisar los documentos para verificar el cumplimiento con los requerimientos en relación a su forma y contenido.
- Registrar los documentos con un número correlativo de acuerdo a la codificación establecida (Ver apartado 6.1.3), además de mantener y controlar los procedimientos originales aprobados, así como distribuirlos y controlar los obsoletos.
- Revisarlos anualmente o cuando sea necesario
- Lo que puede haber es una persona encargada de que se cumpla con la redacción de los documentos según este procedimiento.

3.2 Jefe de Área

Es responsabilidad de cada Jefe de Área o persona que elabora documentos:

- Dejar por escrito las actividades que afectan al Sistema de Gestión de la Calidad y Seguridad Alimentaria y demás sistemas dentro de la empresa, mantenerlos actualizados y enviar el documento original aprobado para el área de Aseguramiento de Calidad.
- Informar al área de Aseguramiento de Calidad de las modificaciones o actualizaciones que se realice a los documentos.
- Utilizar el presente procedimiento como guía para la elaboración de los documentos internos del Sistema de Gestión de la Calidad y la Seguridad Alimentaria.


4. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001

5. DEFINICIONES

5.1 Política

Declaraciones que reflejan las decisiones tomadas por la gerencia, generalmente son estratégicas e

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 8

indican el apoyo de la alta gerencia.

5.2 Manual

Es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de un proceso y/o operación o más de ellos. Suele hacer referencia a otros documentos como procedimientos, registros, etc.

5.3 Procedimiento

Documento del Sistema de Gestión Ambiental de la organización que comunica y establece método para cumplir y administrar actividades. Provee responsables, secuencias de ejecución, controles de un proceso.

5.4 Instrucción de trabajo

Documento que describe y/o grafica de forma ordenada y precisa cómo se realizan las actividades u operaciones.

5.5 Método de ensayo

Documento que describe una metodología analítica.

5.6 Especificación Técnica

Documento utilizado para comunicar normas y estándares de la organización sin formato predefinido.

5.7 Formato

Documento que presenta un formulario en blanco para registrar los resultados de la ejecución de los procesos, procedimientos, instructivos y/o de su control

5.8 Registro

Evidencia escrita o electrónica que documente la ejecución las actividades realizadas de un procedimiento y/o instrucción de trabajo dentro de los Sistemas de Gestión. Los formatos llenados pasan a ser registros.

6. DESCRIPCIÓN

6.1 ELABORACIÓN Y REDACCIÓN DE DOCUMENTOS


Cuando se elaboren documentos, omitir el uso de palabras subrayadas.


6.1.1 PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS ELABORADOS

Para la elaboración del manual de procedimientos, tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Campo 1: Carátula

En la parte superior se anotará: Manual de Gestión Ambiental (Figura N°1)

	PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 8

	MANUAL DE GESTION AMBIENTAL		
	CÓDIGO :	FECHA DE EMISIÓN: DD/MM/YY	
	VERSIÓN:	PÁGINA: de	
<h1>TÍTULO DEL DOCUMENTO</h1>			
	CARGO	NOMBRE	FIRMA
ELABORADO POR:			
REVISADO POR :			
APROBADO POR:			


Arial 9.

Arial 16. Negrita

} Arial 10 Negrita


Para el caso de Instrucciones de trabajo deberán presentar un encabezado siguiendo los lineamientos que se muestran en la figura N° 2


Figura N° 2: Diseño de encabezado #1

	Titulo del manual o programa donde aplica	Código:	
	Título del instructivo	Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por: G.O.	Página:	

A partir de la segunda página del documento, se deberá imprimir el siguiente encabezado:

Figura N° 3: Diseño de encabezado #2

	Título del documento	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por: G.O.	Página:	

	PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	5 de 8

6.1.2 REDACCIÓN DE DOCUMENTOS ELABORADOS

El contenido del cuerpo central debe estar escrito utilizando letra **ARIAL** y tamaño **10**. Reflejando todos los títulos principales en **mayúsculas, negritas** y tamaño **12** y los secundarios en **mayúscula, negrita** y tamaño **11**.

En todo el contenido del cuerpo central se debe emplear un interlineado sencillo.

La presentación de los ítems y sub-ítems deben ser:

1. ITEM

1.1 SUB-ÍTEM

1.1.1 Sub-ítem

1.1.1.1 Sub-ítem

Todos los ítems y sub-ítems deben ser resaltados en negrita.

Todos los procedimientos deben ser escritos de forma clara y empleando un vocabulario usual. Las instrucciones deben ser escritas en secuencia lógica, continua y enumerada, siempre haciendo referencia a lo que debe realizarse y por quien (se debe colocar el nombre del cargo, no el de la persona que lo ejecuta).

Los procedimientos deben ser escritos en idioma español e impresos en papel tamaño A-4

6.1.3 CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS INTERNOS

El código deberá estructurarse bajo las siguientes condiciones:

Tabla N°1: Codificación de Procedimientos

PGCS-PR-Y		
SGA	PR	Y
Sistema de Gestión Ambiental	Se refiere al tipo de documento del sistema de gestión	Se refiere al correlativo del procedimiento dentro del requisito XX

Tabla N°2: Codificación de una Instrucción de Trabajo, Especificaciones Técnicas, Anexos la estructura a seguir es la siguiente:

SGA-XX-Y	
XX	Y
Si es: Instrucción de Trabajo : IT Especificación Técnica : ET Anexo : A	Se refiere al número correlativo

Tabla N°3: Codificación de Formatos

	PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	6 de 8

SGA – F - Z		
SGA	F	Z
Sistema de Gestión Ambiental	Se al tipo de documento como formato.	Se refiere al correlativo según el SGA.

Tabla N°4: Abreviaturas por Áreas

Áreas	Abreviatura
ACOPIO	ACO
ADMINISTRACION	AD
ALMACEN	AL
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	AC
CAMPO	CA
CONTABILIDAD	CO
FINANZAS	FI
GERENCIA GENERAL	GG
GERENCIA DE OPERACIONES	GO
GERENCIA COMERCIAL	GC
LOGISTICA	LO
MANTENIMIENTO	MA
PRODUCCION	PR
RECURSOS HUMANOS	RH

6.1.4 ELEMENTOS OBLIGATORIOS Y OPCIONALES

Los elementos obligatorios son: objetivo, alcance, responsabilidades, descripción, registros y control de cambios

6.1.4.1 Índice

Definen las partes en que se ha dividido el documento.

6.1.4.2 Objetivo


Define lo que se pretende alcanzar con la formulación del documento.

6.1.4.3 Alcance

Indica los procesos, operaciones y/o actividades sobre los que se aplica el documento.

6.1.4.4 Responsabilidades

Señala el(los) cargo(s) o puesto(s) de trabajo responsable(s) de la correcta ejecución del documento.

	PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	7 de 8

6.1.4.5 Referencias

Indica los documentos que involucran la aplicación del documento.

6.1.4.6 Definiciones

Contiene las definiciones que facilitan la comprensión de los términos utilizados en el documento.

6.1.4.7 Descripción

La descripción del documento debe incluir la secuencia de los procesos, operaciones y/o actividades que implica el documento, los responsables y los requisitos utilizados o generados. Es importante indicar, si es necesario, sistemas, materiales, equipos y documentos requeridos o utilizados en cada acción descrita.

La descripción se podrá realizar como texto y/o de manera gráfica, en caso optar por esta última, se realizará a través de un flujograma

El grado de detalle en los documentos dependerá de la complejidad del trabajo, de los métodos usados y de las habilidades y capacitación del personal que lleva a cabo la actividad.

6.1.4.8 Anexos

Detalla los documentos, tablas u otra información adicional, que amplía o especifica algún procedimiento, acción, punto de control, etc. Indica además el Área que la administra.

6.1.4.9 Registros

Indica los registros que se generan al ejecutar las actividades descritas en el documento. Seguir el modelo de la tabla N°4

Tabla N° 4: **Listado de registros**

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL


6.1.4.10 Control de cambios

Elemento obligatorio a partir de la versión 02. El símbolo (►) Indica todos los cambios y/o modificaciones que se han hecho en el documento con respecto a la versión anterior. Dichos cambios se detallan en la tabla N° 5 **Control de Cambios**

Tabla N° 5 **Control de Cambios**

N° de Cambio	Descripción del Cambio
1.	
2.	

Para el caso de los formatos las modificaciones realizadas, se indican a través del símbolo (►) que se mantendrá solo en el documento original.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	8 de 8

6.2 ELABORACIÓN DE FORMATOS

6.3 Todos los formatos del Sistema de Gestión Ambiental de la organización tendrán los siguientes elementos, contenidos en la figura N° 4:

Figura N°4 Diseño de encabezado #3

 Agroindustrial	TITULO DEL FORMATO	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	

6.3.1 Título del formato:

Asignado por el emisor de documentos (debe tener relación con la actividad de cuya ocurrencia se quiere dejar constancia)

6.3.2 Código:

Asignado por el Jefe de Aseguramiento de la Calidad y ordenados de forma correlativa por áreas.

6.3.3 Versión:

Se inicia en 01 y es correlativo conforme se vayan generando nuevas ediciones del formato de registro.

6.3.4 Fecha:

Corresponde a la fecha de emisión y de inicio de vigencia del formato.

7. REGISTROS

No aplica.

8. CONTROL DE CAMBIOS

N° de Cambio	Descripción del Cambio
1	



PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

CÓDIGO:

FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 5



PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR :			
REVISADO POR :			
APROBADO POR :			

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 5

1. OBJETIVO

Identificar, determinar y evaluar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales y otros requisitos aplicables a los Aspectos Ambientales de los procesos y áreas de la planta AGROINDUSTRIAL.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los Aspectos Ambientales de la planta AGROINDUSTRIAL.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Responsable de Gestión Ambiental

Es responsable de:

- Identificar las disposiciones legales aplicables, así como los compromisos corporativos y ambientales voluntariamente asumidos.
- Inventariar los requisitos legales y corporativos descendientes de la identificación anterior.
- Arbitrar los medios para la realización del seguimiento y evaluación periódica del grado de cumplimiento de dichos requisitos.
- Informar a la Dirección de ASP de la legislación de nueva aparición que sea aplicable a ASP,
- comunicando los nuevos requisitos legales al personal (responsable, coordinador, etc.) implicado en su cumplimiento.

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001:2004
- Normativa legal nacional

5. DEFINICIONES

5.1 Disposición Legal: Texto normativo clasificado en alguna de las siguientes categorías:

- Legislación comunitaria, estatal, autonómica y local.
- Resolución administrativa dictada por la autoridad comunitaria, estatal, autonómica o local, que se refiera o afecte a ASP, y por la que se impongan condiciones de carácter ambiental.

5.2 Requisito Legal: Comportamiento requerido que debe ser claro, conciso y provenir de reglas legislativas, o ser asumido por la propia organización.

6. DESCRIPCIÓN

6.1 IDENTIFICACIÓN DE LEGISLACIÓN, REQUISITOS LEGALES Y OTROS COMPROMISOS

Para determinar la normativa aplicable en materia de medio ambiente es necesario conocer los

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 5

aspectos ambientales causados por las actividades, servicios, procesos e instalaciones existentes en las actividades de AGROINDUSTRIAL, los cuales son identificados y evaluados periódicamente según el procedimiento de Identificación y Evaluación de los Aspectos Ambientales.

La identificación de la normativa es realizada por el responsable de gestión ambiental, y radica en identificar permisos, informes, revisiones, etc., que tengan estrecha relación con el funcionamiento en regla de las actividades, operaciones, instalaciones, etc., en lo que a medio ambiente y seguridad industrial se refiere.

A partir de esta información el responsable de gestión ambiental genera el registro de requisitos legales "Legislación, requisitos legales y otros compromisos", de acuerdo a las categorías de análisis definidas en el procedimiento de aspectos e impactos, e indicando la legislación y requerimientos legales aplicables, así como requisitos de otro tipo suscritos por AGROINDUSTRIAL.

En caso de que existan dudas en la interpretación de la legislación se consultará con el Organismo Administrativo responsable de su aplicación, gabinetes jurídicos o empresas consultoras especializadas en el área ambiental o en la materia en cuestión.

Este registro deberá dar cuenta de las obligaciones a cumplimentar conforme lo dispuesto en las diversas normas ambientales y de seguridad industrial aplicables, así como de los demás requisitos a los que AGROINDUSTRIAL se haya adherido o a cuyo cumplimiento se haya comprometido.

6.2 ACTUALIZACIÓN

El responsable de gestión ambiental será el encargado de actualizar el registro "Legislación, requisitos legales y otros compromisos" con asistencia de la asesoría jurídica, quién semanalmente deberá determinar si dentro de las publicaciones de los boletines oficiales, alguna de ellas es aplicable a las actividades, operaciones, instalaciones, etc., de AGROINDUSTRIAL.

Toda nueva legislación, modificación de reglamento o compromiso voluntario que se identifique, será evaluada igualmente por el responsable de gestión ambiental, y en el caso de que implique nuevos requerimientos o modificación de los existentes, se procederá a la actualización del registro "Legislación, requisitos legales y otros compromisos", determinando e implementando las acciones necesarias para asegurar que las nuevas obligaciones sean cumplidas.

6.3 DISTRIBUCIÓN Y COMUNICACIÓN

El responsable de gestión ambiental deberá de comunicar a aquellos responsables o coordinadores que por su actividad así lo requieran, el dictado o actualización de la legislación, requisitos legales u otros voluntariamente adheridos.

Cada uno de los responsables y coordinadores de las áreas implicadas arbitrará los medios para comunicar a su personal las modificaciones o nuevos requisitos, así como observar su cumplimiento.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 5

6.4 EVALUACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO

El responsable de gestión ambiental será el encargado de evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos legales y otros, junto con los responsables que este requiera en base al conocimiento o competencia de cada actividad, proceso o instalación.

La evaluación del cumplimiento legal se realizará cada vez que el responsable de gestión ambiental estime, al menos anualmente, y mediante el registro informático "Legislación y requisitos legales Evaluación del cumplimiento".

La evaluación del cumplimiento se generará a través del informe de evaluación que genera el departamento jurídico. Este informe podrá generarse de forma global para cada uno de los centros, o de forma específica para evaluar el cumplimiento de determinadas actividades e instalaciones, permitiendo de esta forma evaluar el cumplimiento de forma parcial según actividad, instalación, etc.

En caso de que en el transcurso del proceso de evaluación, o en cualquier otro momento, se detectase algún incumplimiento, se procederá a la realización de una observación con la desviación detectada y a la apertura, en caso de que fuera necesario, de una "No Conformidad" de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.

6.5 REALIZACIÓN DE LA AUDITORIA

Realiza la reunión de apertura en la que participan, cuando sea posible: la dirección, calidad y los responsables de las funciones o procesos que se van a auditar. El propósito de la reunión de apertura es: confirmar el plan de auditoría, proporcionar un breve resumen de cómo se llevarán a cabo las actividades de la auditoría, confirmar los canales de comunicación y proporcionar al auditado la oportunidad de realizar preguntas sobre el desarrollo de la auditoría.

Presenta el plan de auditoría, los objetivos y su alcance; identifica posibles cambios al Plan de la auditoría e informa sobre la posibilidad de interrupción de la auditoría debido a que no se cumplan los objetivos de la auditoría.

De acuerdo al plan de auditoría revisa la conformidad del sistema de gestión conforme a los criterios de auditoría y requisitos de la norma respectiva.

Se reúne cuando sea necesario para revisar los hallazgos y avances de la auditoría en etapas adecuadas durante la misma.

7. REGISTROS

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
Registro Legislación, requisitos legales y otros compromisos.	Encargado del sistema de Gestión Ambiental.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	5 de 5

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.





PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

CÓDIGO:

FECHA DE EMISIÓN:

VERSIÓN :

PÁGINA: 1 de 4

PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

CARGO

NOMBRE Y APELLIDOS


FIRMA

FECHA

ELABORADO POR :

REVISADO POR :

APROBADO POR :

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	2 de 4

1. OBJETIVO

Establecer el mecanismo para la revisión del Sistema de Gestión Ambiental por parte de la Dirección con el fin de asegurar la conveniencia, adecuación y aportar los cambios oportunos para prevenir y corregir desviaciones y mejoras.

2. ALCANCE

Quedan comprendidos todos los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Gestión Ambiental de AGROINDUSTRIAL así como la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerente General

Es responsable de:

- Convocar a la reunión para hacer la revisión del sistema pertinente.
- Decidir y preparar el contenido de la reunión.

3.2 Gerente de Operaciones

Es responsable de:

- Complementar, controlar y archivar el INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.
- Revisar el INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.
- Aprobar el INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001

5. DEFINICIONES

5.1 Desempeño Ambiental

Resultados medibles de la gestión que hace AGROINDUSTRIAL de sus aspectos Ambientales.


5.2 SGA

Sistema de Gestión Ambiental.

6. DESCRIPCIÓN

En el presente apartado se definen los requisitos y aspectos para la realización de la Revisión por la Dirección del Sistemas de Gestión Ambiental de ASP como parte de la gestión del mismo.

La Revisión por la Dirección se realizará al menos una vez al año, siempre que no se juzgue necesario revisiones adicionales.

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	3 de 4

La Revisión por la Dirección tiene como finalidad asegurar la mejora continua y verificar la adecuación y eficacia del SGA, así como el cumplimiento de los requisitos establecidos en el mismo.

6.1 CONVOCATORIA DE LA REUNIÓN

El Gerente General como autor y principal responsable debe convocar a una reunión que cumple con los siguientes apartados:

- Plazo planificado.
- Problema grave en SGA.
- Cambios en la Planta o documentación del SGA.

6.2 ELABORACIÓN DEL INFORME SOBRE ESTADO DEL SISTEMA


El Responsable de Gestión Ambiental realizará un informe, no sujeto a formato específico, que contemplará, como mínimo, datos representativos sobre el estado de:

- Cumplimiento de los requisitos establecidos en el SGA.
- El grado de desempeño ambiental de cada uno de los centros que conforman la Empresa Pública
- Hospital de Poniente, así como el conocimiento y cumplimiento de la política, los objetivos y las metas definidas.
- Los resultados de las evaluaciones del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de carácter ambiental suscritos por la Empresa Pública Hospital de Poniente.
- Los resultados de las auditorías del Sistema, permitiendo la toma de decisiones de cara a implantar acciones correctivas y preventivas.
- El estado de las no conformidades detectadas, las acciones correctivas y preventivas establecidas.
- Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas de carácter ambiental.
- El seguimiento de las acciones resultantes de revisiones por la Dirección previas, incluida la evaluación y establecimiento de recomendaciones para la mejora.
- La necesidad de introducir cambios para poner al día la gestión del SGA como respuesta a interacciones con el exterior, tales como nuevas tecnologías, condiciones legales, sociales, ambientales, etc.

6.3 ANÁLISIS DE DATOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DEL SISTEMA

En una reunión de la Dirección y el Responsable de Gestión Ambiental, se procede a realizar la revisión del sistema evaluando los datos del informe realizado y se procederá a dar conclusiones sobre la adecuación del sistema.

Como consecuencia, se puede establecer acciones asociadas a:

 Agroindustrial	PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 4

- Posibles cambios en la Política Ambiental, los Objetivos, Metas y otros elementos del SGA.
- Mejora del SGA, sus procesos y del comportamiento ambiental.

6.4 INFORME DE REVISIÓN DEL SISTEMA

En él se deja constancia escrita de la revisión del Sistema de Gestión Ambiental. Se reflejarán los asistentes, los temas tratados y en los casos que procedan, las decisiones adoptadas. El Informe lo elaborará el Responsable del Sistema, no estando sujeto a ningún tipo de formato específico, lo distribuirá a quien estime conveniente y, finalmente, lo archivará.

7. REGISTROS

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
Registro del Informe de la Revisión por la Dirección	Responsable del Sistema de Gestión

8. CONTROL DE CAMBIOS

No aplica.



MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO:

FECHA DE EMISION:

VERSIÓN:

PÁGINA: 1 de 19

MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR :			
REVISADO POR :			
APROBADO POR :			



MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	2 de 19

Elaborado por:

Aprobado por:

1. GENERALIDADES

La Gestión o Manejo de Residuos Sólidos ha tomado una gran importancia esta última década, debido a la atención que ha surgido por el cuidado y respeto por el Medio Ambiente.

AGROINDUSTRIAL es una agroindustria que se encarga de la producción de Pimientos en conserva y Alcachofa en conserva.

Es importante que como Industria dedicada a la exportación de productos en conserva adquiramos un compromiso con el Medio Ambiente. Siendo una rama la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos, que trae consigo un volumen de responsabilidades y a la vez beneficios que repercutirán en cifras financieras.

AGROINDUSTRIAL será participe de un cambio que beneficiara el entorno donde realiza sus actividades y más allá de este, haciendo uso sostenible de los recursos que se ponen a disposición para cumplir con su labor productiva.

2. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para una correcta gestión de los residuos sólidos producidos por la planta AGROINDUSTRIAL.

3. ALCANCE

El presente documento aplica a todos los residuos sólidos que se produzcan dentro de las instalaciones de la planta AGROINDUSTRIAL.

4. DEFINICIONES

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.

Generador Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario.

Gestión de Residuo 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, local.

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



MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	3 de 19

Elaborado por:

Aprobado por:

hasta la disposición final.

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.

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.

Reciclaje

Toda actividad que permita reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Recuperación

Toda actividad que permita reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyan residuos sólidos.

Residuos Industriales

Son aquellos residuos generados en las actividades de las diversas ramas industriales, tales como manufactura, minera, química, energética, pesquera y otras similares.

Reutilización


Toda actividad que permita reaprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado.

Segregación

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

5. ASPECTOS LEGALES

- Ley N° 27314
Ley General de Residuos Sólidos
- Decreto Supremo N° 025-2001-ITINCI
Régimen de sanciones e incentivos del reglamento de protección ambiental para el desarrollo de actividades en la industria Manufacturera
- Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI
Reglamento De Protección Ambiental Para El Desarrollo De Actividades De La Industria Manufacturera
- Ley N° 28611
Ley General del Ambiente
- NTP 900.058:2005
GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Código de colores de los dispositivos de almacenamiento de residuos.

	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	4 de 19

- Ley N°28245
Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

6. IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR

- Focos de infecciones
 - epidemia o que comprometan la inocuidad de nuestros productos.
- Contaminación de fuentes de agua
 - El mayor efecto ambiental de los residuos sólidos, es la contaminación de aguas superficiales y subterráneas por el líquido percolado producto de la descomposición de las basuras que es llevado por los drenajes naturales a ríos y quebradas.
- Contaminación del suelo
 - Desvalorización del terreno, contaminación por infiltración de líquido percolado, deterioro del paisaje por abandono y acumulación de basuras.
- Contaminación del aire
 - La descomposición de basuras genera malos olores.

7. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

7.1. Segregación

Segregación o clasificación de los Residuos Sólidos es el punto de partida para una Gestión de Residuos Sólidos, por lo cual es la alternativa uno a desplegar. La clasificación se hará en tachos de colores para su almacenamiento primario; el color escogido para cada tipo de residuos se sustenta consultando la NTP Gestión Ambiental. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos.

Los tachos cumplen con las siguientes especificaciones:

7.1.1. Residuos Reaprovechables

7.1.1.1. Residuos no Peligrosos

Color amarillo

Para metales: latas de conservas, café, leche, gaseosa, cerveza..
Tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc.

Color verde

Para vidrio: Botellas de bebidas, gaseosas, licor, cerveza, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc.



MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	5 de 19

Elaborado por:

Aprobado por:

Color azul

Para papel y cartón: Periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, guías telefónicas, etc.

Color blanco

Para plástico: Envases de yogurt, leche, alimentos. etc. Vasos, platos y cubiertos descartables. Botellas de bebidas gaseosas, aceite comestibles, detergente, shampoo. Empaques o bolsas de fruta, verdura y huevos, entre otros.

Color marrón

Para orgánicos: Restos de la preparación de alimentos, de comida, de jardinería o similares.

7.1.1.2. Residuos Peligrosos

Color rojo

Para peligrosos: Baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, botellas de reactivos químicos, entre otros.

7.1.2. Residuos no reaprovechables

7.1.2.1. Residuos no peligrosos

Color negro

Para generales: 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.

7.1.2.2. Residuos peligrosos

Color rojo


Para peligrosos: Escoria, medicinas vencidas, jeringas desechables, entre otros.

7.2. Ley de las 4 – R

La cantidad de basura que se encuentra y se está produciendo constantemente dentro de la planta puede disminuirse a través de la práctica de la Ley de las 4 – R, rechazar, reducir, reusar, reciclar.

7.2.1.Rechazar

Antes de comprar algo, se debe analizar si de verdad se necesita. Si su uso está bien definido. Una vez definido y sustentado se debe hacer un análisis del producto que se requiere, tal y como se adquiere. Se debe pensar en la disposición final del producto así como de sus empaques, deben de

 Agroindustrial	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	6 de 19

ser los más amigables posible con el ambiente, y de la misma manera debieron de ser fabricados mediante un proceso que no impacte negativamente al medio ambiente.

7.2.2.Reducir

En la solución de residuos sólidos esta alternativa viene a ser la más importante ya que al reducir la generación de residuos sólidos atacas el problema de raíz, es mucho mejor eliminar el origen de los residuos sólidos que afrontar los problemas de contaminación que estos acarrearán.

Dentro del proceso productivo se debe disminuir al máximo posible el uso de productos que no sean amigables con el medioambiente y contar con elementos contaminantes.

De este modo reduciendo la cantidad de elementos contaminantes se dará una producción amigable con el medio ambiente se ahorrarán costos de producción, ahorro de energía y demás variables. Haciendo un uso sostenible de los recursos natural.

7.2.3.Reusar

Se da cuando un producto no es desechado, y regresa a la línea para ser usado con el mismo propósito para el que fue fabricado. Reusar es utilizar un residuo en el estado en el que se encuentre.

La reutilización es una forma de reciclaje que nos permite alcanzar la mayor recuperación a mucho menos costos, ya que para que este elemento vuelva a la línea de producción no debe pasar por un procedimiento industrializado, sino solo lavarlo, desinfectar y adecuarlos al uso inicial.

7.2.4.Reciclar

Es convertir un residuo en insumo de otro proceso o convertir ese residuo en un nuevo producto. Al reciclar se contribuye al ahorro de energía, agua y combustibles utilizados en los procesos de producción de materias primas.

A la vez se disminuye el problema de la contaminación del medio ambiente, así como los problemas provocados por el consumo de los recursos naturales.


8. DESCRIPCIÓN

8.1. Criterios ambientales

8.1.1.Dimensionamiento

Se debe dimensionar la producción de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos. Para dimensionar los procedimientos y sistemas de control que se requerirá para mitigarlos.

En la Planta AGROINDUSTRIAL los residuos sólidos que se producen, dependen de la línea de producción que se esté manejando en ese momento.

 Agroindustrial	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	7 de 19

9. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

9.1. Residuos Sólidos que se producen en AGROINDUSTRIAL

9.1.1. Orgánicos

Los residuos Orgánicos que se producen dentro de la planta, son de dos tipos, residuos orgánicos domésticos y descarte del producto a procesar.

Si el producto es Pimiento pues el descarte será partes malogradas del pimiento, el rabo y la binza así como semillas y en algunos casos todo el producto.

En el caso de la alcachofa, los residuos sólidos producidos son las brácteas que se retiran, los tallos, cortes del corazón y hojas.

9.1.2. Cartón

El cartón proviene de empaques o cajas, que pueden ser de las tapas, de algunos equipos o del producto que se embala. En su mayoría son los cartones que vienen como separadores en los pallets de envases vacíos.

Los residuos de papel se producen por registros anulados o documentos invalidados, mangas de las tapas y otros.

9.1.3. Plásticos

Los residuos sólidos de plástico en su mayoría son los plásticos film que vienen en los envases vacíos y también se utilizan para el embalaje de producto terminado.

Otros residuos sólidos plásticos son las jabas en mal estado, parihuelas plásticas, baldes o bidones vacíos de productos de mantenimiento, limpieza o insumos.

También son las botellas descartables o los guantes plásticos que se usan dentro del proceso.

9.1.4. Vidrios

Los residuos sólidos de vidrios, son vidrios rotos, frascos rotos y botellas.

9.1.5. Madera

La madera proviene de las parihuelas que se deterioran y se reemplazan por nuevas.

9.1.6. Metales

Nos referimos a metales pequeños, como partes de algún equipo, herramental en desuso, pernos o



MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Código:

Versión:

Fecha:

Elaborado por:

Aprobado por:

Página:

8 de 19

cualquier metal con un diámetro menor a 10 cm.

9.1.7. Chatarra

Toda maquinaria en desuso o desmontada que no tenga otro fin, retazos de planchas de acero o aluminio inservibles, motores en mal estado, tubos, cualquier otro metal inservible de dimensiones mayores.

9.1.8. Hojalata

Los residuos sólidos de hojalata son netamente envases y tapas en mal estado, producidas antes o después del envasado.

9.1.9. Trapos

Estos residuos sólidos pueden provenir de dos operaciones, de limpieza de los envases y los guaiques cubiertos de aceite en desuso.

9.1.10. Domésticos

Los residuos domésticos pueden ser desechos de comida, residuos sólidos provenientes de las papeleras del baño, empaques de comida, material de oficina.

9.2. Descripción Por Área

La caracterización de los residuos se hará según el siguiente recuadro:

Área	Residuos Sólidos producido
Acopio	Orgánico, madera y plásticos.
Nave de producción	Orgánico, ceniza, cartón, plástico, vidrio, hojalata.
Calderas y Taller de Mantenimiento	Plásticos, cartones, trapos, chatarra, metales pequeños.
Almacén producto terminado	Orgánicos, Cartón, plástico, hojalata, trapos, vidrio, madera.
Laboratorio de Calidad	Orgánico, cartón, plástico, hojalatas, vidrio.
Alrededores	Orgánicos, plásticos, cartón.
Almacén	Cartón, plástico.
Oficinas	Cartón, plástico, orgánicos.



MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	9 de 19

Elaborado por:

Aprobado por:

Baños y vestidores	Domésticos.
Comedor	Domésticos.

9.3. Segregación de residuos sólidos por área

9.3.1. Acopio

9.3.1.1. Orgánicos

Los residuos Orgánicos que se producen en el Área de Acopio son netamente descarte de la materia prima que llega en mal estado o que por diversos criterios no puede ingresar a la línea de proceso. Estos residuos son dispuestos en jabas de color azul, estas jabas se colocan en pallets en una zona de Almacenamiento de residuos sólidos dentro del Área de Acopio, esperando ser llevado por un montacargas a la Zona de Acopio de Residuos Sólidos Orgánicos para ser recogidos por un tercero. Estas jabas azules solo deben contener materia orgánica.

9.3.1.2. Plástico

Las jabas en mal estado se convierten en residuos plásticos, estas son llevadas a la parte posterior de la planta, a la Zona de Residuos sólidos, para su almacenamiento hasta el recojo de un tercero.

9.3.1.3. Madera


Las parihuelas que se utilizan en acopio son de madera, estas pueden dañarse por el trajín diario, en el momento que alguna sufre un desperfecto esta es separa a la zona de desechos sólidos dentro del Área de Acopio, al finalizar el turno se trasladara a la Zona de Residuos Sólidos en la parte posterior de la planta hasta su recojo o reciclaje.

9.3.2. Nave de Producción

9.3.2.1. Orgánicos

Los residuos sólidos Orgánicos dentro de la Nave de Producción son en su totalidad, estos son recogidos en jabas azules de cada operación según el Instructivo de procedimientos para el retiro de descarte de las líneas de proceso.

A medida que se llenan las jabas, estas son dispuestas en pallets de plástico, hasta alcanzar el número de 42, y son llevadas por un operario hasta la Zona de descarte, fuera de la Nave de Producción, hasta su recojo por terceros.

 Agroindustrial	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	10 de 19

9.3.2.2. Ceniza

La ceniza que se genera por el quemado de la piel del pimiento se recolecta en jabas cerradas, y durante el turno se van llevando a la parte de posterior de la nave de proceso, allí se encuentra un contenedor de acopio para ceniza.

9.3.2.3. Cartón

En el caso de los cartones que se obtienen de los pallets de envases vacíos, estos son dispuestos en una zona dentro de la nave de producción, de Cartones. Estos son acumulados ahí durante todo el turno, al finalizar el turno, estos cartones son llevados fuera de la nave de producción para ser recogidos y llevados a la Zona de Residuos Sólidos.

Otros cartones vienen a ser las cajas de las tapas para los envases, estas cajas llenas son llevadas a la Operación de cerrado, y al desocuparse un Operario encargado lleva la caja vacía hacia afuera de la nave de producción.

9.3.2.4. Plásticos

Para el caso del film, este es retirado de los pallets de envases vacíos, y son dispuestos en tachos para Desechos Plásticos dentro de la Nave, cada vez que este depósito se llene debe ser llevado afuera de la nave de producción para su recojo y disposición final.

Otros plásticos son las jabas en mal estado, en el momento que una jaba es dañada esta es llevada fuera de la nave de producción a la Zona de Residuos Sólidos para su disposición final.


Las jarras y otros utensilios de plástico que se encuentren en mal estado de la misma manera deben ser colocados en los Tachos de Plásticos dentro de planta.

9.3.2.5. Vidrios

Los vidrios que puedan encontrarse dentro de planta solo provienen de frascos rotos, estos serán recogidos y dispuestos en el Tacho de Vidrios, al finalizar el turno este será llevado fuera de planta para su recolección.

9.3.2.6. Hojalata

Todos los envases que sufran daño durante el proceso productivo serán retirados y dispuestos en un tacho de Hojalatas, incluyendo los abiertos durante el análisis de Cierres. Si se llegara a llenar el tacho este será llevado a la Zona de Residuos Sólidos para vaciarlo y regresarlo dentro de planta, al final de turno también será llevado fuera de la nave de producción para su recolección.

	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	11 de 19

9.3.3. Calderas y Taller de Mantenimiento

9.3.3.1. Plásticos

Todo desecho plástico, como jarras, baldes, bidones y otros materiales que no sean útiles se deberán colocar en el tacho de Plásticos que se encuentra cerca, para ser recolectado.

9.3.3.2. Cartones

Los residuos sólidos como cartones y papeles, son colocados en un tacho para este fin cerca del área, todo cartón debe ser eliminado si no cumple una función específica y útil.

9.3.3.3. Trapos

Todos los trapos que estén cubiertos con algún material grasoso, como aceite o lubricantes y que no se encuentren en uso deben ser eliminados en un tacho cerca del área para su disposición final.

9.3.3.4. Chatarra

Maquinaria en desuso, tuberías, motores, piezas de equipos y toda estructural de metal de grandes dimensiones que no tenga un uso correspondiente será clasificado como chatarra, y según sus dimensiones deberá ser llevado a la zona de Chatarra en parte posterior de la planta en el momento que se declare su desuso.

9.3.3.5. Metales pequeños


Piezas pequeñas de equipos, herramental vario, pernos y demás estructuras pequeñas de metal y fácil transporte deberán colocarse en un tacho de Metales cerca del área, para su posterior recolección.

9.3.4. Almacén de Producto Terminado

9.3.4.1. Orgánicos

Los residuos orgánicos surgen de frascos o latas que puedan romperse o dañarse durante el proceso productivo, de la misma manera con los envases que decidan ser abiertos por presentar algún defecto.

El producto se vierte en un Tacho para Orgánicos, solamente el producto.

	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	12 de 19

9.3.4.2. Cartón

El área de almacén cuenta con dos fuentes de cartones, la primera fuente es el paletizado, los cartones que se utilizan entre piso y piso se deterioran y entran en desuso, estos se llevarán a una zona de acopio de cartones dentro del Área de Producto terminado, para su recolección y disposición.

De la misma forma las cajas de producto que haya sufrido deterioro, serán desmontadas y llevadas a la misma zona de acopio para su recolección.

9.3.4.3. Plástico

El plástico film es utilizado para embalar y cubrir, al momento de retirarlo este es envuelto y colocado en un Tacho para Plásticos dentro del Área de Almacén, para su posterior recolección.

9.3.4.4. Hojalata

Los envases de hojalata que se encuentren dañado o que deban ser abiertos por diversas causas, deben ser dispuestos en un Tacho para Hojalata dentro del Área de Almacén para su posterior recolección. Estos envases deben estar libres de producto.

9.3.4.5. Trapos

El Área de Almacén utiliza trapos para limpiar los envases antes de ser codificados y embalado, estos con el tiempo se van deteriorando y deben colocarse en un tacho para Trapos dentro del área de Almacén para su recolección.

9.3.4.6. Vidrio

El vidrio proviene de frascos rotos, estos tienen un manejo según el y deben ser desechados en el Tacho para vidrios con el mayor de los cuidados para su posterior recolección.

9.3.4.7. Madera

Las parihuelas que se utilizan para el paletizado sufren deterioro con el tiempo, por lo que son reemplazadas por nuevas, estas se disponen en una Zona en la parte posterior de la planta para Parihuelas en desuso.

9.3.5. Laboratorio de Calidad

9.3.5.1. Orgánico



MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Código:

Versión:

Fecha:

Elaborado por:

Aprobado por:

Página:

13 de 19

Los desechos orgánicos producidos en el laboratorio provienen de los exámenes de calidad que se hacen en todo el transcurso de proceso productivo, estos son separados de cualquier otro residuo y son vertidos a un tacho de Residuos Orgánicos hasta que se llene o de lo contrario hasta esperar su recolección.

9.3.5.2. Cartón

Los cartones pueden provenir de equipos, o productos, estos se reducirán a un tamaño conveniente para colocarlo dentro de un tacho de Cartones. Se debe ser muy cuidadoso de no incluir plásticos ni film junto con los cartones.

9.3.5.3. Plástico

Film plásticos, depósitos de productos, bidones o cualquier otro recipiente o bolsa plástica deben ser envueltos y colocados en un tacho de Plásticos hasta su recolección.

9.3.5.4. Hojalatas

Los envases dañados, abiertos o inspeccionados de hojalata se enjuagaran y dispondrán en un tacho para hojalata, con el debido cuidado hasta su recolección.

De ninguna manera estos envases pueden ingresar nuevamente a planta ya que podrían ser confundidos e ingresar a la línea.

9.3.5.5. Vidrio

Envases de vidrio, vidrios rotos, vasos, depósitos o inclusive platos que sufran daños deben ser eliminados según la política de vidrios, en un tacho para Vidrios rotos, hasta ser recogidos al finalizar de turno.

9.3.6. Alrededores


9.3.6.1. Orgánicos

Estos desechos provienen de las actividades que se puedan realizar dentro de las oficinas y el comedor. Se debe desechar solo materia orgánica.

9.3.6.2. Plástico

El plástico que se deposita en estos tachos son en general botellas, bolsas empaques de galletas y otros productos. Estos desechos deben ser exclusivamente material de plástico.

9.3.6.3. Cartón

	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	14 de 19

Estos desechos provienen de cajas, papeles o documentos obsoletos, archiveros dañados, depósitos de guantes o cualquier otro objeto de cartón. Se reducen en tamaño, en el caso de cajas se desmontan y se introducen al tacho.

9.3.7. Almacén

9.3.7.1. Plástico

El plástico proviene de las envolturas de los materiales que llegan a stock, o los embalajes en los que los envían, estos son separados envueltos para reducir su tamaño y dispuestos en tachos para plásticos.

9.3.7.2. Cartón

El cartón producto de equipos, embalajes así como los documentos que se declaren obsoletos y que se encuentren en Almacén debe ser dispuesto en el Tacho para Cartón.

9.3.8. Oficinas

9.3.8.1. Plástico

Los embalajes, bolsas, materiales de escritorio de plástico, guantes en desuso, frascos, jarras, botellas, espirales, folders y demás residuos de plástico que se producen en oficinas, deben ser colocados en un tacho para Plásticos.

9.3.8.2. Orgánico


Materia prima o producto que pueda llegar a las oficinas, residuos de alimentos o cualquier material orgánico debe ser colocado en un tacho para Orgánicos.

9.3.8.3. Cartón

Cajas, documentos invalidados, archiveros o cuadernos en desuso, folders y demás material de cartón en desuso debe ser dispuesto en un tacho para Cartón.

9.3.9. Baños y vestidores

9.3.9.1. Domésticos

 Agroindustrial	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	15 de 19

Para este caso los residuos no se segregan, se disponen en un tacho con una bolsa negra en su interior que serán recolectados según la disposición del camión de la basura del distrito.

9.3.10. Comedor

9.3.10.1. Domésticos

Para este caso los residuos no se segregan, se disponen en un tacho con una bolsa negra en su interior que serán recolectados según la disposición del camión de la basura del distrito.

9.4. Reúso de Residuos sólidos

Dentro de las alternativas descritas anteriormente, se propone el uso del reúso de algunos materiales, por ejemplo los siguientes:

- Cartón
- Vidrio

Estos dos residuos se reúsan dentro de la Planta, sin sufrir ninguna proceso de cambio, los lineamientos se describen en el Procedimiento para el Reúso de Residuos Sólidos.

10. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS


El éxito en el control de los residuos sólidos radica en la implementación de prácticas operativas que integren en cada una de las actividades llevadas a cabo según los conceptos de la Ley de las 4 – R, y en la segregación de todos los residuos sólidos.

10.1. Presentación

Se refiere al acopio de los residuos sólidos en el lugar donde las personas encargadas de su transporte los reciben y cargan en carritos, estos son llevados por el operario hasta su disposición final dentro de la planta. Estos residuos sólidos ya no pueden ser reusados dentro de la planta AGROINDUSTRIAL.

10.2. Recolección

La recolección hace referencia al momento en que los residuos pasan de productos dentro del área a las personas encargadas del transporte y la disposición final.

	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	16 de 19

10.3. Frecuencia de recolección

La frecuencia de recolección de los residuos sólidos es en función a la programación en general, y según las áreas. Esta se describe en el Procedimiento de Recolección de Residuos Sólidos.

10.4. Transporte


Consiste en el traslado de los residuos desde los distintos puntos de producción hasta el lugar donde se dispondrán. Para aumentar la eficiencia del transporte de los residuos se debe programar una hora fija de recolección y una ruta que debe seguir el vehículo destinado a este fin.

Se utilizara un vehículo que es transportado manualmente por un operario encargado, este vehículo tendrá las divisiones según los residuos a recoger y contiene las siguientes características:

- Rápido llenado
- Facilidad de vaciado
- Facilidad de lavado y mantenimiento
- Seguridad
- Funcionamiento silencioso
- El vehículo debe ser cerrado y hermético

10.5. Manejo y Disposición Final de los residuos Solidos

- Actualmente la disposición final que se da a los residuos sólidos que se encuentran en los depósitos de la parte posterior de la planta, los depósitos están hechos de madera por los costados. Sus dimensiones son de 2.5 m x 2.5 m x 1.20 de altura, en su interior tienen piso de madera, y está totalmente cubiertos con una tapa del mismo material para evitar su dispersión. Así como el descrito existen 3 depósitos para los siguientes usos:
 - Plásticos
 - Cartones
 - Hojalata
- Estos venden o son recogidos por personas que les dan un uso no definido.
- En el caso de los vidrios, existe un deposito en forma cónica, de material metálico con dimensiones de 1m x 1.5 m x 1m de altura, este está sostenido a 40 cm del nivel del piso, y cuenta con una compuerta para el fácil retiro de los vidrios rotos, para su venta.
- Las parihuelas totalmente desechadas son dispuestas en un Área identificada para su posterior recojo o venta.
- Las jabas dañadas también son dispuestas en un Área identificada para su posterior canje.
- La chatarra se dispone en un lugar según la clasificación que se le dé para su venta o recojo más adelante.

	MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
Elaborado por:	Aprobado por:	Página:	17 de 19

- La ceniza y el hollín se disponen juntos en un tanque para su recojo, como materia orgánica.
- Los desechos orgánicos son almacenados en la parte posterior de la nave en jabsas de color azul, encima de pallets de madera. Los desechos orgánicos están separados, las binzas o corazones y semillas de los desechos de pimiento, o en caso de las alcachofas, las brácteas están junto con los desechos del corazón de la alcachofa.

Todos estos desechos orgánicos son recogidos por un volquete 2 a 3 veces durante el día, dependiendo de la producción diaria, y son llevados por un tercero para su utilización para alimento de ganado o compostaje.



11. DIAGRAMA DE FLUJO

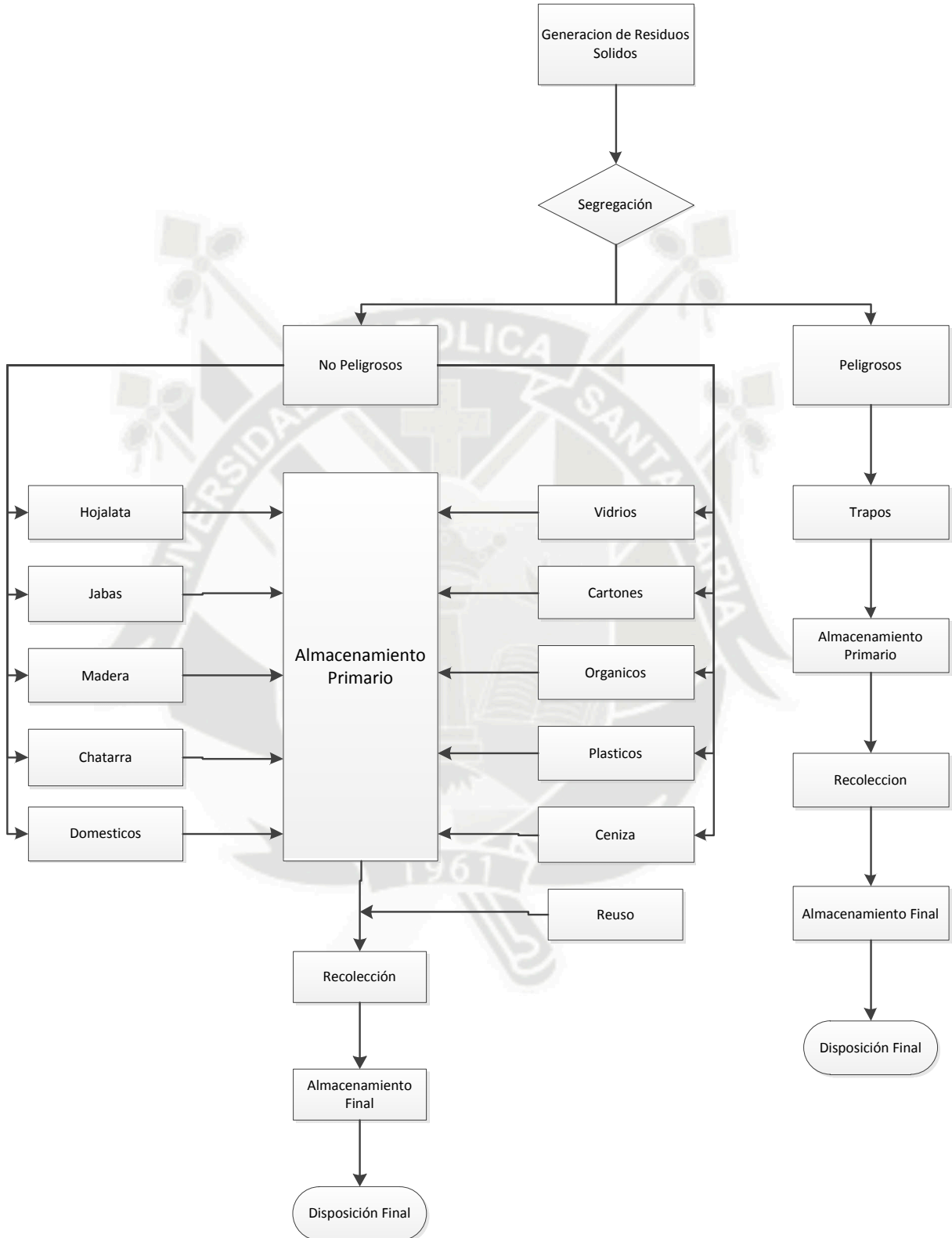


MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	18 de 19

Elaborado por:

Aprobado por:



12. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS

Procedimiento para la Recolección de Residuos Sólidos.



MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Código:	
Versión:	
Fecha:	
Página:	19 de 19

Elaborado por:

Aprobado por:

Procedimiento para la Disposición de Residuos Sólidos.

Procedimiento para el Reúso de Residuos Sólidos.

Instructivo para el Retiro de Descarte de las Líneas de Proceso.

Instructivo para la Disposición de Cartones de la Nave de Producción.

Instructivo para la Disposición de Plásticos Film de la Nave de Producción.

Hojas de Información de Residuos Solidos

13. REGISTROS

NOMBRE DE REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
Registro de Recojo de Residuos Sólidos Orgánicos	Operario de Logística
Registro de Recojo de Residuos Solidos	Operario de Logística

14. CONTROL DE CAMBIOS

Nº de Cambio	Descripción del Cambio
1.	
2.	