FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004 PARA UNA EMPRESA DE PRODUCTOS LÁCTEOS

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:
Bachiller Lorena Marianne Medina Galarreta
Bachiller César Jhoel Mendoza Cacho

Asesor:
Mg. Ing. Jimy Oblitas Cruz

Cajamarca – Perú
2017
APROBACIÓN DE LA TESIS

El asesor y los miembros del jurado evaluador asignados, APRUEBAN la tesis desarrollada por los Bachiller LORENA MARIANNÉ MEDINA GALARRETA y CÉSAR JHOEL MENDOZA CACHO, denominada:

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004 PARA UNA EMPRESA DE PRODUCTOS LÁCTEOS

______________________________
Mg. Ing. Jimy Oblitas Cruz
ASESOR

______________________________
Ing. Elmer Aguilar Briones
JURADO
PRESIDENTE

______________________________
Ing. Ana Rosa Mendoza Azañero
JURADO

______________________________
Ing. Ricardo Fernando Ortega Mestanza
JURADO
DEDICATORIA

A Miriam Galarreta, Violeta Cacho, Hernán Mendoza, Jeremías Medina.
AGRADECIMIENTO

Agradecemos al Ingeniero Jimy Oblitas por guiarnos en el proceso de nuestra investigación así como también al personal de la empresa Gloria S.A sede Cajamarca al brindarnos información requerida para lograr con éxito la presente.
ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DE LA TESIS ..................................................................................................................... 2
DEDICATORIA ........................................................................................................................................ 3
AGRADECIEMIENTO ............................................................................................................................... i
ÍNDICE DE CONTENIDOS ....................................................................................................................... ii
ÍNDICE DE TABLAS ............................................................................................................................... iv
ÍNDICE DE FIGURAS ............................................................................................................................. v
ÍNDICES DE ANEXOS ........................................................................................................................... vi
RESUMEN .............................................................................................................................................. vii
ABSTRACT ............................................................................................................................................. viii
CAPÍTULO 1.  INTRODUCCIÓN ........................................................................................................... 9
  1.1. Realidad problemática .................................................................................................................. 9
  1.2. Formulación del problema ......................................................................................................... 11
  1.3. Justificación ..................................................................................................................................... 11
  1.4. Limitaciones ................................................................................................................................... 11
  1.5. Objetivos ....................................................................................................................................... 12
    1.5.1. Objetivo general ....................................................................................................................... 12
    1.5.2. Objetivos específicos ................................................................................................................ 12
CAPÍTULO 2.  MARCO TEÓRICO ...................................................................................................... 13
  2.1. Antecedentes .................................................................................................................................. 13
  2.2. Bases teóricas ................................................................................................................................ 15
    2.2.1. Sistema de Gestión Ambiental ............................................................................................... 15
    2.2.2. International Organization for Standardization (ISO) .......................................................... 15
    2.2.3. Sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 .................................... 18
    2.2.4. ISO 14001:2004 ....................................................................................................................... 18
    2.2.5. Construcción de la alimentación ambiental ............................................................................. 26
  2.3. Definición de términos básicos ...................................................................................................... 26
  2.4. Hipótesis ........................................................................................................................................ 28
CAPÍTULO 3.  METODOLOGÍA ......................................................................................................... 29
  3.1. Operacionalización de variables .................................................................................................. 29
  3.2. Diseño de investigación ............................................................................................................... 29
  3.3. Unidad de estudio .......................................................................................................................... 30
  3.4. Población ....................................................................................................................................... 30
  3.5. Muestra ......................................................................................................................................... 30
  3.6. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos ............................................ 30
  3.7. Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos .................................................. 31
CAPÍTULO 4.  RESULTADOS .............................................................................................................. 33
4.1. Propuesta de aplicación profesional.................................................................33
   4.1.1. Diagnóstico situacional de la empresa............................................33

4.2. Diseño y desarrollo de la propuesta de mejora........................................54
   4.2.1. Política ambiental..............................................................................55
   4.2.2. Planificación .......................................................................................55
   4.2.3. Implementación y operación ...............................................................56
   4.2.4. Verificación ........................................................................................58
   4.2.5. Revisión por la dirección .................................................................60

4.3. Mejora del sistema de gestión ambiental .....................................................60
   4.3.1. Resultados de la propuesta de mejora ..............................................60
   4.3.2. Evaluación de la propuesta de implementación del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 ......................................................78

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.........................................................................................101

CONCLUSIONES .....................................................................................................102

RECOMENDACIONES ............................................................................................103

REFERENCIAS .......................................................................................................104

ANEXOS .................................................................................................................106
ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Resumen de resultados de impacto de certificación en las empresas. 16
Tabla N° 2. Operacionalización de variables. 29
Tabla N° 3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos. 31
Tabla N° 4. Personal de la empresa Gloria S.A., sede Cajamarca. 36
Tabla N° 5. Máquinas y equipos. 37
Tabla N° 6. Proveedores de Envases. 38
Tabla N° 7. Canales de venta. 39
Tabla N° 8. Descripción de la Frecuencia para matriz de valorización ambiental. 40
Tabla N° 9. Descripción de la Gravedad para matriz de valorización ambiental. 40
Tabla N° 10. Descripción de la Frecuencia para matriz de valorización ambiental. 41
Tabla N° 11. Matriz de Valorización de impacto ambiental. 42
Tabla N° 13. Check List de la empresa después de la propuesta de implementación. 60
Tabla N° 14. Desarrollo de Programa ambiental para aspectos significativos encontrados a mediante la matriz de valorización de los aspectos ambientales. 70
Tabla N° 15. Resultados de la Evaluación del SGA en base a la Norma ISO 14001:2004- Después de la mejora. 78
Tabla N° 16. Evaluación antes y después de la Implementación del SGA. 79
Tabla N°17. Efecto de Operacionalización de Variables. 81
28. Estado de resultados de Gloria S.A. 85
Tabla N° 18. Inversión en activos tangibles. ¡Error! Marcador no definido.
Tabla N° 23. Gastos de Programas de Gestión Ambiental para propuesta de Implementación ISO 14001:2004. 89
Tabla N° 25. Ingresos proyectados. ¡Error! Marcador no definido.
Tabla N° 26. Flujo de Caja para propuesta de Implementación. 94
Tabla N° 29. Indicadores Económicos para propuesta de implementación. 96
Tabla N° 30. Ingresos de los Indicadores para escenario optimista. 97
Tabla N° 31. Ingresos Proyectados para escenario optimista. 97
Tabla N° 32. Flujo de Caja para escenario optimista. 97
Tabla N° 33. Indicadores Económicos, Escenario optimista. 98
Tabla N° 34. Ingresos de los Indicadores, Escenario Pesimista. 99
Tabla N° 35. Flujo de Caja, Escenario Pesimista. 99
Tabla N° 36. Indicadores económicos en escenario pesimista. 100
ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nº 2. Organigrama de la empresa Gloria S.A., sede Cajamarca. .................................................. 35
Figura Nº 4. Programa de Gestión para Residuos sólidos; Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca ................................................................. 73
Figura Nº 5. Plan de gestión para generación de gases tóxicos; Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca. ................................................................. 75
Figura Nº 6. Plan de gestión para generación de ruidos; Fuente: Elaboración propia con datos de Gloria S.A, sede Cajamarca. ................................................................. 77
Figura Nº 7. Resultados a posteriori de la propuesta de Implementación; Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede de Cajamarca. ................................................................. 79
Figura Nº 8. Porcentajes obtenidos: Antes y Después; Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca. ................................................................. 80
Figura Nº 9. Flujo de Caja, escenario óptimo ................................................................. 94
Figura Nº 10. Flujo de Caja para escenario optimista; Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca. ................................................................. 98
Figura Nº 11. Flujo de Caja, Escenario Pesimista; Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca. ................................................................. 99
ÍNDICES DE ANEXOS

Anexo N° 1. Manual de sistemas de gestión ambiental. ................................................................. 106
Anexo N° 2. Matriz de Identificación de Requisitos Legales. .......................................................... 119
Anexo N° 3. Requisitos Legales y Otros Requisitos – Ficha de Disposiciones Legales Vigentes .... 120
Anexo N° 4. Matriz para establecer Objetivos y Metas. ................................................................. 120
Anexo N° 5. Matriz de Programa de Gestión Ambiental................................................................. 121
Anexo N° 6. Formato Descripción de cargo..................................................................................... 122
Anexo N° 8. Lista Maestra de Documentos ..................................................................................... 125
Anexo N° 9. Registro de cambio de documentos ............................................................................. 126
Anexo N° 10. Matriz Operacional de aspectos significativos y no significativos ............................ 127
Anexo N° 11. Formato de Investigación y accidente. ................................................................. 128
Anexo N° 12. Hoja de seguridad de puesto operativo..................................................................... 129
Anexo N° 13. Matriz de Aplicación del Requerimiento Legal. ...................................................... 130
Anexo N° 14. Matriz de Análisis de no conformidades ................................................................. 130
Anexo N° 15. No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Preventiva - Sistema de Acciones Correctivas y Preventivas. ................................................................. 131
RESUMEN

La empresa Gloria S.A sede Cajamarca tiene un sistema de gestión ambiental deficiente y no alineado a normativas de estándares internacionales por lo que la empresa deja de percibir los beneficios que estas brindan. Por ello la investigación tiene como objetivo mejorar el sistema de gestión ambiental (SGA) en dicha empresa, detectando sus debilidades mediante los requisitos con orientación al uso de la familia de normas ISO 14000 representada específicamente por la norma ISO 14001:2004 en la que se basa la presente para favorecer a la empresa.

Como principal herramienta de la variable se utiliza el Check List del ISO 14001:2004 para un diagnóstico de la situación inicial de la empresa en términos de porcentajes y visualizar el cumplimiento según dicha norma, así mismo las dimensiones que abarca el sistema de gestión ambiental basado en ISO 14001:2004, es decir, el porcentaje de cumplimiento en requisitos generales (54%), política ambiental (60%), planificación (34.05%), implementación y operación (67.4%), verificación (46.33%) y cumplimiento de revisión (85%) de esta forma desarrollar un manual en el sistema de gestión ambiental para llegar a cumplir con los ítems mencionados al 100% de ser posible, donde se expone diferentes formatos y métodos que son de ayuda para su ejecución.

Posteriormente se retoman los datos de la situación inicial de Gloria S.A, sede Cajamarca para realizar la comparación respectiva actual, donde los datos son favorables en porcentajes de cumplimiento para requisitos generales (100%), política ambiental (100%), planificación (75.47%), implementación y operación (90.71%), verificación (89.28%), revisión (100%).

Con la propuesta de implementación del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 se mejora hasta un 35% la gestión de dicho sistema y se incrementa en 9.8% el beneficio de ingresos por ventas.
ABSTRACT

Gloria S.A Cajamarca branch has a poor environmental management system and not aligned with international standards so the company no longer perceives the benefits they provide. For this reason the research aims to improve the environmental management system (EMS) in the company, detecting its weaknesses through the requirements with guidance to the use of ISO 14000 family of standards: Based on the present to favor the company

As the main tool of the variable, the checklist of ISO 14001: 2004 is used for a diagnosis of the initial situation of the company in terms of percentages and to visualize the compliance with this standard, as well as the dimensions that the environmental management system in ISO 14001: 2004, that is to say, percentage of compliance in general requirements (54%), environmental policy (60%), planning (34.05%), implementation and operation %) In this way to develop a manual in the environmental management system to meet the objectives that are presented to 100% if possible, where different formats and methods are presented to assist in their implementation.

(100%), environmental policy (100%), planning (75.47% of staff costs), implementation and operation (90.71%), verification (89.28%), revision (100%).

With the implementation of the environmental management system based on the ISO 14001: 2004 standard, the system management was improved to 35% and the sales revenue benefit increased by 9.8%.
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Formulación de la gestión del medio ambiente ha tomado protagonismo en las empresas basándose en 4 pilares de beneficios que genera el hecho de realizarlo, estos son: económicos (puede disminuir hasta en 40% los costes y abarcar nuevos mercados además de reducir hasta en 10% los impuestos), sociales (se puede incrementar hasta 60% el prestigio), ambientales (se pueden reducir hasta el 60% de emisiones), y competitividad (se puede ser más competitivo hasta en 100% y aumentar 30% en ventas) (Cuevas, Rocha & Soto, 2016). Además las organizaciones consideran la gestión ambiental como oportunidad de reducir consumo de materia prima y residuos.

La Norma ISO 14001:2004 aporta beneficios en múltiples áreas de una organización, ayuda a prevenir impactos ambientales negativos; evita multas, sanciones, demandas y costos judiciales, facilita el cumplimiento de las obligaciones formales y materiales exigidas por la legislación ambiental vigente; permiten optimizar inversiones y costos derivados de la implementación de medidas correctas; facilita el acceso a financiamiento de protección ambiental; reduce costos productivos al favorecer el control y el ahorro de la materia prima, la reducción del consumo de energía y de agua y la minimización de los recursos y desechos; mejora la relación o imagen de la empresa frente a la comunidad.

En la actualidad, empresas a nivel mundial consideran la certificación del ISO 14001 para su desarrollo, según la encuesta ISO de Certificaciones Estándar del Sistema de Gestión del año 2014 se tenía como prioridad la implementación del ISO 9001, para el año 2015 se ha considerado una disminución pues seguido de éste se encuentra el ISO 14001 con 319,324 certificaciones realizadas; es decir un aumento del 8% en comparación al 2014. Perú tiene una minoría de empresas certificadas en ISO 14001, aún no se toma como prioridad este sistema de gestión pues son pocas las que implementaron hasta el año 2009, encabezando el rubro de minería e hidrocarburos así como industrias.
Actualmente, Nestlé y Gloria son las plantas de proceso industrial de leche más importantes en el Perú, donde Nestlé cuenta con importantes certificaciones como el ISO 14001:2004, NEMS, sistema de gestión de calidad Nestlé (NQMS), ISO 22000, Nestlé Continuos Excellence (NCE). La empresa Gloria S.A en su sede Cajamarca no cuenta con un estándar internacional de gestión ambiental como el ISO 14001:2004; pero trabaja con estudios de impacto ambiental como el PAMA (programa de adecuación y manejo ambiental), por lo tanto no tienen los requerimientos necesarios para seguir una gestión ambiental basada en norma internacional.

Actualmente la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca no posee una política ambiental definida por la gerencia, cuenta con un compromiso de mejora continua para prevención de la contaminación, más no con objetivos ambientales definidos en relación a sus actividades y no es transmitida a todos los empleados, no posee una planificación apropiada para identificar los aspectos ambientales significativos donde se pueda reflejar el orden de prioridad para estos, la relación de requisitos generales que demanda ISO 14001:2004 con respecto a requisitos voluntarios por parte de la empresa tiene la metodología oportuna así como la definición del control operacional en las distintas áreas; a pesar de eso carece de respuestas ante situaciones potenciales y responsabilidades de las autoridades.

La alta dirección está al pendiente de todas las revisiones y recomendaciones que existen para con la empresa, más no lleva el registro básico de posibles problemas que se pueden considerar negativos para la certificación, el área de mantenimiento guarda los registros operacionales, el área de Recursos humanos guarda los registros o documentos de cumplimiento legal, coexiste una falta en seguimiento y medición de auditorías internas.

Después de presentar los problemas principales podemos observar que existe dificultad en la mayoría de las áreas no sólo por la falta de requisitos basados en la norma ISO 14001:2004 también por la carencia de gestión ambiental, ante toda esta problemática el tema de investigación se propone a mejorar el SGA y ayudar a la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca para a llegar a la certificación de dicha norma internacional.
1.2. Formulación del problema

¿En qué medida se favorece el sistema de gestión ambiental con la propuesta de implementación de la norma ISO 14001:2004 en una empresa de productos lácteos?

1.3. Justificación

La presente investigación servirá para identificar procesos adecuados para la mejora de un sistema de gestión ambiental así como requisitos para llegar a obtener una certificación en la norma internacional ISO 14001:2004 y como precedente para futuras investigaciones con el mismo fin.

Así mismo permitirá evaluar el nivel del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 de la empresa de productos lácteos, si éste está siendo eficiente y si cumple con los objetivos específicos. De igual manera se logrará detectar aspectos e impactos ambientales dentro de las actividades que realiza la empresa en busca de métodos que ayuden a minorar la situación mediante un manual de SGA.

Se espera que la presente investigación resulte ser de valor y oportunidad para el buen desempeño ambiental de sus procesos generando nuevas situaciones competitivas, ahorro de dinero, reconocimiento de la empresa.

Por último demostrara la aplicación y conocimientos que se adquirieron en los cursos aprendidos de gestión de impacto ambiental como ética y responsabilidad social que servirán de base para la ejecución de la presente investigación y demostrar la asignación efectiva de la Ingeniería Industrial.

1.4. Limitaciones

Se presentaron limitaciones al acceder a cierta información de la empresa y disponibilidad de personal, sin embargo estos fueron superados logrando que la investigación siga encaminada con objetividad.
1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Mejorar el sistema de gestión ambiental mediante la propuesta de implementación de la norma ISO 14001:2004 en una empresa de productos lácteos.

1.5.2. Objetivos específicos

➢ Realizar un diagnóstico situacional de la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca con el propósito de reconocer si cumple con los requerimientos del ISO 14001:2004 para la mejora de la gestión ambiental.


➢ Evaluar y analizar los resultados de la propuesta de implementación del sistema de gestión ISO 14001:2004 en la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca.

➢ Evaluar el rendimiento económico de la propuesta de implementación a través de indicadores en la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca.
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Castañeda, L. (2013), elaboró un estudio en la Ciudad de Cajamarca llamado “Diseño e Implementación del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para reducir los niveles de contaminación de la empresa S.M.R.L. El Rosario de Belén” concluye indicando que se alcanzó identificar los aspectos más significativos con los que no contaba la empresa, como la implementación de un sistema ambiental, mínimo grado de reciclaje y reutilización de materiales por parte del personal; las áreas de la organización no identificaban los objetivos ambientales más sobresalientes. Se estableció un manual basado en el modelo de gestión ambiental de mejora continua de cinco fases: Política ambiental, planificación, implementación y operación, verificación, revisión por la dirección. Cuenta con once procedimientos y nueve instructivos que son base documental del sistema de gestión ambiental, dichos pasos fueron de ayuda para reducir los niveles de contaminación de la empresa, finalmente se concluye que en el presente estudio mencionado anteriormente se muestra que para conseguir un buen sistema de gestión ambiental es necesario ahondar en los requerimientos esenciales del ISO 14001:2004 por lo que en nuestra investigación se extenderá a detalle cada uno de los 6 puntos establecidos por dicha norma, paso a paso de los procedimientos a seguir mediante la propuesta de mejora y reforzando con el manual basado en gestión ambiental.

Chura (2013), según su investigación en la ciudad de Lima “Implementación de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004 en un terminal portuario” indicó que el despliegue del sistema de gestión ambiental es un factor importante para que la empresa sea consciente de sus responsabilidades y objetivos del sistema, es decir uno de los ejes principales es la alta dirección ya que dependió de ellos la importancia que le tomó la organización a la implementación, trabajando a la par con el área legal y el compromiso para su éxito en un trabajo continuo y de constante seguimiento para los mejores beneficios, finalmente se concluye que la investigación anteriormente mencionada nos muestra que la evolución de un bueno SGA depende mucho de la alta dirección por lo que en nuestra investigación se tomará en cuenta la participación de la gerencia de la empresa utilizando métodos para establecer objetivos y metas ambientales esenciales para el buen funcionamiento del SGA en constante inspección, así como coordinación de charlas y campañas dirigidas al personal de todas las áreas.
Montiel (2015) elaboró un estudio en Ecuador llamado “Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 para industrial pesquera santa Priscila S.A”. Indica que la norma ISO14001:2004 otorga el establecimiento y propuesta de un manual con procedimientos respectivos para implementar un sistema de gestión ambiental para el debido control de las actividades permitiendo conocer la carencia en la realización de procedimientos netamente ambientales y efectuar métodos que ayuden a minorarlos, finalmente se concluye que el estudio anteriormente mencionado nos muestra que ISO 14001:2004 nos permitirá ejecutar un SGA efectivo por lo que en nuestra investigación se tomará en cuenta efectuar un manual particular en enriquecer la gestión ambiental basado en la norma internacional exclusivo para la empresa de lácteos.

Mouin (2012), elaboró un estudio en España llamado “ISO 14001:2004 sus determinantes y su efecto en el rendimiento medioambiental y financiero de la empresa”, indica que se adopta esta certificación por diferentes motivos y factores, el principal refiere a las exigencias de los grupos de interés como la preocupación de la alta gerencia por cumplir con todas las normas legales para acceder a nuevos clientes y mercados así como la mejora de resultados medioambientales y operacionales ya que las empresas serán reconocidas como elemento de prácticas medioambientales y operacionales; es decir mejora la representación conceptual que se tiene de ésta obteniendo una ventaja competitiva y la obligación de medir el rendimiento ambiental, cambiar y mejorar procesos según sea necesario, finalmente se concluye que el estudio anteriormente mencionado nos muestra que la norma ISO 14001:2004 aporta múltiples beneficios al certificar la empresa por lo que en nuestra investigación se tomará en cuenta todos los requerimientos que se utilizaran como base para llegar a ser parte de esta norma internacional.
2.2. **Bases teóricas**

2.2.1. **Sistema de Gestión Ambiental**

El malestar por el deterioro del medio ambiente, está generando una concientización por parte de las empresas respecto a la problemática medioambiental que origina el desarrollo de sus actividades es por todo esto que se debe planificar las acciones a realizar para no afectar en mayor grado, integrando en la gestión de la empresa, se consigue mediante la implementación de un sistema de Gestión Ambiental y la inspección de que su actividad está siendo gestionada de modo que no afecte al Ambiente. Según Pousa (2006) la Gestión Medio Ambiental es el conjunto de acciones que se siguen para lograr la protección y mejora del Medio Ambiente y debe abordarse desde tres puntos:

Económico: las actividades deben ser beneficiosas y rentables provocando una sostenibilidad social y cultural.

Ecológico: tener en cuenta la integridad de los ecosistemas la capacidad de carga y la conservación de los Recursos Naturales y biodiversidad.

Social: desarrollo de actividades agroambientales, recreativas paisajísticas y ecoturísticas.

2.2.2. **International Organization for Standardization (ISO)**

ISO por sus siglas en inglés o conocida en español como organización internacional de normalización ISO es una organización internacional independiente, no gubernamental, con una membresía de 163 organismos nacionales de normalización. A través de sus miembros, reúne a expertos para compartir conocimientos y desarrollar estándares internacionales voluntarios, basados en consenso y relevantes para el mercado, que apoyen la innovación y proporcionen soluciones a los retos globales teniendo la visión permanente de mejora continua conocida como Kaizen.

Además el principal objetivo de estas normas internacionales es hacer que las cosas funcionen en todo el mundo proporcionando especificaciones de clase global para productos y sistemas, para garantizar calidad, seguridad y eficiencia. Siendo fundamentales para facilitar el comercio internacional.
ISO ha publicado más de 21000 Normas Internacionales y documentos relacionados, que abarcan casi todo tipo de industrias alrededor del planeta. (International Organization for Standardization, 2004).

➢ Impacto de la certificación en las empresas.

En la investigación científica de Manders, (2014) se concluye con importantes aportes en la que se diferencia costos, ingresos y rendimiento financiero entre empresas certificadas y las que no lo están, además separa en sub grupos según el tipo de industria, ubicación y tamaño; si bien la investigación se basa en una certificación ISO 9001 la semejanza con ISO 14001 se debe a que la segunda nace y se basa en la primera por ello comparten la misma esencia (ISO, 2014) y los beneficios son inequívocamente semejantes e incluso logran sinergia en un sistema integrado de gestión.

La investigación en mención consta de 5 hipótesis:

- H1. La certificación conduce a un mayor rendimiento financiero.
- H2. La certificación conduce a costos más bajos.
- H3. La certificación lleva a mayores ingresos.
- H4. La certificación conduce a un mayor valor de mercado de valores.
- H5. La relación entre la certificación y el desempeño financiero de las empresas está influenciada por factores moderadores.

Las hipótesis tienen respuestas objetivas en cada uno de los resultados, la primera y segunda hipótesis tienen resultados positivos sin embargo no totalmente consistentes por lo que no son apoyadas. La tercera hipótesis en cambio es aceptada (se verá más adelante el detalle). La cuarta hipótesis al igual que las 2 primeras tienen cambios positivos pero es estadísticamente insignificante por ello tampoco es apoyada y en la quinta las relaciones no son homogéneas sin embargo la hipótesis es apoyada.

En la tabla número 3 se detalla los valores que sostienen a la hipótesis número 3 ya que es la única positiva y estadísticamente significativa que influye directamente con los fines la presente investigación.

Tabla 1. Resumen de resultados de impacto de certificación en las empresas.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Mejora en ingresos</th>
<th>Cambios antes de certificar - después de certificar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Diferencia de medias estandarizadas</td>
<td>Media aritmética</td>
</tr>
<tr>
<td>Efecto principal</td>
<td>0.105</td>
</tr>
<tr>
<td>Moderadores teóricos</td>
<td>3.693</td>
</tr>
<tr>
<td>Sector</td>
<td>Bienes</td>
</tr>
<tr>
<td>3.507</td>
<td>0.47</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Implementación e Impacto de ISO 9001 (Manders, 2014).

Se ha tomado de la extensa tabla original un extracto de lo concerniente a este estudio y dentro de ella se rescatan los valores de la media aritmética de 3.693 y proporción 0.549, ya que son estos los que pertenecen al sector de la empresa Gloria S.A que es el de bienes.

Además se debe tomar en cuenta que el autor toma como medida a (Cohen, 1992) quién valora a los efectos mayores a 0.5 en el caso de la proporción como positivos y como se observa en la presente investigación la proporción es significante ya que 0.549 es mayor a 0.5. En el caso de la media aritmética el autor convierte los valores a una escala de Likert de 1 a 5 donde 1 es mucho peor que antes y 5 mucho mejor de la certificación y a partir de 3 el efecto es significativo por ello, para el presente caso la media aritmética también es positivamente significativa.

El efecto de valores de diferencia términos del estándar Cohen se utiliza para comparar el desempeño empresas certificadas y empresas no certificadas. Un valor
superior a 0 representa el certificado. Las empresas, en promedio, tienen un desempeño comercial más alto que las empresas no certificadas; para este caso es de 0.105.

Según todo lo descrito y el estándar Cohen citado por el autor se entiende que una proporción de 0.5 es el estado actual o no significativo y los valores mayores representan una mejora en los ingresos por lo tanto el 0.549 representa ingresos de 109.8% o un mayor ingreso de 9.8%.

2.2.3. Sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004

Conjunto de acciones que se siguen para lograr la protección y/o mejora de medio ambiente con la finalidad de proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Estas metas ambientales son evaluadas mediante el porcentaje de cumplimiento que obtenga la empresa en estudio frente a las propuestas por la norma ISO 14001:2004. Así también la mejora económica se refleja en el flujo de caja o cualquiera de sus componentes, es decir: mayores ingresos, menores costes, o mejores resultados.

2.2.4. ISO 14001:2004


ISO 14001:2004 tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. (ISO, 2004). Además esta norma especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización el desarrollo e implementación de una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos.
adecuándose a cada tipo de organización en cualquier rubro. El enfoque que se maneja en esta normativa está basado en la metodología de mejora continua Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) como se muestra en la figura 1.

![Diagrama del modelo de sistema de gestión ambiental para la Norma Internacional ISO 14001:2004](image)

**Figura 1.** Modelo de sistema de gestión ambiental para la Norma Internacional ISO 14001:2004.

El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización, por ello nadie debe quedar excluido para desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos así como tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema.

El objetivo de esta norma es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas, por ello es que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento.
Esta norma internacional no establece requisitos absolutos para el desempeño ambiental más allá de los compromisos incluidos en la política ambiental, de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba, la prevención de la contaminación y la mejora continua. Por tanto, dos organizaciones que realizan actividades similares con diferente desempeño ambiental, pueden ambas cumplir con sus requisitos. Así también esta Norma Internacional es aplicable a cualquier organización que desee:

- **Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.**
- **Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida.**
- **Demostrar la conformidad con esta norma internacional por:**
  - La realización de una autoevaluación y auto declaración.
  - La búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas en la organización, tales como clientes.
  - La búsqueda de confirmación de su auto declaración por una parte externa a la organización.
  - La búsqueda de la certificación/registro de su sistema de gestión ambiental por una parte externa a la organización.

Los requisitos del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2004 se dividen en 6 puntos y son:

**2.2.4.1. Requisitos Generales**

La norma Internacional se apoya en que la organización revisa y evalúa constantemente la gestión ambiental para la identificación de oportunidades de mejora y su planeación e implementación. El avance se realiza de acuerdo a los imprevistos que de la organización. Para que exista mejora en el sistema de Gestión Ambiental se requiere que la organización:

- **Reconozca aspectos ambientales que existan o se manifiestan de las actividades, procesos, productos, servicios y determine los aspectos ambientales significativos.**
- **Identifique prioridades.** (British Standards Institution ,2004).

**2.2.4.2. Política Ambiental**

La política ambiental es definida por la Alta Gerencia de la Organización y requiere de:
➢ Incluir compromiso de Mejora Continua.
➢ Documentar, implementar y mantener.
➢ Cumplir con los requisitos legales aplicables y con requisitos de la organización relacionados con sus aspectos Ambientales.

Con dichos requisitos servirá de base para establecer los objetivos ambientales de la empresa.

(British Standards Institution, 2004)

2.2.4.3. Planificación

Establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.

(The International Organization for Standardization, 2004)

2.2.4.4. Implementación y Operación

La Alta Dirección debe asegurar en todo momento la disponibilidad de recursos que permitan establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión Ambiental. (Granero & Ferrando, 2011)

2.2.4.5. Verificación

Hacer el seguimiento y medir los procesos respecto a la política ambiental, incluidos sus compromisos, objetivos ambientales y criterios operacionales, e informar de sus resultados. (The International Organization for Standardization, 2004).

2.2.4.6. Revisión por la Dirección

La Alta dirección participara evaluando y aprobando la revisión anual de la identificación de los aspectos ambientales de la empresa, designará funciones a las distintas áreas para la gestión de los aspectos ambientales identificados y de ser recomendaciones acerca de los resultados de los distintos monitores como agua suelo y aire. (The International Organization for Standardization, 2004).

2.2.4.7. Objetivos, metas y programas

La organización debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentadas, deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incorporando los compromisos de
prevención de la contaminación, ejecución de requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.

Los Programas de organización para alcanzar sus objetivos y metas deben incluir aspectos como:

- Asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización, los medios y los plazos para lograrlos.

(British Standards Institution ,2004)

2.2.4.8. Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad

La alta dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Se debe asignar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, deben tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para lo cual se requiere:

- Informar a la Alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.
- Asegurar la implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental de acuerdo a los requisitos de la Norma Internacional.

(British Standards Institution ,2004)

2.2.4.9. Competencias, formación y toma de conciencia

La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y el sistema de gestión ambiental. Emprender acciones para satisfacer necesidades y mantener registros asociados.

La Organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos donde incluya:

- Importancia de la conformidad con la política ambiental, procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental.
- Funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental.
- Consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos.

(British Standards Institution ,2004)
2.2.4.10. Comunicación

La organización debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión, establecer, implementar y mantener procedimientos donde se requiera:

- Documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas.
- Comunicación interna sobre los diversos niveles y funciones de la organización.

(British Standards Institution, 2004)

2.2.4.11. Documentación

La documentación debe incluir:

- Descripción del alcance del Sistema de Gestión Ambiental.
- Política, objetivos y metas ambientales.
- Descripción de elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción.
- Documentos, incluyendo registros requeridos por esta Norma Internacional.

(British Standards Institution, 2004)

2.2.4.12. Control de documentos

Los registros son un tipo especial de documentos y se deben controlar de acuerdo a los requisitos establecidos así mismo establecer, implementar y mantener procedimientos que requieren:

- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobados nuevamente.
- Asegurarse de que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

(British Standards Institution, 2004)
2.2.4.13. Control de operaciones

La Organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas mediante:

➢ Establecimiento, Implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicados a los proveedores, incluyendo contratistas.

(British Standards Institution ,2004)

2.2.4.14. Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe responder ante situaciones de emergencias y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados. Revisar y modificar cuando sean necesarios sus procedimientos de preparación y respuestas ante emergencias en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

(British Standards Institution ,2004)

2.2.4.15. Seguimiento y medición

La organización debe implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento mediante procedimientos que incluyen la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

(British Standards Institution ,2004)

2.2.4.16. Evaluación de cumplimiento legal

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas, evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal o establecer procedimientos separados. (British Standards Institution ,2004)
2.2.4.17. **No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

La organización debe establecer, implementar y mantener varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales para tomar acciones correctivas con requisitos como:

- Investigación de las no conformidades, determinando causas y tomando acciones con el fin de prevenir lo ocurrido.
- Registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones tomadas.
- Identificación y corrección de las no conformidades y tomando las acciones para mitigar sus impactos ambientales.

(British Standards Institution, 2004)

2.2.4.18. **Control de los registros**

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional para la demostración de resultados logrados. Los registros deben ser y permanecer legibles e identificables.

(British Standards Institution, 2004)

2.2.4.19. **Auditoría interna**

La organización debe asegurarse que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados para:

- Determinar el Sistema de Gestión Ambiental
- Proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre:

- Responsabilidades y requisitos para planificar y realizar las auditorías.
- Informar sobre resultados y mantener registros asociados.
- Determinar criterios de auditoría, alcance, frecuencia y métodos.

(British Standards Institution, 2004)
2.2.5. Construcción de la alimentación ambiental

Avellaneda (2007), explica que la norma ISO 14000 comprende la prevención y protección de la contaminación ambiental, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas y para tener un contexto de mejoramiento continuo se planta que se estructura la secuencia de: definición de políticas ambientales; planificación; implementación y operación; la verificación y acción correctiva y las revisiones por parte de la gerencia, la cual se puede llegar a modificar las políticas para perfeccionar el Sistema de Gestión Ambiental. Sin embargo este planteamiento está relacionado con los requerimientos de una gerencia conocienda del medio ambiente para que opere adecuadamente el modelo.

2.3. Definición de términos básicos

**Gestión:** Rodríguez, E. (2010) en su investigación: Procedimiento para estudiar las necesidades informativas de los directivos en la EHTC, cita a tres autores los cuales mencionan

“Pese a que algunos consideran la gestión como una ciencia empírica antigua, y que las modernas escuelas de gestión tuvieron sus antecedentes en los trabajos de la Dirección Científica, solo es a partir de la segunda mitad del siglo XX que comienza el boom de la gestión con los trabajos de Peter Drucker. Desde entonces ha sido vista, indistintamente, como “un conjunto de reglas y métodos para llevar a cabo con la mayor eficacia un negocio o actividad empresarial” (Espasa Calpe, 2008), como una “función institucional global e integradora de todas las fuerzas que conforman una organización” (Restrepe, 2008), que enfatiza en la dirección y el ejercicio del liderazgo, o como un “proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización” (Ponjuán, 1998).

Peter Drucker, (2008, p. Sn). En su investigación “Management is to make work productive and the worker effective. A business enterprise (or any other institution) has only one true resource: People. It succeeds by making human resources productive. It accomplishes its goals through work. To make work productive is, therefore, an essential function”. Afirma que con trabajo productivo y trabajador efectivo es hacer gestión efectiva; con un solo recurso: La gente, es así que gestión se toma como procesos y...
acciones que se realizan en uno o más recursos para ejecutar objetivos en una empresa mediante planificación, organización, dirección y control.

Se definen estas funciones según Beltrán (2015) como:

**Planificación**: Define a dónde y debe llegar la organización. Esto requiere la evaluación de limitaciones internas y externas, objetivos, estrategias y planes de acción.

**Organización**: Define el rol de cada gestor en las actividades, responsabilidades así como coordinación y control con la ayuda de comunicación interna y externa.

**Dirección**: Define el momento en que se debe realizar las actividades y en qué forma, incitando al trabajo en equipo ofreciendo lo mejor de sus capacidades.

**Control**: Se basa en supervisar y medir resultados después de planificar y organizar las actividades y poder comparar con los objetivos y planes a corto y largo plazo que estableció la organización, de no llegar a dichos objetivos se retomaran medidas correctivas.

**Implementación**: Permite expresar la acción de poner en práctica, medidas y métodos, entre otros, para conectar alguna actividad, plan, o misión en otras alternativas. Es la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política. (ISO, 2004)

**Mejora Continua**: Metodología que permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia; basándose en 4 pilares:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- Hacer: implementar los procesos.
- Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a las políticas ambientales, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.

**Proceso**: Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. Los procesos son mecanismos de
comportamiento que diseñan los hombres para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema. (ISO, 2004)

2.4. Hipótesis

La propuesta de implementación de la norma ISO 14001:2004 favorece el sistema de gestión ambiental de una empresa de productos lácteos.
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

3.1. Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de variables.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variables</th>
<th>Definición conceptual</th>
<th>Dimensiones</th>
<th>Indicadores</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Variable : Sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004</td>
<td>Conjunto de acciones que se siguen para lograr la protección y/o mejora de medio ambiente con la finalidad de proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas evaluadas mediante el porcentaje de cumplimiento que obtenga la empresa en estudio frente a las propuestas por la norma ISO 14001:2004.</td>
<td>Requisitos generales</td>
<td>% de cumplimiento de requisitos generales</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Política ambiental</td>
<td>% de cumplimiento de política ambiental</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Planificación</td>
<td>% de cumplimiento de la planificación</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Implementación y operacionalización</td>
<td>% de cumplimiento de implementación y operacionalización</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Verificación</td>
<td>% de cumplimiento de verificación</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Revisión</td>
<td>% de cumplimiento de revisión</td>
</tr>
</tbody>
</table>


3.2. Diseño de investigación

Según las referencias teóricas de Hernández, Fernández y Baptista (2010) el método usado será analítico sintético debido que el sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 va a ser descompuesto en sus dimensiones: Política Ambiental, Planificación, Implementación y Operación, Verificación y Revisión esto para facilitar el estudio y análisis actual de sistema de gestión ambiental a priori para luego proceder a implementar todas las normas y estándares requeridos por la norma. Con ello se volverán a agregar los datos, se tomarán las decisiones estratégicas, se plantearán nuevas metas teniendo como eje la mejora continua.

Todo ello permitirá, en principio medir la situación actual de la empresa en referencia a los requisitos de la norma ISO 14001:2004, verificar de lo que carece y proponer decisiones que mejoren el sistema de gestión ambiental.

La investigación será cuantitativa de tipo aplicada ya que persigue cambios directos en el sistema de gestión ambiental de la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca.

Además la investigación seguirá un diseño No experimental en su modalidad transversal descriptiva ya que se recolectará la información en un único momento, se considerará a la
variable Sistema de Gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 y sus componentes así como conceptos.

3.3. Unidad de estudio

Empresa Gloria S.A, sede Cajamarca.

3.4. Población

La población considerada a todas las 8 áreas de la empresa Gloria S.A, en Cajamarca y debe tener involucrados a todos los 168 trabajadores de la sede.

3.5. Muestra

Debido a la naturaleza del estudio y las normas ISO 14001:2004 cada uno de los colaboradores de todas las áreas debe estar involucrado en la muestra por lo que será el 100% de la población de la empresa Gloria S.A, en Cajamarca.

3.6. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

Para la recolección de la información se empleó distintas técnicas e instrumentos, tal como se muestra en la tabla 5.
Tabla 3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

<table>
<thead>
<tr>
<th>TÉCNICA</th>
<th>JUSTIFICACIÓN</th>
<th>INSTRUMENTO</th>
<th>APLICADO EN:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Entrevista</td>
<td>Proporcionar la identificación de procesos actuales dentro de la gestión administración y producción de todas las áreas de Gloria S.A, sede Cajamarca.</td>
<td>Guía de Entrevista</td>
<td>Jefe de planta y planta de mantenimiento</td>
</tr>
<tr>
<td>Observación directa</td>
<td>Observar el grado de participación de cada uno de los integrantes de cada proceso, así mismo la aplicación del Check list del ISO 14001.</td>
<td>Check List ISO 14001</td>
<td>Todo el personal que participa en los procesos, jefe de planta y mantenimiento, alta dirección</td>
</tr>
<tr>
<td>Revisión de Archivos</td>
<td>Obtener la data histórica de la empresa.</td>
<td>Fichaje</td>
<td>Gestión y operación</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

3.7. Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos

Procedimiento:

- Se reunió información precisa y necesaria para determinar los principales problemas y realizar un análisis correspondiente.
- Se reunió información de acuerdo a las actividades y procesos que se realizan en la empresa para elaborar gráficos que permitan una mejor organización y lograr la certificación.

Secuela de la recolección de documentos:

- Se elaboraron diagramas de flujo, diagrama de procesos.
- Se elaboró un plan de mejora (Manual de Gestión ambiental), para que la empresa pueda realizar el desarrollo de éste en un proceso sencillo, organizado y lógico.
- Se registró información relevante para la presente investigación.

Instrumentos:
➢ Hoja de cálculo (EXCEL)

Se empleó hoja de cálculo para realizar los porcentajes de cumplimiento del antes y después del ISO 14001:2004
Se empleó hoja de cálculo para realizar el costo-beneficio de la presente investigación.

Programas

➢ Microsoft Word.

Se utilizó Microsoft Word para el desarrollo global de la presente investigación
Se empleó Microsoft Word para realizar gráficos en referencia a información de la empresa
Se empleó Microsoft Word para ejecutar diferentes tipos de matriz y fichas que sirvan para la certificación en ISO 14001:2004
Se utilizó Microsoft Word para crear el manual en gestión ambiental específico para la empresa de productos lácteos

➢ Microsoft Excel

Se empleó Microsoft Excel para elaborar el check list de la norma ISO 14001:2004
Se utilizó Microsoft Excel para ejecutar gráficos del antes y después del check list basado en la norma ISO 14001:2004.
CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1. Propuesta de aplicación profesional

4.1.1. Diagnóstico situacional de la empresa

A. Aspectos generales
Gloria es una empresa líder en el mercado, la variedad y calidad de los productos que fabrica y comercializa, han ayudado a la eficiente capacidad de distribución y transporte para llegar a todos los mercados que abastece no solo dentro del Perú donde cuenta con distinguidas Plantas para su elaboración como: Huachipa (Lima), Arequipa, Cajamarca y Trujillo donde se realiza la concentración y evaporación de la leche así mismo la elaboración de lácteos; Gloria ha logrado su expansión mundialmente, Bolivia, Colombia, Ecuador, Argentina y Puerto Rico son los países donde se ubica, elaborando distintos productos no sólo de productos lácteos, cuenta con actividades en sectores de alimento, cemento, papeles, agroindustria, transporte y servicios, focalizados a la calidad del producto que se entrega al consumidor en todo momento. En Perú se centran por entregar productos de calidad, innovación y competitividad que ayuden a elevar estándares dentro de nuestra Región.

B. Descripción de la actividad
La empresa Gloria en la ciudad de Cajamarca se dedica a la concentración de la leche y elaboración de lácteos como el Queso y sus diferentes tipos parmesano, mozzarella, finas hierbas, paria, Edam, Bonlé y manjar con sus diferentes presentaciones, Bonlé de 200 gr, Bonlé de 1 Kg, presentación de 19 Kg.(FLUJOGRAMA).

C. Misión
Mantener el liderazgo en cada uno de los mercados en que participamos a través de la producción y comercialización de bienes con marcas que garanticen un valor agregado para nuestros clientes y consumidores.

D. Visión
Somos una corporación de capitales peruanos con un portafolio diversificado de negocios, con presencia y proyección internacional. Aspiramos satisfacer las necesidades de nuestros clientes y consumidores, con servicios y productos de la más alta calidad y ser siempre su primera opción.

E. Valores
➢ Cumplimiento de las obligaciones.
➢ Dedicación al trabajo
➢ Cultura del éxito
➢ Orientación a la persona
➢ Responsabilidad social.
F. Organigrama

Figura 2. Organigrama de la empresa Gloria S.A., sede Cajamarca.
G. Personal

Tabla 4. Personal de la empresa Gloria S.A., sede Cajamarca.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Personal en Gloria</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Recepción de leche</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Tratamiento de leche</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Concentración de leche</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Tratamiento de permeado</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Separación de finos</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Almacenamiento de leche</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Línea de quesería</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Línea de manjar blanco</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Supervisores</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Gerentes</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Personal de limpieza</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a dato de Gloria S.A, sede Cajamarca.
H. Máquinas, equipos y herramientas

I. En la siguiente tabla se muestran las máquinas utilizadas para cada proceso.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Proceso</th>
<th>Máquina</th>
<th>Proceso</th>
<th>Máquina</th>
<th>Proceso</th>
<th>Máquina</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Recepción de Leche</td>
<td>Lavadora de porongo I</td>
<td>Línea de almacenamiento de leche</td>
<td>Tanque de almacenamiento 15000 lts</td>
<td>Tanque pulmón</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lavadora de porongo II</td>
<td></td>
<td>Tanque de almacenamiento 10000 lts</td>
<td>Tanque de enfriamiento</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Enfriador de placas</td>
<td></td>
<td>Tanque de almacenamiento 17000 lts</td>
<td>Homogeneizadora</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Silo I de 60000 lts</td>
<td></td>
<td>Linea de manjar blanco</td>
<td>Sellador</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Silo II de 60000 lts</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Envasadora</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Silo III de 60000 lts</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Silo IV de 90000 lts</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pasteurizador de leche</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Descremadora</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pasteurizador de crema</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Clasificador tetra pack</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bomba n°1 de deposito</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bomba n° 2 de alta presión</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bomba n° 3 de presión</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bomba n° 4 FPEH 3542</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bomba n°5 FPEH 3522</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Silt II de 60000 lts</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Silt III de 60000 lts</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Silt IV de 60000 lts</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pre-prensado de queso</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Amasadora y moldeadora de queso</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Línea de concentrado de leche</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Línea de envasado</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Rotadora de queso II</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Embolsadora de queso</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de salmuera</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de orecio</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de rallado</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de embolsado</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de maduración</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita II</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita III</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Tanque mezcladora</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Linea de manjar blanco</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita III</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita II</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pre-prensado de queso</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Amasadora y moldeadora de queso</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Línea de concentrado de leche</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Línea de envasado</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Rotadora de queso II</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Embolsadora de queso</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de salmuera</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de orecio</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de rallado</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de embolsado</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cámara de maduración</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita II</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita III</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Tanque mezcladora</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Línea de manjar blanco</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita III</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mermita II</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pre-prensado de queso</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Amasadora y moldeadora de queso</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.
J. Proveedores y Clientes

➢ Proveedores

La empresa Gloria tiene distintos centros de acopio de leche en el departamento de Cajamarca, los cuales están ubicados en las distintas provincias y distritos de la misma. Estas son: Chota, Tongod, Chalamarca, Cruz Conga, Conchán, Celendín, Paccha, Piobamba, Cutervo, Jorge Chávez, Bambamarca, Leymebamba, Empalme, Bolívar, Hualgayoc, San Marcos, Perlamayo, La Grama, San Lorenzo, Marcabalito y Catilluc.

Así mismo la empresa Gloria S.A.C cuenta con distintos proveedores de productos para el empacado de productos terminados como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6. Proveedores de Envases.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PROVEedores DE ENVASES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cryovac</td>
</tr>
<tr>
<td>Peruplast</td>
</tr>
<tr>
<td>Premis</td>
</tr>
<tr>
<td>Centro papelero</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A. sede Cajamarca

➢ Clientes.

Gloria S.A. atiende a todo el mercado nacional, abasteciéndolo principalmente de leche y sus derivados. Los tres principales canales de venta que posee Gloria son:
Tabla 7. Canales de venta.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PRINCIPALES</th>
<th>CANALES DE VENTA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Distribuidores</td>
<td>43%</td>
</tr>
<tr>
<td>Supermercados</td>
<td>14%</td>
</tr>
<tr>
<td>Mayoristas</td>
<td>5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca

K. Metodología del diagnóstico situacional de la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca.

Mediante el check list de la norma ISO 14001:2004 y la matriz de valorización de impacto ambiental se busca conocer el grado de cumplimiento de la empresa de los requisitos establecidos en dicha norma. Este porcentaje otorga un concepto sobre el compromiso que asumido la empresa para con el entorno.

Además sirve como base para la identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales que son generados por las actividades de la empresa.

Esta metodología de trabajo se divide en dos fases:

➢ Primera Fase: Inspección del lugar y recolección de información

Esta parte del trabajo implica la conformación de un equipo para elaborar la revisión, con el apoyo del área de Operaciones de la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca. Se visitó las instalaciones con la finalidad de identificar los puntos clave de contaminación generados durante los procesos mencionados con ayuda de la matriz de valorización de impacto ambiental.
Matriz de valorización de impacto ambiental de la empresa antes de la implementación

Se utilizara la matriz de valorización para identificar el impacto ambiental de los procesos que se realizan en la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca; mostrando el grado de ocurrencia, agravación y probabilidad de los aspectos ambientales posibles encontrados. A continuación se detalla el método de evaluación:

**La Frecuencia (f).**- Es un indicador que muestra el grado de ocurrencia de los aspectos ambientales que se desarrollarán en los procesos a lo largo de un determinado periodo de trabajo, se describirá el criterio de evaluación a considerar:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Descripción</th>
<th>Cantidad de veces</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Ocurre casi nunca</td>
<td>total de 0 a 5</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Ocurre de vez en cuando</td>
<td>total de 6 a 10</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Ocurre ocasionalmente</td>
<td>total de 11 a 15</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Ocurre con frecuencia</td>
<td>total de 16 a 20</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Ocurre todo el tiempo</td>
<td>total de 21 a 25</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca

**La Gravedad (g).**- Es una variable que manifiesta el grado de agravación que tienen los aspectos ambientales, nos indica que tan peligroso resulta la generación de éstos, se describirá el criterio de evaluación a considerar.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Descripción</th>
<th>Cantidad de veces</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Inocuo para la salud</td>
<td>total de 0 a 5</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Daño insignificante</td>
<td>total de 6 a 10</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Daño permisible y controlable</td>
<td>total de 11 a 15</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Daño severo</td>
<td>total de 16 a 20</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Grave repercusiones</td>
<td>total de 21 a 25</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca

La Probabilidad (p).- Es la posibilidad de ocurrencia de cada aspecto en cada uno de los procesos de producción de la empresa, se describirá el criterio de evaluación a considerar.

Tabla 10. Descripción de la Probabilidad para matriz de valorización ambiental.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Descripción</th>
<th>Cantidad de veces</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Posibilidad casi nula</td>
<td>0 a 20%</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Posibilidad significativa</td>
<td>21 a 40%</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Posibilidad Regular</td>
<td>41 a 60%</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Posibilidad confiable</td>
<td>61 a 80%</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Posibilidad muy certera</td>
<td>80 a 100%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca

A continuación se presenta la matriz de valorización de impacto ambiental aplicada en la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca con sus respectivos valores en escala de acuerdo a la frecuencia, gravedad y probabilidad de los impactos ambientales para cada uno de los procesos.

Sé multiplicara cada criterio (f x g x p) para considerar en que proceso se encuentra mayor impacto ambiental, si el resultado del producto de los tres citereos es :

- Menor 40 se considera no significativo
- Mayor o igual a 40 se considera significativo
Tabla 11. Matriz de Valorización de impacto ambiental

<table>
<thead>
<tr>
<th>Área</th>
<th>Proceso</th>
<th>Sub-Proceso</th>
<th>Aspectos Ambientales</th>
<th>Impacto Ambiental</th>
<th>F</th>
<th>G</th>
<th>P</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Generador Eléctrico</td>
<td>Corriente de Alto Voltaje</td>
<td>Consumo Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reducción de Corriente (Transformador)</td>
<td>Consumo Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Alimentación de Corriente -Baja Tensión</td>
<td>Consumo Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grupo Electrogeno 1</td>
<td>Generación de Emisiones Tóxicas</td>
<td>Contaminación al Aire</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Grupo electrogeno 2</td>
<td>Generación de Emisiones Tóxicas</td>
<td>Contaminación al Aire</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Sistema de Refrigeración</td>
<td>Consumo de Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Banco de Hielo</td>
<td>Unidad de Enfriamiento</td>
<td>Consumo de Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bomba de agua Helada</td>
<td>Consumo de Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Carga en Proceso</td>
<td>Consumo de Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Alimentación de Agua</td>
<td>Consumo de Agua</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Alimentación de Combustible</td>
<td>Consumo de RRNN</td>
<td>Agotamiento de Recursos Naturales</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>24</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Servicio</td>
<td>Caldera 1</td>
<td>Generación de Vapor</td>
<td>Contaminación al Aire</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Combustión Interna</td>
<td>Generación de Ruido Ocupacional</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de Emisiones Tóxicas</td>
<td>Contaminación al Aire</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de Energía</td>
<td>Derrame de Agua- Combustible</td>
<td>Contaminación al Suelo</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Alimentación de Agua</td>
<td>Consumo de Agua</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Alimentación de Combustible</td>
<td>Consumo de RRNN</td>
<td>Agotamiento de Recursos Naturales</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Caldera 2</td>
<td>Generación de Vapor</td>
<td>Contaminación al Aire</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Combustión Interna</td>
<td>Generación de Ruido Ocupacional</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de Emisiones Tóxicas</td>
<td>Contaminación al Aire</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de Energía</td>
<td>Derrame de Agua- Combustible</td>
<td>Contaminación al Suelo</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Alimentación de Agua</td>
<td>Consumo de Agua</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Alimentación de Combustible</td>
<td>Consumo de RRNN</td>
<td>Agotamiento de Recursos Naturales</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Caldera 3</td>
<td>Generación de Vapor</td>
<td>Contaminación al Aire</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Combustión Interna</td>
<td>Generación de Ruido Ocupacional</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de Emisiones Tóxicas</td>
<td>Contaminación al Aire</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de Energía</td>
<td>Derrame de Agua- Combustible</td>
<td>Contaminación al Suelo</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Despacho y Almacenamiento</td>
<td>Recepción de Leche</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------</td>
<td>-------------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Llegada de Sisterna</td>
<td>Generación de Ruido Ocupacional</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Generación de Emisiones Tóxicas</td>
<td>Contaminación al Aire</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Generación de Ruido Ocupacional</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo de Agua</td>
<td>Contaminación del Agua</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Generación de Efluentes Líquidos</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo de Agua</td>
<td>Contaminación del Agua</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Generación de Ruido Ocupacional</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo de Agua</td>
<td>Contaminación del Agua</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Generación de Efluentes Líquidos</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo de Agua</td>
<td>Contaminación del Agua</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Generación de Efluentes Líquidos</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo Energía</td>
<td>Agotamiento Recurso No renovable</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo de Agua</td>
<td>Contaminación del Agua</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Generación de Efluentes Líquidos</td>
<td>Daño a la Salud Humana</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Despacho y Almacenamiento</th>
<th>Almacenamiento de Leche</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Almacenamiento de Leche en SILO 1 (60,000 Lts)</td>
<td>Consumo de Agua</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo Energía</td>
</tr>
<tr>
<td>Almacenamiento de Leche en SILO 2 (60,000Lts)</td>
<td>Consumo de Agua</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo Energía</td>
</tr>
<tr>
<td>Almacenamiento de Leche en SILO 3 (60,000Lts)</td>
<td>Consumo de Agua</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo Energía</td>
</tr>
<tr>
<td>Almacenamiento de Leche en SILO 4 (90,000 Lts)</td>
<td>Consumo de Agua</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Consumo Energía</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001:2004 para una Empresa de Productos Lácteos**

*Medina Galarreta Lorena Marianné*

*Mendoza Cacho César Jhoel*
Construcción de un sistema de gestión ambiental basado en la Norma ISO 14001:2004 para una empresa de productos lácteos

### Medición acidez

- **Consumo de energía eléctrica**: Agotamiento de recursos no renovables
- **Generación de ruido ocupacional**: Daño a la salud humana

### Corte y batido

- **Consumo de energía eléctrica**: Agotamiento de recursos no renovables
- **Consumo de agua**: Agotamiento de recursos no renovables

### Lavado de maquinaria

- **Emisión de efluentes líquidos**: Contaminación del agua
- **Generación de ruido ocupacional**: Daño a la salud humana

### Procedimiento de Queso

- **Adición de cultivo láctico**: Calidad de la leche
- **Cuajo**: Generación de ruido ocupacional
- **Almacenamiento de proteínas**: Consumo de energía eléctrica
- **Extracción mayor porcentaje suero**: Consumo de energía eléctrica
- **Coagulación**: Consumo de energía eléctrica

### Limpieza

- **Enjuague Inmediato**: Consumo de agua
- **Emisión de efluentes líquidos**: Contaminación del suelo
- **Consumo de energía eléctrica**: Daño a la salud humana
- **Enjuague**: Consumo de energía eléctrica
- **Lavado alcalino**: Consumo de agua
- **Consumo de energía eléctrica**: Daño a la salud humana
- **Desinfección**: Consumo de energía eléctrica
- **Emisión de efluentes líquidos**: Daño a la salud humana

### Lavado de Maquinaria

- **Enjuague Inmediato**: Consumo de agua
- **Emisión de efluentes líquidos**: Contaminación del suelo
- **Consumo de energía eléctrica**: Daño a la salud humana
- **Enjuague**: Consumo de energía eléctrica
- **Lavado alcalino**: Consumo de agua
- **Consumo de energía eléctrica**: Daño a la salud humana
- **Desinfección**: Consumo de energía eléctrica
- **Emisión de efluentes líquidos**: Daño a la salud humana
<table>
<thead>
<tr>
<th>Procedimiento de Queso</th>
<th>Consumo de energía eléctrica</th>
<th>Agotamiento de recurso no renovable</th>
<th>4</th>
<th>3</th>
<th>2</th>
<th>24</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Desuerado</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extracción de suero</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lavado de maquinaria</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mezcla de salmuera</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Salado</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lavado de maquinaria</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extracción de suero</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prensado</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lavado de maquinaria</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca
Segunda Fase: Trabajo de Gabinete

En esta etapa se completó la información obtenida, con la revisión de la documentación técnica relacionada como: evaluación y análisis de las actividades mediante el check list de la norma ISO 14001:2004.


<table>
<thead>
<tr>
<th>ÍTEM</th>
<th>Tiene/ No tiene</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>I. Requisitos Generales.</td>
<td>54%</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se encuentra definido y documentado el alcance del Sistema de Gestión Ambiental?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>II. Política Ambiental</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>¿La política ambiental es coherente con la realidad de la organización, naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Incluye un compromiso de mejora continua, de prevención de la contaminación y de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>¿Los objetivos y metas ambientales están de acuerdo a las directrices de la política?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿La comunicación de la política es adecuada y se evidencia que es entendida por el personal de la organización?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>III. Planificación.</td>
<td>34.05%</td>
</tr>
<tr>
<td>1. Aspectos ambientales.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se han identificado todos los aspectos ambientales (en condiciones normales, anormales, directas, indirectas y de productos)?</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
¿Se ha determinado una metodología adecuada para la evaluación y determinación de los aspectos ambientales significativos?

¿Los aspectos significativos resultantes son los consistentes a la naturaleza y realidad de la organización?

¿Se mantienen los registros relacionados con la identificación y evaluación de aspectos?

---

2. Requisitos legales y otros. 25.00%

¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios?

¿La metodología llevada a cabo para la actualización de los requisitos legales es adecuada y se realiza conforme al procedimiento?

¿Se han identificado todos los requisitos legales y voluntarios aplicables?

¿Se mantienen los registros relacionados con la identificación de requisitos legales y voluntarios?

---

3. Objetivos, metas y programas 57.14%

¿Los objetivos ambientales están de acuerdo a las directrices de la política?

¿Los objetivos se han fijado en funciones y niveles adecuados que ofrezcan mejora continua del sistema de gestión y del comportamiento ambiental?

¿Los objetivos son medibles y están asociados a un indicador?

¿Los objetivos se encuentran desarrollados en planes de actividades para su cumplimiento?

¿Se encuentran definidos los recursos, las fechas previstas y responsabilidades para las actividades del plan de objetivos?

¿Los objetivos evidencian mejora continua respecto a valores de periodos anteriores?

¿Las actividades de los objetivos y el seguimiento de los mismos se están realizando según lo planificado?
### IV. Implementación y operación

<table>
<thead>
<tr>
<th>1. Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Se encuentran definidos los cargos o funciones de la organización en organigrama y fichas de puesto?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se encuentran documentadas las responsabilidades de cada puesto de trabajo referidas al sistema de gestión ambiental?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se encuentran comunicadas las responsabilidades de cada uno de los empleados de la organización?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se encuentra documentada la asignación de representantes de la dirección a algún cargo o puesto de la organización?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Dentro de las responsabilidades de los puestos de trabajo de representante de la dirección se incluye el aseguramiento del establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión conforme a los requisitos del ISO 14001:2004?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Dentro de las responsabilidades del puesto de trabajo de representantes de la dirección se incluye la de informar a la alta dirección?</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2. Competencia, formación y toma de conciencia.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Es el personal competente para la realización de sus trabajos?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se encuentra definida la competencia necesaria para cada puesto de trabajo teniendo en cuenta la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe un plan de formación o logro de competencias?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe una metodología definida para la toma de conciencia de los empleados en materia ambiental?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Conocen los empleados las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos de formación o similares?</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
¿Existen registros de plan de formación, competencia necesaria de cada puesto, ficha de empleado y actos o certificados de formación o similares?

¿Existe evidencia documentada del cumplimiento de los requisitos de competencia para cada empleado de la organización?

3. Comunicación

¿Existe un procedimiento documentado en el que se defina la metodología de comunicación interna y externa?

¿La metodología de comunicación es adecuada a la organización y a la formación transmitida?

¿Existen registros de las comunicaciones realizadas?

4. Documentación

¿Se encuentra documentada una descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción (manual de gestión)?

5. Control de documentos.

¿Existe un procedimiento documentado para el control de documentos?

¿Existe una metodología documentada adecuada para la aprobación de documentos?

¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de aprobación?

¿Los documentos obsoletos han sido tratados según la metodología definida?

¿Los listados de documentos existentes se encuentran correctamente actualizados?

6. Control operacional

¿Se han documentado procedimientos para aquellos aspectos ambientales que requieran gestiones específicas y detalladas?

¿La gestión de cada uno de los aspectos es conforme a la naturaleza de la organización y cumple con los requisitos legales aplicables?

¿Se ha considerado y se realiza el control sobre el comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas?
¿Es adecuada la relación entre aspectos significativos y su control operacional? 0

<table>
<thead>
<tr>
<th>7. Preparación y respuesta ante mejora</th>
<th>33.33</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| ¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia? | 0 |
| ¿Se han determinado las medidas preventivas oportunas para evitar las situaciones y/o mitigar los impactos? | 1 |
| ¿Se realizan pruebas periódicas de los procedimientos de respuestas? | 0 |
| ¿Las situaciones de emergencia identificadas son las oportunas para la naturaleza de la organización? | 1 |

V. Verificación. 46.33%

<table>
<thead>
<tr>
<th>1. Seguimiento y medición</th>
<th>33.33</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| ¿Existe un procedimiento documentado para definir como se hace el seguimiento y medición de las características de las operaciones que puedan tener un impacto significativo? | 0 |
| ¿Se han identificado las responsabilidades y metodología para la medición de todos los parámetros del sistema ambiental? | 1 |
| ¿Se han identificado los equipos de seguimiento y medición y se realiza adecuadamente la calibración o verificación de los mismos? | 0 |

2. Evaluación del cumplimiento legal 50.00%

| ¿Existe un procedimiento documentado para la evaluación de cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios? | 0 |
| ¿Existen registros de estas evaluaciones? | 1 |
### 3. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Punto</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Existe un procedimiento documentado para el tratamiento de las no</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>conformidades y para emprender acciones correctivas y preventivas?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existen los registros y evidencias de cumplimiento de este procedimiento?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe análisis de causas?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se verifica el cierre y la eficacia de las acciones?</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Puntuación Total:** 75.00%

### 4. Control de registros

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Punto</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Existe un procedimiento documentado para el control de los registros?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe una metodología para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de los registros?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Los registros revisados cumplen con esta metodología?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El procedimiento describe la conservación y protección de registros en formato digital?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se realizan copias de seguridad de los registros informáticos?</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Puntuación Total:** 40.00%

### 5. Auditoría interna

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Punto</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Se encuentra definida la frecuencia y planificación de las auditorias?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿La auditoría interna comprende todos los procesos del sistema de gestión ambiental y la norma ISO 14001?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Son objetivos e imparciales los auditores internos?</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Puntuación Total:** 33.33%

### VI. Revisión por la dirección

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Punto</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Se encuentran definida la frecuencia de la realización de las revisiones del sistema por la dirección?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se incluye en el registro de informe de revisión el análisis de oportunidades de</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Puntuación Total:** 84.61%
mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el análisis de la política y los objetivos ambientales?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Puntuación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Se identifican y mantienen los registros de la revisión por la dirección?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión contiene los resultados de las auditorías internas y la evaluación de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión contiene las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión contiene el análisis de indicadores de desempeño ambiental?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión contiene el estado de las acciones correctivas y preventivas?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión contiene el análisis de las acciones resultantes de revisiones anteriores?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión contiene la necesidad de cambios que afecten al sistema de gestión ambiental?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión contiene las recomendaciones para la mejora?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión contiene decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficiencia del sistema de gestión ambiental?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión contiene las decisiones y acciones relacionadas con la mejora del comportamiento ambiental?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revisión define los recursos necesarios para el desarrollo de estas condiciones?</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A. sede Cajamarca.
4.2. Diseño y desarrollo de la propuesta de mejora.

Se presenta las etapas definidas para el desarrollo de la Norma ISO 14001:2004 en la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Requisitos generales</th>
<th>Política ambiental</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Definición y conocimiento de misión, visión y valores por parte de todos los trabajadores de la empresa como preparación ante la planificación, implantación, comprobación y actuación para iniciar la mejora de forma continua del sistema de gestión ambiental.</td>
<td>Definición exacta de la política ambiental basada en requisitos del sistema de gestión ambiental en base a la norma ISO 14001:2004, para alcanzar los propósitos de la organización así como objetivos.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Implementación y operación</th>
<th>Planificación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Estructuración de las competencias, identificación de las necesidades, requerimientos, definición de las responsabilidades del SGA que deben cumplirse por parte de todos quienes se encuentren involucrados en la</td>
<td>Realizar un procedimiento documentado para identificar y evaluar todos los aspectos ambientales significativos para tener confianza de que los procesos han sido llevados a cabo como estaba previsto, así como controlar y revisar los cambios planificados.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Verificación y acciones correctivas</th>
<th>Revisión por la dirección</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Proceso de evaluación de forma regular para medir las características fundamentales de las operaciones y conformidad con los objetivos y metas ambientales demostrar que la gestión ambiental cumple con los requisitos del ISO 14001:2004</td>
<td>La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental en tiempos planificados para asegurar su eficacia, mediante información del desempeño ambiental de la empresa.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figura 3. Desarrollo de la propuesta para la implementación de la norma ISO 14001:2004
4.2.1. Política ambiental

La empresa Gloria S.A, sede Cajamarca cuenta con una política Ambiental pero se incluirá temas de mejora continua, y prevención de la contaminación, donde se debe concretar en un documento, firmado por la alta dirección teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Compromiso para cumplir con los requisitos legales y voluntarios registrados donde la Empresa asuma como propios, mejorando continuamente en el comportamiento ambiental y prevención de la contaminación.
- Considerar las actividades, productos y servicios de la organización en cuanto a naturaleza, magnitud e impacto ambiental.
- Comprometer Objetivos y Metas Ambientales.
- Difundir a todos los trabajadores que la conforman mediante afiches, volantes.
- Constatar la documentación, implementación y mantenimiento.
- Revisión una vez por año.

4.2.2. Planificación

Aspectos Ambientales.

Se realizará un procedimiento para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales significativos y no significativos en los procesos y actividades que se encuentren en condiciones normales, anormales y de emergencia mediante capacitaciones y matriz que permitan el reconocimiento de lo antes mencionado.

Requisitos Legales y Otros Requisitos

Todo sistema no puede dejar de estar ligado a algún tipo de norma o ley que lo fiscalice y/o regule. Por lo tanto, dicho proceso está acorde con la NORMA ISO 14001. Es necesario que este proceso se lleve a cabo para determinar los requerimientos legales y otros directamente aplicables a las actividades de la empresa textil en mención. El equipo de Gestión ambiental de la empresa será el responsable de poder mantener el cumplimiento de dichas leyes, así como su debida actualización en el transcurso del tiempo.
Objetivos, Metas y Programas

Los objetivos y metas tendrán en cuenta la implementación del SGA, en conformidad con la NORMA ISO 14001. El cumplimiento se llevará a cabo con la gestión y autorización del equipo de Gestión ambiental de esta empresa de productos lácteos. Las metas y objetivos ambientales que se propone cumplir en la empresa de productos lácteos están predispuestos en su mayoría a un cumplimiento a mediano plazo. Asimismo, los indicadores tendrán un periodo de evaluación mensual para poder llevar un control más riguroso en el año de evaluación.

4.2.3. Implementación y operación

Recursos, Funciones, Responsabilidades y Autoridad

Con la finalidad de facilitar una gestión ambiental efectiva, la Dirección General de la empresa debe asegurarse la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental, incluyendo los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, los recursos financieros y tecnológicos. La alta gerencia, por medio de su representante, establece el marco necesario e idóneo para la puesta en marcha del programa de gestión ambiental.

Competencia, formación y Toma de Conciencia

La empresa de productos lácteos creará, implementará y mantendrá el Procedimiento para el establecimiento del Plan General de Capacitación, concientización y competencia, cuyo objetivo principal es el establecer un plan de formación integral para sensibilizar, capacitar y entrenar al personal directamente vinculado a los aspectos ambientales y asegurar la competencia profesional de los puestos de trabajo involucrados con las actividades críticas y cuyos documentos asociados son el Plan General de Formación y el Pasaporte Ambiental ISO 14001, con la finalidad de poder cumplirlo. La empresa identifica las necesidades de capacitación y entrenamiento para todos los empleados cuyas actividades de sus trabajos puedan crear impactos significativos en el ambiente.
Comunicación
La empresa implementará y mantendrá el Procedimiento para comunicaciones ambientales internas y externas. El proceso descrito en esta sección mantiene conformidad con la norma internacional ISO 14001. Se deben desarrollar los medios que permitan la comunicación eficiente entre las diferentes funciones y niveles de la organización, así mismo con las personas interesadas, permitiendo su documentación y registros.
Los procedimientos de comunicación abarcan:
- Formalizar la Comunicación interna entre las gerencias de la empresa.
- Formalizar la Comunicación dentro de cada gerencia y sus integrantes.
- Formalizar la Recepción, documentación y respuesta de las comunicaciones a los agentes externos involucrados, como los clientes.

Documentación
La Empresa Gloria creará, implementará y mantendrá el procedimiento para la documentación del SGA, este proceso tiene como objetivo principal exponer todos los documentos constitutivos del SGA, distribuidos según la norma y el tipo de documento, el diseño de los formatos de los documentos y los métodos a utilizar para el control de éstos y cumplir los requerimientos de la Norma ISO 14001 deben estar bajo la responsabilidad del Equipo de Gestión Ambiental. La Documentación del SGA sirve de motivación, comprensión y aceptación por parte de los empleados de la Planta.

Control de Documentos
El objetivo principal que se desarrollará es el establecimiento de los mecanismos de control y de actualización de los documentos que se generan en la organización, el desarrollo y control de los documentos se encuentran bajo la responsabilidad de la Gerencia de la empresa y el equipo de gestión Ambiental.

El propósito del Control de documentos es asegurar que la Planta cree y Mantenga documentos en una forma adecuada para implantar el SGA.
Control Operacional

La Empresa Gloria implementará y mantendrá el procedimiento de control Operacional en el SGA. Se determinaran tres tipos básicos de controles operacionales:

- Enfoque en actividades que se encargan de prevenir la contaminación o conservar los recursos, como:
  - Mejoras mediante reingeniería.
  - Implementación del desarrollo de nuevos productos o proyectos.

- De acuerdo a la Alta dirección se debe asegurar la adherencia a regulaciones de manera eficiente.
- Actividades para la identificación de oportunidades ambientales, responder a emergencias y la anticipación de cambios.

Los controles Operacionales que implementará la empresa de lácteos se basa en los tres controles básicos operacionales

Preparación y Respuestas de Emergencia

La Empresa Gloria Implementará y mantendrá el procedimiento de la Respuesta ante situaciones de emergencia y accidentes que se presentan dentro de la empresa. Además este procedimiento está orientado a localizar posibles focos de desarrollo para situaciones de riesgo en la planta.

4.2.4. Verificación

Seguimiento y Medición

El primer paso es el de establecer y mantener procedimientos documentados para el monitoreo y medición regular de las características claves de las operaciones dentro de la empresa de productos lácteos se establecen controles de medición y Monitoreo para:

- Identificar y documentar las mediciones que se realizarán, y además especificar el rango permitido a ser considerado y referido con los Límites Máximos Permisibles.
- Identificar lugar y personas que realizan las mediciones.
- Procedimientos de control de calidad para procedimientos de verificación
Cumplimiento Legal

Con la finalidad de poder cumplir con los requisitos legales ambientales vigentes del Perú, la empresa Gloria deberá establecer, implementar y mantener diversos procedimientos para evaluar regularmente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Preventiva

La empresa en materia de estudio establece y mantiene procedimientos para definir la responsabilidad para el manejo e investigación de no conformidades, así como también de las acciones que mitiguen cualquier impacto causado. El equipo de gestión ambiental es responsable de guiar e inducir a los empleados de la planta a que conozcan y actúen bajo los procedimientos adecuados cuando se presente alguna inconformidad en sus actividades.

Control de Registros

De acuerdo a este punto se establecen procedimientos para mantener y definir responsabilidades además autoridades que en su momento ameritan tomar acciones para corregir procedimientos necesarios que involucran:

- Determinar la causa del accidente
- Decidir si la acción inmediata es requerida.
- Tomar acciones para reducir los riesgos a niveles aceptables
- Supervisar para comprobar si las medidas tomadas fueron efectivas
- Registrar las acciones tomadas.
- Registrar cambios en procedimientos requeridos para evitar duplicaciones

Auditoría Interna

La empresa deberá definir un procedimiento para el establecimiento del cumplimiento de las auditorías, el mismo que alcanza a todas las áreas de la empresa en el alcance del Sistema de Gestión Ambiental. Esta herramienta ayudará a:
• Corroborar que se esté cumpliendo todos aquellos puntos establecidos en la Política Ambiental de la empresa.
• Deberá reportar a la Gerencia General todas aquellas áreas que deben ser reforzadas con diversos recursos, tales como capacitaciones, capital humano.

La organización deberá proponer a un grupo de personas de la empresa para que puedan recibir asesorías y capacitaciones con la finalidad que puedan ser los Auditores Internos y asegurar el correcto cumplimiento de cada punto del Sistema de Gestión Ambiental.

4.2.5. Revisión por la dirección

Se evaluarán los aspectos antes mencionados, para los cuales la alta dirección de la organización revisará el SGA, de modo que asegure su conveniencia, adecuación y eficacia continua. La revisión será documentada.

4.3. Mejora del sistema de gestión ambiental

4.3.1. Resultados de la propuesta de mejora

Se muestra a continuación los resultados de la propuesta de implementación para la norma ISO 14001:2004.

Tabla 13. Check List de la empresa después de la propuesta de implementación.

<table>
<thead>
<tr>
<th>ÍTEM</th>
<th>Tiene/ No</th>
</tr>
</thead>
</table>

Medina Galarreta Lorena Marianné
Mendoza Cacho César Jhoel
I. Requisitos Generales.

¿Se encuentra definido y documentado el alcance del Sistema de Gestión Ambiental?  

II. Política Ambiental

¿La política ambiental es coherente con la realidad de la organización, naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios?  

¿Incluye un compromiso de mejora continua, de prevención de la contaminación y de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?  

¿Los objetivos y metas ambientales están de acuerdo a las directrices de la política?  

¿La comunicación de la política es adecuada y se evidencia que es entendida por el personal de la organización?  

¿Se encuentra documentada la metodología para la revisión de la política y se evidencia esta revisión?  

III. Planificación.

75.47 %

1. Aspectos ambientales.

¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales?  

¿Se han identificado todos los aspectos ambientales (en condiciones normales, anormales, directas, indirectas y de productos)?  

¿Se ha determinado una metodología adecuada para la evaluación y determinación de los aspectos ambientales significativos?  

¿Los aspectos significativos resultantes son los consistentes a la naturaleza y realidad de la organización?  

¿Se mantienen los registros relacionados con la identificación y evaluación de aspectos?
### 2. Requisitos legales y otros.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Puntuación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y aplicación de los requisitos legales y voluntarios?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿La metodología llevada a cabo para la actualización de los requisitos legales es adecuada y se realiza conforme al procedimiento?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se han identificado todos los requisitos legales y voluntarios aplicables?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se mantienen los registros relacionados con la identificación de requisitos legales y voluntarios?</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 3. Objetivos, metas y programas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Puntuación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Los objetivos ambientales están de acuerdo a las directrices de la política?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Los objetivos se han fijado en funciones y niveles adecuados que ofrezcan mejora continua del sistema de gestión y del comportamiento ambiental?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Los objetivos son medibles y están asociados a un indicador?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Los objetivos se encuentran desarrollados en planes de actividades para su cumplimiento?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se encuentran definidos los recursos, las fechas previstas y responsabilidades para las actividades del plan de objetivos?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Los objetivos evidencian mejora continua respecto a valores de periodos anteriores?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Las actividades de los objetivos y el seguimiento de los mismos se están realizando según lo planificado?</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### IV. Implementación y operación

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Puntuación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Se encuentran definidos los cargos o funciones de la organización en</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
organigrama y fichas de puesto?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Se encuentran documentadas las responsabilidades de cada puesto de trabajo referidas al sistema de gestión ambiental?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se encuentran comunicadas las responsabilidades de cada uno de los empleados de la organización?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se encuentra documentada la asignación de representantes de la dirección a algún cargo o puesto de la organización?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Dentro de las responsabilidades de los puestos de trabajo de representante de la dirección se incluye el aseguramiento del establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión conforme a los requisitos del ISO 14001:2004?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Dentro de las responsabilidades del puesto de trabajo de representantes de la dirección se incluye la de informar a la alta dirección?</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2. Competencia, formación y toma de conciencia. 71.43%

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Es el personal competente para la realización de sus trabajos?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se encuentra definida la competencia necesaria para cada puesto de trabajo teniendo en cuenta la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe un plan de formación o logro de competencias?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe una metodología definida para la toma de conciencia de los empleados en materia ambiental?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Conocen los empleados las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos de formación o similares?</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existen registros de plan de formación, competencia necesaria de cada puesto, ficha de empleado y actos o certificados de formación o similares?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe evidencia documentada del cumplimiento de los requisitos de competencia para cada empleado de la organización?</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. Comunicación 66.67%

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Se encuentra documentada la asignación de representantes de la dirección a algún cargo o puesto de la organización?</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
¿Existe un procedimiento documentado en el que se defina la metodología de comunicación interna y externa? 1

¿La metodología de comunicación es adecuada a la organización y a la formación transmitida? 0

¿Existen registros de las comunicaciones realizadas? 1

4. Documentación 100%

¿Se encuentra documentada una descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción (manual de gestión)? 1

5. Control de documentos. 100%

¿Existe un procedimiento documentado para el control de documentos? 1

¿Existe una metodología documentada adecuada para la aprobación de documentos? 1

¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de aprobación? 1

¿Los documentos obsoletos han sido tratados según la metodología definida? 1

¿Los listados de documentos existentes se encuentran correctamente actualizados? 1

6. Control operacional 75%

¿Se han documentado procedimientos para aquellos aspectos ambientales que requieran gestiones específicas y detalladas? 1

¿La gestión de cada uno de los aspectos es conforme a la naturaleza de la organización y cumple con los requisitos legales aplicables? 1

¿Se ha considerado y se realiza el control sobre el comportamiento ambiental de los proveedores y subcontratistas? 1

¿Es adecuada la relación entre aspectos significativos y su control operacional? 0

7. Preparación y respuesta ante mejora 80.00 %

¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y respuesta a
situaciones potenciales de emergencia?

¿Se han determinado las medidas preventivas oportunas para evitar las situaciones y/o mitigar los impactos? 1

¿Existen registros como evidencia de las situaciones de emergencia sufridas? 1

¿Existe una metodología de revisión periódica de los procedimientos de respuesta en caso de emergencia? 1

¿Se realizan pruebas periódicas de los procedimientos de respuestas? 0

¿Las situaciones de emergencia identificadas son las oportunas para la naturaleza de la organización? 1

**V. Verificación.**

| 89.28 % |

1. **Seguimiento y medición**

| 66.40 % |

¿Existe un procedimiento documentado para definir cómo se hace el seguimiento y medición de las características de las operaciones que puedan tener un impacto significativo? 1

¿Se han identificado las responsabilidades y metodología para la medición de todos los parámetros del sistema ambiental? 1

¿Se ha identificado los equipos de seguimiento y medición y se realiza adecuadamente la calibración o verificación de los mismos? 0

**2. Evaluación del cumplimiento legal**

| 100.00 % |

¿Existe un procedimiento documentado para la evaluación de cumplimiento de los requisitos legales y voluntarios? 1

¿Existen registros de estas evaluaciones? 1

**3. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

| 100.00 % |

¿Existe un procedimiento documentado para el tratamiento de las no
conformidades y para emprender acciones correctivas y preventivas?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Puntos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Existen los registros y evidencias de cumplimiento de este procedimiento?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe análisis de causas?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se verifica el cierre y la eficacia de las acciones?</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4. Control de registros (80%)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Puntos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Existe un procedimiento documentado para el control de los registros?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Existe una metodología para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de los registros?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Los registros revisados cumplen con esta metodología?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El procedimiento describe la conservación y protección de registros en formato digital?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se realizan copias de seguridad de los registros informáticos?</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. Auditoría interna (100.00 %)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Puntos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Se encuentra definida la frecuencia y planificación de las auditorias?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿La auditoría interna comprende todos los procesos del sistema de gestión ambiental y la norma ISO 14001?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Son objetivos e imparciales los auditores internos?</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

VI. Revisión por la dirección (100.00 %)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pregunta</th>
<th>Puntos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>¿Se encuentran definida la frecuencia de la realizacion de las revisiones del sistema por la direccion?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se incluye en el registro de informe de revision el analisis de oportunidades de mejora, la necesidad de cambios en el sistema y el analisis de la politica y los objetivos ambientales?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿Se identifican y mantienen los registros de la revision por la direccion?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revision contiene los resultados de las auditorias internas y la evaluacion de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>¿El informe de revision contiene las comunicaciones de las partes interesadas</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
externas, incluidas las quejas?

¿El informe de revisión contiene el análisis de indicadores de desempeño ambiental? 1

¿El informe de revisión contiene el estado de las acciones correctivas y preventivas? 1

¿El informe de revisión contiene el análisis de las acciones resultantes de revisiones anteriores? 1

¿El informe de revisión contiene la necesidad de cambios que afecten al sistema de gestión ambiental? 1

¿El informe de revisión contiene las recomendaciones para la mejora? 1

¿El informe de revisión contiene decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficiencia del sistema de gestión ambiental? 1

¿El informe de revisión contiene las decisiones y acciones relacionadas con la mejora del comportamiento ambiental? 1

¿El informe de revisión define los recursos necesarios para el desarrollo de estas condiciones? 1

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

Descripción de la mejora después de la propuesta de Implementación

I. Requisitos generales: Este ítem pasó de 64% a 95% ya que después de realizar todos los requisitos según la Norma ISO14001:2004 se encontrara al alcance de un buen Sistema de gestión ambiental

II. Política Ambiental: Paso de 60% a 100% ya que se rediseño para que sea coherente con la realidad de la empresa y los aspectos ambientales que pueden generar sus actividades, así mismo se planteó difundir dicha política a cada uno de los trabajadores que conforman las distintas áreas y tomar conocimiento de ello. (Manual de gestión ambiental-Anexo 1)

III. Planificación:

1. Aspectos Ambientales: Pasó de 20% a 80% ya que mediante las capacitaciones referentes a formación de concientización ambiental, aspectos e impactos ambientales y sistema de gestión ambiental; se reconocerá las condiciones normales, directas e indirectas
con el entorno y realidad de la empresa, esto quedara documentado para la evaluación de los aspectos a posteriori.

2. **Requisitos Generales y otros:** Pasó de 25% a 75% ya que mediante el cuadro de identificación de requisitos generales y otros( anexo 2) se establecerán los necesarios y así realizar un procedimiento documentado y mediante la ficha de disposiciones legales vigentes ( anexo 3) llevar acabo la actualización de estos .

**3. Objetivos metas y programas:** Pasó de 57.14% a 71.40% ya que con la matriz para establecer objetivos y metas (anexo 4 ) en relación a todos los ítems de la norma ISO 14001:2004 contribuirá a la mejora continua del sistema de gestión y comportamiento ambiental desarrollados en fechas previstas y planes de actividad .

IV. Implementación y Operación:

1. **Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad:** Pasó de 49.98% a 84.75% ya que mediante el formato de descripción de cargo (anexo 5) servirá de mucho para asignar responsables para las diferentes áreas donde apliquen y aseguren el sistema de gestión ambiental, trabajando a la par con la alta dirección.

2. **Control Operacional** : Pasó de 50% a 75% ya que con la matriz de Operacionalización de aspectos significativos y no significativos (Anexo 8) existirá un control entre aspecto significativo y su control operacional , a partir de ello se documentaran procedimientos para aspectos que requieran algo más específico y detallado , así como charlas sobre la concientización de manejo de residuos sólidos .

3. **Preparación y muestra ante Mejora:** Pasó de 33.33% a 80% ya que con el formato de investigación y accidentes (Anexo 11) existirá un procedimiento para medidas en situaciones necesarias para con el trabajador y con el formulario de Investigación de accidente (Anexo 12) se podrá investigar y dar respuesta a situaciones potenciales de emergencia

**Evaluación de Cumplimiento Legal:** Pasó de 50% a 100% ya que con la Matriz de aplicación de requerimiento legal( Anexo 13) , existirá un registro de dichas evaluaciones así como el procedimiento documentado para la verificación de los requisitos legales
V. Verificación:

1. **No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**: Pasó de 75% a 100% ya que con la matriz de análisis de no conformidades (Anexo 14) existirá un análisis de las causas así como la matriz del sistema de acciones correctivas y preventivas (Anexo 15) ayudara al proceso documentado para el tratamiento a posteriori con acciones correctivas o preventivas.

2. **Auditoria Interna**: Pasó de 33.33% a 100% ya que con la matriz de plan de auditoría para el sistema de gestión ambiental (Anexo 16) encontraran definidas la frecuencia y planificación de las auditorias y comprenderán los procesos de la Norma ISO 14001:2004.
Tabla resumen de programa ambiental para aspectos ambientales significativos:

Tabla 14. Desarrollo de Programa ambiental para aspectos significativos encontrados a mediante la matriz de valorización de los aspectos ambientales.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Área Desempeño actual</th>
<th>Aspecto ambiental significativo</th>
<th>Desempeño actual</th>
<th>Objetivos</th>
<th>Metas</th>
<th>Actividades</th>
<th>Plazo de cumplimiento de actividades</th>
<th>Indicador</th>
<th>Responsable</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>85.5 dB</td>
<td>Ruido ocupacional</td>
<td></td>
<td>Disminuir el ruido ocupacional</td>
<td>Disminuir el ruido ocupacional a un nivel menor o igual a 85 dB</td>
<td>Elaboración de programa de control de ruidos</td>
<td>2 meses</td>
<td>Cantidad de db</td>
<td>Salud ocupacional</td>
</tr>
<tr>
<td>4 ppm</td>
<td>Dióxido de nitrógeno</td>
<td></td>
<td>Disminuir la emisión de dióxido de nitrógeno</td>
<td>Disminuir la emisión de dióxido de nitrógeno a un valor menor o igual a 3 ppm</td>
<td>Mejorar el sistema de filtros</td>
<td>6 meses</td>
<td>Partículas de dióxido de nitrógeno/ 1000000 particulas de aire</td>
<td>Producción</td>
</tr>
<tr>
<td>3.5 ppm</td>
<td>Dióxido de azufre</td>
<td></td>
<td>Disminuir la emisión de dióxido de azufre</td>
<td>Disminuir la emisión de dióxido de azufre a un valor menor o igual a 3 ppm</td>
<td>Mejorar el sistema de filtros</td>
<td>6 meses</td>
<td>Partículas de dióxido de nitrógeno/ 1000000 particulas de aire</td>
<td>Producción</td>
</tr>
<tr>
<td>Pausterización</td>
<td>Ruido ocupacional</td>
<td>86.7 dB</td>
<td>Disminuir el ruido ocupacional</td>
<td>Disminuir el ruido ocupacional a un nivel menor o igual a 85 dB</td>
<td>Elaboración de programa de control de ruidos</td>
<td>2 meses</td>
<td>Cantidad de db</td>
<td>Salud ocupacional</td>
</tr>
<tr>
<td>Osmosis inversa</td>
<td>Ruido ocupacional</td>
<td>86.7 dB</td>
<td>Disminuir el ruido ocupacional</td>
<td>Disminuir el ruido ocupacional a un nivel menor o igual a 85 dB</td>
<td>Elaboración de programa de control de ruidos</td>
<td>2 meses</td>
<td>Cantidad de db</td>
<td>Salud ocupacional</td>
</tr>
<tr>
<td>Etiquetado</td>
<td>Residuos sólidos</td>
<td>66.48 Kg/persona</td>
<td>Disminuir el número de residuos dispuestos en relleno sanitario y/o generados en la empresa</td>
<td>Disminuir o mantener el índice de generación de residuos a un valor menor a 41 Kgrs</td>
<td>Capacitar al personal sobre manejo de residuos sólidos</td>
<td>1 mes</td>
<td>Cantidad de residuos peligrosos generados en el año/Número de personas que laboran en el año</td>
<td>Administración</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca
# PROGRAMA DE GESTIÓN

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aspecto Ambiental : Generación de residuos sólidos</th>
<th>Objetivo General: Disminuir el número de residuos dispuestos en el relleno sanitario y/o generados en la empresa.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programa de Gestión N: 1</td>
<td>Objetivos Específicos: Disponer adecuadamente la totalidad de residuos sólidos generados.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Crear sistemas de reciclaje de papel, vidrio, tonners, tintas, residuos electrónicos y plásticos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tiempo de ejecución: 12 meses</td>
<td>Fecha inicio del programa: Julio 2017</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Aprobado por: Gerencia General/Gerencia de RRHH
Fecha de aprobación: Julio 2017
Versión: 00

Area involucradas: Etiquetado
### Actividad a ejecutar

<table>
<thead>
<tr>
<th>PROGRAMA</th>
<th>VERIFICACIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Capacitar al personal sobre procedimiento de gestión de residuos</td>
<td>Definido por gerente de seguridad y medio ambiente</td>
</tr>
<tr>
<td>Incorporar una campaña nueva de reciclaje y/o reutilización</td>
<td>Definido por gerente de seguridad y medio ambiente</td>
</tr>
<tr>
<td>Verificar el envío de los residuos de papel, cartón, vidrio, plásticos y tonners con los receptores seleccionados.</td>
<td>Definido por gerente de seguridad y medio ambiente</td>
</tr>
<tr>
<td>Incorporar puntos ecológicos y tachos.</td>
<td>Definido por gerente de seguridad y medio ambiente</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Actividad a ejecutar</th>
<th>PROGRAMA</th>
<th>VERIFICACIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Capacitar al personal sobre procedimiento de gestión de residuos</td>
<td>Área de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td># de asistentes</td>
</tr>
<tr>
<td>Incorporar una campaña nueva de reciclaje y/o reutilización</td>
<td>Área de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td>Campañas de reciclaje</td>
</tr>
<tr>
<td>Verificar el envío de los residuos de papel, cartón, vidrio, plásticos y tonners con los receptores seleccionados.</td>
<td>Área de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td>Kg. De residuos reciclados</td>
</tr>
<tr>
<td>Incorporar puntos ecológicos y tachos.</td>
<td>Área de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td># de puntos instalados</td>
</tr>
<tr>
<td>Actividad</td>
<td>Área de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td>Gestión</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>Seguimiento del cumplimiento del objetivo de</td>
<td>Área de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td>Excell</td>
</tr>
<tr>
<td>reducción de residuos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Realizar campaña de reciclación</td>
<td>Área de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td>Campaña</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>realizada</td>
</tr>
<tr>
<td>Ingreso de declaraciones y planes de manejo</td>
<td>Área de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td>Documentos ingresados</td>
</tr>
<tr>
<td>de manejo de residuos peligrosos según ley</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>nacional</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Realizar donaciones de los materiales, equipos</td>
<td>Área de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td>Donaciones realizadas</td>
</tr>
<tr>
<td>y demás que den de baja o que ya no son de</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>uso</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figura 4. Programa de Gestión para Residuos sólidos; Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca
**Aspecto Ambiental:** Emisión de gases tóxicos

**Riesgo:**

**Programa de Gestión N:** 2

**Objetivo:** Disminuir la emisión de dióxido de nitrógeno y dióxido azufre

**Meta:** 5 actividades realizadas

**Responsables del Programa:** Área de Seguridad y Medio Ambiente

**Areas involucradas:** Caldera 3

**Tiempo de ejecución:** 12 meses

**Fecha inicio del programa:** Julio 2017

**Inversión:** S/. 3000.00

**Aprobado por:** Gerencia General/Gerencia de RRHH

**Fecha de aprobación:** Julio 2017

**Versión:** 00

<table>
<thead>
<tr>
<th>Actividad a ejecutar</th>
<th>PROGRAMA</th>
<th>VERIFICACIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Realizar monitoreo de gases de combustión de caldero.</td>
<td>Responsable</td>
<td>Indicador</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Área de mantenimiento</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Figura 5.** Plan de gestión para generación de gases tóxicos; Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Acción</th>
<th>Área Responsable</th>
<th>Inspección realizada</th>
<th>Definido por</th>
<th>Gerente</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Inspección diaria de caldero</td>
<td>Usuario</td>
<td>RRHH</td>
<td>Diario</td>
<td>gerente de operaciones</td>
</tr>
<tr>
<td>Inspección trimestral de calderos</td>
<td>Area de mantenimiento</td>
<td>RRHH</td>
<td>Trimestral</td>
<td>gerente de mantenimiento</td>
</tr>
<tr>
<td>Realizar monitoreo de material particulado (calidad de aire) de acuerdo a la legislación nacional</td>
<td>Area de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td>Informe</td>
<td>S/. 2500.00</td>
<td>gerente de seguridad y medio ambiente</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitar al personal sobre el aspecto ambiental</td>
<td>Area de Seguridad y Medio Ambiente</td>
<td># de asistentes a la capacitación</td>
<td>HH</td>
<td>gerente de seguridad y medio ambiente</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Aspecto Ambiental:
- Generación de Ruidos

### Objetivo:
- Disminuir el ruido ocupacional

### Meta:
- 5 actividades realizadas

### Responsables del Programa:
- Área de Seguridad y Medio Ambiente

### Programa de Gestión N:
- 3

### Riesgo:

### Areas involucradas:
- Caldera 3
- Pasteurización
- Osmosis inversa

### Tiempo de ejecución:
- 12 meses

### Fecha inicio del programa:
- Julio 2016

### Inversión:
- S/. 2500.00

### Actividad a ejecutar | PROGRAMA | VERIFICACIÓN
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Realizar monitoreos de ruido ambiental</td>
<td>Área de seguridad medio ambiente</td>
<td>Informe de monitoreo</td>
<td>S/. 2000</td>
<td>Según programa de monitoreo</td>
<td>Definido por gerente de SMA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Responsable

### Indicador

### Recursos

### Fecha

### Responsable

### Fecha

### Resultado
<table>
<thead>
<tr>
<th>Actividad</th>
<th>Área</th>
<th># de asistentes</th>
<th>Según programa de capacitación</th>
<th>Médico ocupacional</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Capacitar al personal sobre la importancia de trabajar en un ambiente con un máximo de 85 dB</td>
<td>Área de salud ocupacional</td>
<td>HH</td>
<td>HH</td>
<td>Médico ocupacional</td>
</tr>
<tr>
<td>Inspección diaria del funcionamiento correcto de equipos</td>
<td>Usuario</td>
<td>HH</td>
<td>HH</td>
<td>Diario</td>
</tr>
<tr>
<td>Inspección trimestral del funcionamiento correcto de equipos con registro de dB</td>
<td>Área de mantenimiento</td>
<td>500</td>
<td>Trimestral</td>
<td>Definido por gerente de mantenimiento</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitar al personal sobre el aspecto ambiental y sus controles en todos los niveles</td>
<td>Área de seguridad medio ambiente</td>
<td>HH</td>
<td>HH</td>
<td>Definido por gerente de SMA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figura 6. Plan de gestión para generación de ruidos; Fuente: Elaboración propia con datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.
4.3.2. Evaluación de la propuesta de implementación del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004

Se realizó una evaluación tomando como base los requisitos que establece la norma ISO 14001:2004; del mismo modo se hizo antes de la realización del presente trabajo.

La Guía de Evaluación de sistema de Gestión Ambiental basado en los requisitos que establece la norma ISO 14001:2004 – Después de la Implementación muestra los cambios de mejora realizados en Gloria S.A. La tabla 38, muestra el resumen de los porcentajes de cumplimiento de los requisitos de sistema según la Norma ISO 14001:2004, después de la implementación del SGA.

Tabla 15. Resultados de la Evaluación del SGA en base a la Norma ISO 14001:2004- Después de la mejora

<table>
<thead>
<tr>
<th>CAPÍTULOS</th>
<th>CUMPLIMIENTO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Principios Estratégicos</td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Política Ambiental</td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Planificación</td>
<td>75.47%</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Implementación y Operación</td>
<td>90.71%</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Verificación</td>
<td>89.28%</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Revisión por la Dirección</td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>93%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca
En la siguiente Figura se muestran los resultados en porcentajes, después de la propuesta de implementación del SGA en la empresa Gloria.

![Figura 7. Resultados a posteriori de la propuesta de Implementación; Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede de Cajamarca](image)

En la siguiente Tabla se muestra el porcentaje de diferencia entre un antes y un después de la metodología aplicada en este caso, podemos observar cómo, en términos generales, la mejora se ha dado en un 93% encontrando en un 58% como falta de cumplimiento de la guía basada en la Norma ISO 14001:2004 y dejando como resultado de la implementación del SGA en un 93% de Cumplimiento de la Norma.

<table>
<thead>
<tr>
<th>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</th>
<th>ANTES</th>
<th>DESPUÉS</th>
<th>DIFERENCIA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Principios Estratégicos</td>
<td>54%</td>
<td>100%</td>
<td>46%</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Política Ambiental</td>
<td>60%</td>
<td>100%</td>
<td>40%</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Planificación</td>
<td>34.05%</td>
<td>75.47%</td>
<td>41.42%</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Implement. y Operación</td>
<td>67.34%</td>
<td>90.71%</td>
<td>23.37%</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Verificación</td>
<td>46.33%</td>
<td>89.28%</td>
<td>42.95%</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Revisión por la Dirección</td>
<td>85%</td>
<td>100%</td>
<td>15%</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>58%</td>
<td>93%</td>
<td>35%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

En la siguiente figura podemos observar la diferencia entre un antes y después de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, que es de 93% de cumplimiento de la norma.
4.3.2.1. Medición de los indicadores después de la implementación, resultado de Operacionalización de variables, antes y después.

En la tabla se describe los resultados de los indicadores antes y después de la Implementación del SGA, en un inicio la empresa contaba con un 58% de cumplimiento del sistema donde podemos verificar que existe una mejora notable a un 93% de Implementación del Sistema de Gestión Ambiental así mismo se observa la aceptación de nuevos clientes en el mercado, estos datos fueron recopilados de información de las encuestas aplicada.
Tabla 17. Efecto de Operacionalización de Variables

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variables</th>
<th>Definición conceptual</th>
<th>Dimensiones</th>
<th>Indicadores</th>
<th>Antes</th>
<th>Después</th>
<th>Diferencia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Conjunto de acciones que se siguen para lograr la protección y/o mejora de medio ambiente con la finalidad de proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas evaluadas mediante el porcentaje de cumplimiento que obtenga la empresa en estudio frente a las propuestas por la norma ISO 14001:2004.</td>
<td></td>
<td>% de cumplimiento de requisitos generales</td>
<td>54%</td>
<td>100%</td>
<td>46%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>% de cumplimiento de política ambiental</td>
<td>60%</td>
<td>100%</td>
<td>40%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>% de cumplimiento de la planificación</td>
<td>34.05%</td>
<td>75.47%</td>
<td>41%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>% de cumplimiento de implementación y operacionalización</td>
<td>67.34%</td>
<td>90.71%</td>
<td>23.70%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>% de cumplimiento de verificación</td>
<td>46.33%</td>
<td>89.28%</td>
<td>42.95%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>% de cumplimiento de revisión</td>
<td>85%</td>
<td>100%</td>
<td>15%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A. sede Cajamarca.
Descripción del incremento en porcentaje del antes y después de la propuesta de implementación

I. **Requisitos generales:** Antes de la propuesta se tenía 54% en cumplimiento, mediante el buen manejo de comunicación en asuntos preciosos como el conocimiento de visión, misión y valores de la empresa por parte de todos los trabajadores y evaluación inicial de los procedimientos, tal como se especifica en el diseño y desarrollo de esta investigación, es así que aumentara al 100% en aceptación de formalidad que solicita la norma ISO14001:2004 para este punto.

II. **Política Ambiental:** Antes de la propuesta se tenía 60% en cumplimiento, a través del manual basado en el sistema de gestión ambiental para la empresa (anexo 1) se indica que la alta dirección con el apoyo de la comisión del proyecto deben trazar objetivos en comportamiento ambiental paso a paso, ya que la empresa cuenta con objetivos pero no coherentes a la realidad de impacto ambiental, así mismo se diseñó de mejor manera la política ambiental completa para Gloria S.A, sede Cajamarca, es así que aumentará al 100% en aceptación de formalidad en cada uno de los aspectos que solicita la norma ISO 14001:2004 para este punto.

III. **Planificación:** Antes de la propuesta se tenía 34.05% en cumplimiento, mediante capacitaciones fraccionadas en módulos – manual basado en el sistema de gestión ambiental (anexo 1), fichas sobre disposición legal (Anexo 3), matriz para identificación de requisitos legales (anexo 2), matriz para establecer objetivos y metas con relación aspectos del SGA (anexo 4) y material necesario que se encuentra especificado en el desarrollo de dicho manual ayuda aumentar al 75.47% en aceptación de formalidad en cada uno de los aspectos que solicita la norma ISO14001:2004 para este punto.

IV. **Implementación y Operacionalización:** Antes de la propuesta se tenía 67.34% en cumplimiento, a través de programas fraccionados en módulos (anexo 1) dirigidos a los trabajadores de la empresa, formatos de la descripción del cargo (anexo 5), registro para controlar participación de trabajadores en los programas de capacitación (anexo 9), lista maestra para documentos (anexo 8), formato para registros de cambio en los documentos (anexo 9)
matriz operacional de aspectos significativos y no significativos (anexo 10), formulario de investigación de accidente (anexo 11), hoja de seguridad de puesto operativo (anexo 12) y material necesario que se encuentra especificado en el desarrollo de dicho manual ayuda aumentar al 90.71% en aceptación de formalidad en cada uno de los aspectos que solicita la norma ISO 14001:2004 para este punto.

V. **Verificación:** Antes de la propuesta se tenía 46.33% en cumplimiento, mediante matriz de análisis de no conformidades (anexo 14), sistema de acciones correctivas y preventivas (anexo 15) así como mecanismos para auditoría interna (anexo 16) y material necesario que se encuentra especificado en el desarrollo de dicho manual ayuda aumentar al 89.28% en aceptación de formalidad en cada uno de los aspectos que solicita la norma ISO 14001:2004 para este punto.

VI. **Revisión:** Antes de la propuesta se tenía 85% en cumplimiento, mediante la participación oportuna y continua de la alta dirección especificado en el manual basado en gestión ambiental (anexo 1), ayuda aumentar en 100$ en aceptación de formalidad en cada uno de los aspectos que solicita la norma ISO 14001:2004 para este punto.

4.3.2.2 Resultados del análisis económico financiero.

**Inversiones /costos / gastos proyectados.**

Inversión de Activos Intangibles

En la siguiente tabla se describen los materiales, cantidad y costos unitarios de cada uno de los materiales que se utilizarán para implementar un sistema de Gestión Ambiental.
## Tabla 27: Balance General Gloria S.A

Estado separado de situación financiera  
Al 31 de diciembre del 2016 y 2015

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2016</th>
<th>2015</th>
<th>2016</th>
<th>2015</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Activo</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Activo corriente</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Efectivo y equivalente de efectivo</td>
<td>S/. 49,342.00</td>
<td>S/. 56,172.00</td>
<td>S/. 299,202.00</td>
<td>S/. 212,838.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuentas por cobrar comerciales neto</td>
<td>S/. 358,266.00</td>
<td>S/. 378,410.00</td>
<td>S/. 26,994.00</td>
<td>S/. 36,667.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Porción corriente de otras cuentas por cobrar,neto</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>S/. 2,842.00</td>
<td>S/. 2,842.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Inventarios, neto</td>
<td>S/. 808,126.00</td>
<td>S/. 808,126.00</td>
<td>S/. 6,278.00</td>
<td>S/. 20,651.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total activo corriente</strong></td>
<td>S/. 1,403,807.00</td>
<td>S/. 1,512,864.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Activo no corriente</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuentas por cobrar a relacionadas</td>
<td>-</td>
<td>S/. 8,206.00</td>
<td>-</td>
<td>S/. 1,244.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Otras cuentas por cobrar a largo plazo</td>
<td>S/. 174,842.00</td>
<td>S/. 163,636.00</td>
<td>-</td>
<td>S/. 41,688.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total activo no corriente</strong></td>
<td>S/. 1,723,234.00</td>
<td>S/. 1,664,731.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total activo</strong></td>
<td>S/. 3,127,041.00</td>
<td>S/. 3,177,595.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pasivo y patrimonio</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pasivo corriente</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Porción corriente de pasivos financieros</td>
<td>S/. 195,278.00</td>
<td>S/. 106,857.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuentas por pagar comerciales</td>
<td>S/. 222,977.00</td>
<td>S/. 449,116.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuentas por pagar a relacionadas</td>
<td>S/. 222,977.00</td>
<td>S/. 65,707.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total pasivo corriente</strong></td>
<td>S/. 291,410.00</td>
<td>S/. 840,721.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pasivo corriente</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pasivos financieros a largo plazo</td>
<td>S/. 640,067.00</td>
<td>S/. 645,345.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuentas por pagar comerciales a largo plazo</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>S/. 2,280.00</td>
<td>S/. 5,403.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Pasivo por impuesto a las ganancias</td>
<td>S/. 737,982.00</td>
<td>S/. 735,870.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total pasivo no corriente</strong></td>
<td>S/. 1,530,479.00</td>
<td>S/. 1,576,591.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total pasivo</strong></td>
<td>S/. 1,596,562.00</td>
<td>S/. 1,601,004.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Patrimonio</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Capital social</td>
<td>S/. 382,502.00</td>
<td>S/. 382,502.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Acciones de inversión</td>
<td>S/. 39,117.00</td>
<td>S/. 39,117.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Otras reservas de capital</td>
<td>S/. 76,500.00</td>
<td>S/. 76,500.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultados acumulados</td>
<td>S/. 1,098,443.00</td>
<td>S/. 1,102,885.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total patrimonio</strong></td>
<td>S/. 1,596,562.00</td>
<td>S/. 1,601,004.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total patrimonio y patrimonio</strong></td>
<td>S/. 3,127,041.00</td>
<td>S/. 3,177,595.00</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Gloria S.A, sede Cajamarca
18. Estado de resultados de Gloria S.A

Gloria S.A
Estado separado de resultados integrales
Por los años terminados el 31 de diciembre del 2016 y de 2015

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2016</th>
<th>2015</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ventas netas de bienes y servicios</td>
<td>S/. 3,534,533.00</td>
<td>S/. 3,519,762.00</td>
</tr>
<tr>
<td>costo de ventas de bienes y servicios</td>
<td>-S/. 2,631,358.00</td>
<td>-S/. 2,713,928.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Utilidad bruta</strong></td>
<td><strong>S/. 903,175.00</strong></td>
<td><strong>S/. 805,834.00</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Otros ingresos operativos</td>
<td>S/. 29,666.00</td>
<td>S/. 25,640.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastos de venta y distribución</td>
<td>-S/. 399,547.00</td>
<td>-S/. 321,008.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastos de administración</td>
<td>S/. 140,299.00</td>
<td>S/. 138,298.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Utilidad operativa</strong></td>
<td><strong>S/. 392,995.00</strong></td>
<td><strong>S/. 372,168.00</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Ingresos financieros</td>
<td>S/. 4,669.00</td>
<td>S/. 2,412.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastos financieros</td>
<td>S/. 68,401.00</td>
<td>-S/. 59,462.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Diferencia de cambio, neta</td>
<td>S/. 2,241.00</td>
<td>-S/. 741.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Utilidad antes del impuesto a las ganancias</strong></td>
<td><strong>S/. 331,504.00</strong></td>
<td><strong>S/. 314,377.00</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Gastos por impuestos a las ganancias</td>
<td>-S/. 115,446.00</td>
<td>-S/. 100,363.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Utilidad neta del ejercicio</strong></td>
<td><strong>S/. 216,058.00</strong></td>
<td><strong>S/. 214,014.00</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Otros resultados integrales</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total de resultados integrales</strong></td>
<td><strong>S/. 216,058.00</strong></td>
<td><strong>S/. 214,014.00</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Utilidad neta basica y diluida por acción común y de inversión en soles

Número de acciones en circulación

Fuente: Gloria S.A, sede Cajamarca
Tabla 19. Inversión en activos tangibles.

<table>
<thead>
<tr>
<th>ITEM</th>
<th>CANTIDAD</th>
<th>MEDIDA</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>TOTAL INVERSIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>UTILES DE ESCRITORIO</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Papel A4</td>
<td>3</td>
<td>Millar</td>
<td>S/. 14.00</td>
<td>S/. 42.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Lapiceros</td>
<td>3</td>
<td>Caja</td>
<td>S/. 15.00</td>
<td>S/. 45.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Cartuchos de tinta</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 65.00</td>
<td>S/. 195.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Fólder</td>
<td>15</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 1.00</td>
<td>S/. 15.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Archivadores</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 7.00</td>
<td>S/. 21.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Resaltadores</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 15.00</td>
<td>S/. 45.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Reglas</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 2.00</td>
<td>S/. 6.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Borrador</td>
<td>5</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 0.50</td>
<td>S/. 2.50</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuaderno de apuntes</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 10.00</td>
<td>S/. 30.00</td>
</tr>
<tr>
<td>CD (paquetes)</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 25.00</td>
<td>S/. 75.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Correctores</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 4.00</td>
<td>S/. 12.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Perforador</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 15.00</td>
<td>S/. 45.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Engrapador</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 15.00</td>
<td>S/. 45.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Empastado</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 45.00</td>
<td>S/. 135.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Grapas (cajas)</td>
<td>3</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 12.00</td>
<td>S/. 36.00</td>
</tr>
<tr>
<td>EQUIPOS DE OFICINA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cámaras fotográficas</td>
<td>1</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 600.00</td>
<td>S/. 600.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Laptops</td>
<td>2</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 2,500.00</td>
<td>S/. 5,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Impresora</td>
<td>1</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 320.00</td>
<td>S/. 320.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Escritorio</td>
<td>1</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 250.00</td>
<td>S/. 250.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Memorias USB</td>
<td>2</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 25.00</td>
<td>S/. 50.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Proyector</td>
<td>1</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 1,200.00</td>
<td>S/. 1,200.00</td>
</tr>
<tr>
<td>EQUIPOS DE COMUNICACIÓN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celulares</td>
<td>2</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 250.00</td>
<td>S/. 500.00</td>
</tr>
<tr>
<td>EQUIPOS DE INGENIERIA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cámaras fotográficas</td>
<td>1</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/. 600.00</td>
<td>S/. 600.00</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL INVERSIÓN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9,269.50</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A. sede Cajamarca

Otros gastos

En la siguiente tabla se presenta los gastos generados por el personal para realizar las capacitaciones en la empresa.

Tabla 20. Otros gastos para propuesta de implementación ISO 14001:2004

<table>
<thead>
<tr>
<th>OTROS GASTOS</th>
<th>CANTIDAD</th>
<th>MEDIDA</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>TOTAL INVERSION</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Movilidad</td>
<td>27</td>
<td>servicio</td>
<td>S/.7.00</td>
<td>S/.189.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Impresión y estructura de Manual</td>
<td>1</td>
<td>Unidad</td>
<td>S/.70.00</td>
<td>S/.70.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL OTROS GASTOS</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>S/.259.00</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

Gastos del personal

Se Detalla el personal justo y necesario para que la implementación se pueda concluir de manera eficiente, así mismo se muestra el costo unitario que generan.


<table>
<thead>
<tr>
<th>GASTOS DE PERSONAL</th>
<th>CANTIDAD</th>
<th>MEDIDA</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>TOTAL INVERSIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Supervisor de ISO</td>
<td>1</td>
<td>personas</td>
<td>S/.3,000.00</td>
<td>S/.3,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Personal para Generación de Personal</td>
<td>1</td>
<td>personas</td>
<td>S/.800.00</td>
<td>S/.800.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Laboratorista Químico</td>
<td>3</td>
<td>personas</td>
<td>S/.1,200.00</td>
<td>S/.3,600.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Personal de Diagnóstico y propuesta de mejora</td>
<td>1</td>
<td>personas</td>
<td>S/.900.00</td>
<td>S/.900.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL GASTOS DE PERSONAL</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>8,300.00</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.
Gastos de capacitación

Se detallan los gastos que se realizaran para las Capacitaciones y campañas Ambientales, de acuerdo a las horas requeridas para la propuesta de implementación, con el costo unitario por hora.


<table>
<thead>
<tr>
<th>GASTOS DE CAPACITACION</th>
<th>CANTIDA D</th>
<th>MEDIDA</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>CANTIDA D DE PERSONAL</th>
<th>TOTAL INVERSIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Capacitación a operarios</td>
<td>96</td>
<td>Horas/año</td>
<td>S/. 9.09</td>
<td>S/. 80.00</td>
<td>S/. 69,818.18</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitación a supervisores</td>
<td>144</td>
<td>Horas/año</td>
<td>S/. 19.89</td>
<td>S/. 6.00</td>
<td>S/. 17,181.82</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitación al gerentes</td>
<td>192</td>
<td>Horas/año</td>
<td>S/. 56.82</td>
<td>S/. 1.00</td>
<td>S/. 10,909.09</td>
</tr>
<tr>
<td>Campañas Ambientales</td>
<td>72</td>
<td>Horas/año</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>S/. 21,681.82</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL GASTOS DE PERSONAL</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>119,590.91</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

Gastos de certificación

Se detalla los Gastos de Certificación para la empresa, el tiempo son 12 meses, desde que se inicia con la documentación, donde el costo será para dicho año.


<table>
<thead>
<tr>
<th>GASTOS DE CERTIFICACIÓN</th>
<th>ORGANO CERTIFICADOR</th>
<th>AÑO</th>
<th>TOTAL INVERSIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>AENOR</td>
<td>12 meses</td>
<td>S/. 18,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL DE CERTIFICACIÓN</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td>S/. 18,000.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.
Gastos de programas de gestión ambiental

Se detalla los programas esenciales y necesarios para aportar a la gestión ambiental

Tabla 24. Gastos de Programas de Gestión Ambiental para propuesta de Implementación ISO 14001:2004

<table>
<thead>
<tr>
<th>PROGRAMA POR ASPECTO AMBIENTAL</th>
<th>TIEMPO</th>
<th>TOTAL INVERSIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Generación de residuos sólidos</td>
<td>12 meses</td>
<td>S/. 850.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Emisión de gases tóxicos</td>
<td>12 meses</td>
<td>S/. 3,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación de Ruidos</td>
<td>12 meses</td>
<td>S/. 2,500.00</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL PROGRAMAS</td>
<td></td>
<td>S/. 6,350.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A. sede Cajamarca

Costos Proyectados – Implementación del SGA

Se determinan los costos Proyectados a cinco años en caso que se considere implementar el SGA, durante todo este tiempo se lleva a cabo la implementación del sistema de gestión ambiental para que la empresa mantenga el compromiso de mejora continua.
<table>
<thead>
<tr>
<th>ITEMS</th>
<th>AÑO: 0</th>
<th>AÑO: 1</th>
<th>AÑO: 2</th>
<th>AÑO: 3</th>
<th>AÑO: 4</th>
<th>AÑO: 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TANGIBLES</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>UTILES DE ESCRITORIO</td>
<td>S/.-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Papel A4</td>
<td>S/.42.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lapiceros</td>
<td>S/.45.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cartuchos de tinta</td>
<td>S/.195.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Folder</td>
<td>S/.15.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Archivadores</td>
<td>S/.21.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Resaltadores</td>
<td>S/.45.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reglas</td>
<td>S/.6.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Borrador</td>
<td>S/.2.50</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuaderno de apuntes</td>
<td>S/.30.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CD (paquetes)</td>
<td>S/.75.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Correctores</td>
<td>S/.12.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Perforador</td>
<td>S/.45.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Engrapador</td>
<td>S/.45.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Empastado</td>
<td>S/.135.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grapas (cajas)</td>
<td>S/.36.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EQUIPOS Y MATERIALES</td>
<td>S/.-</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DE OFICINA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cámara fotográfica</td>
<td>S/.600.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Laptops</td>
<td>S/.5,000.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>EQUIPOS Y MATERIALES DE COMUNICACIÓN</strong></td>
<td><strong>S/.</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------------------</td>
<td>--------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Impresora</td>
<td>S/.320.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Escritorio</td>
<td>S/.250.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Memorias USB</td>
<td>S/.50.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Proyector</td>
<td>S/.1,200.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Celulares</strong></td>
<td>S/.500.00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>EQUIPOS DE INGENIERIA</strong></th>
<th><strong>S/.</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>cámara fotográfica</td>
<td>S/.600.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>OTROS GASTOS</strong></th>
<th><strong>S/.</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Impresión y estructura de Manual</td>
<td>S/.70.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.70.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.70.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.70.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.70.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.70.00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>GASTOS DE PERSONAL</strong></td>
<td><strong>S/.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Supervisor de ISO</td>
<td>S/.3,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.3,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.3,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.3,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.3,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.3,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Personal para Generación de Personal</td>
<td>S/.800.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.800.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.800.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.800.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.800.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.800.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Laboratorista Químico</td>
<td>S/.3,600.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.3,600.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.3,600.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.3,600.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.3,600.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Personal de Diagnóstico y propuesta de</td>
<td>S/.900.00</td>
</tr>
<tr>
<td>mejora</td>
<td>S/.900.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.900.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.900.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.900.00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S/.900.00</td>
</tr>
<tr>
<td>GASTOS DE CAPACITACIÓN</td>
<td>S/.119,590.91</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitación a operarios</td>
<td>S/.69,818.18</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitación a supervisores</td>
<td>S/.17,181.82</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitación al gerentes</td>
<td>S/.10,909.09</td>
</tr>
<tr>
<td>Campañas Ambientales</td>
<td>S/.21,681.82</td>
</tr>
<tr>
<td>GASTOS DE CERTIFICACIÓN</td>
<td>S/.18,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td>AENOR</td>
<td>S/.18,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td>GASTOS DE PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL</td>
<td>S/.6,350.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación de residuos sólidos</td>
<td>S/.850.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Emisión de gases tóxicos</td>
<td>S/.3,000.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación de Ruidos</td>
<td>S/.2,500.00</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL DE GASTOS</td>
<td>S/.161,769.41</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Evaluación Costo Beneficio: VAN, TIR, IR

A continuación se presenta el análisis de sensibilidad para tres escenarios: Primer escenario para propuesta de Implementación, segundo escenario: Optimista y tercer escenario: Pesimista.

Propuesta de implementación

En este escenario el ingreso está representado por los beneficios que se obtendrán con la certificación del ISO 14001:2004 dentro de la Empresa Gloria S.A

Análisis de los Indicadores

En la siguiente tabla se presentan los beneficios generados para la empresa después de la propuesta de implementación del SGA (en caso se implemente) y por ende los ingresos que contribuyen al crecimiento de la organización.

Tabla 25. Análisis de los Indicadores para propuesta de implementación

<table>
<thead>
<tr>
<th>INDICADORES</th>
<th>ANTES</th>
<th>DESPUES</th>
<th>BENEFICIO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INGRESOS POR VENTA DE BIENES Y SERVICIOS</td>
<td>S/. 3,534,533.00</td>
<td>S/. 3,880,917.23</td>
<td>S/. 346,384.23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A. sede Cajamarca.

Tabla 26. Ingresos proyectados.

<table>
<thead>
<tr>
<th>AÑO 1</th>
<th>AÑO 2</th>
<th>AÑO 3</th>
<th>AÑO 4</th>
<th>AÑO 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>S/. 346,384.23</td>
<td>S/. 347,839.05</td>
<td>S/. 349,299.97</td>
<td>S/. 350,767.03</td>
<td>S/. 352,240.25</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A. sede Cajamarca.
En la siguiente tabla se representan los ingresos netos proyectados a cinco años.

Tabla 27. Flujo de Caja para propuesta de Implementación.

<table>
<thead>
<tr>
<th>AÑO 0</th>
<th>AÑO 1</th>
<th>AÑO 2</th>
<th>AÑO 3</th>
<th>AÑO 4</th>
<th>AÑO 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-161,769.41</td>
<td>278,029.78</td>
<td>309,382.32</td>
<td>310,843.24</td>
<td>312,310.30</td>
<td>313,783.53</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A. sede Cajamarca.

Se detallan los Ingresos Netos desde el año cero hasta el año 5.

Figura 9. Flujo de Caja, escenario óptimo

**Tasa COK**

Se utilizó para la evaluación del proyecto una tasa de 13.08 % de acuerdo al CPPC (Costo Promedio Ponderado de Capital), se ha tenido el acceso a los estados financieros de la empresa que permitan calcular el valor COK más real.

\[
K_d = \text{Costo Deuda} \quad \text{18.00}\% \text{Costo de banco} \\
T = \text{Impuesto a la Renta} \quad \text{30}\%
\]

En la siguiente tabla se detalla cuánto es la Utilidad Neta de la empresa en el año anterior, así como el ROE y el CPPC.
El CPPC se calcula mediante la siguiente fórmula:

\[ CPPC = WACC = \frac{D}{D+C} \times Kd \times (1 - T) + \frac{C}{D+C} \times Ke \]

Dónde:
- D: deuda
- K: capital
- Kd: costo deuda
- T: impuesto a la renta
- Ke: rentabilidad accionista

\[ Kd = \text{Costo Deuda} = 18.00\% \]
\[ T = \text{Impuesto a la Renta} = 30\% \]

<p>| | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Deuda</td>
<td>1,530,479</td>
<td>49%</td>
</tr>
<tr>
<td>Capital</td>
<td>1,596,562</td>
<td>51%</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>3,127,041</td>
<td>100%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

\[ Ke = \text{Roe} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total patrimonio}} \]

\[ Ke = \text{Roe} = \frac{216,058.00}{1,596,562.00} = 14\% \]
Se tiene el CPPC de 13.08% y con ello se evalúan los indicadores adjuntos

Tabla 28. Indicadores Económicos para propuesta de implementación.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicadores de evaluación</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COK</td>
<td>13.08%</td>
</tr>
<tr>
<td>VA</td>
<td>S/. 1,063,604.11</td>
</tr>
<tr>
<td>VAN</td>
<td>S/. 901,834.70</td>
</tr>
<tr>
<td>TIR</td>
<td>178%</td>
</tr>
<tr>
<td>IR</td>
<td>6.57</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

COK: El COK es el costo de oportunidad de capital, también conocido como tasa de descuento, y representa la tasa con la que se evalúa los indicadores financieros del proyecto, que en este caso es 13.08%.

VA: Es el valor actual o valor presente, es decir, el valor monetario de todos los periodos del flujo de caja llevado al periodo actual con la tasa de 13.08% que para este caso es de 1,063,604.11 soles.

VAN: Es el valor actual neto o valor presente neto y es uno de los indicadores financieros más valorados ya que al igual que el valor actual evalúa el flujo de caja de 5 años del proyecto llevado al periodo actual con una tasa de descuento COK de 13.08% pero esta vez descuenta la inversión y se tiene un beneficio de 901,834.70 soles. Y como este monto es mayor que 0, entonces se dice que el proyecto es viable.

TIR: Es la tasa interna de retorno y esto quiere decir que es la tasa de interés que ofrece la inversión realizada en el proyecto, está íntimamente relacionada con el VAN ya que esta es la tasa de descuento que lo haría 0. Para este caso la TIR es de 178% y es mayor que el COK de 13.08% por lo que este indicador también señala que el proyecto debe ser aceptado.
IR: Es el índice de rentabilidad, y evalúa el retorno y beneficio monetario por cada unidad invertida, es decir que en este caso por cada sol de inversión retorna 6.57 soles, es decir que se tiene un beneficio de 5.57 soles. Este indicador acepta el proyecto cuando el retorno es mayor que 1, por ello este indicador también respalda este proyecto.

**SEGUNDO ESCENARIO – ESCENARIO OPTIMISTA**

Este escenario está representado por 3.5% ya que nuestro análisis se basa en que la industria crece en promedio igual al PBI general del Perú.

Tabla 29. Ingresos de los Indicadores para escenario optimista.

<table>
<thead>
<tr>
<th>ANALISIS DE LOS INDICADORES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INDICADORES</td>
</tr>
<tr>
<td>INGRESOS POR VENTA DE BIENES Y SERVICIOS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

Ingresos de los Indicadores Proyectado a 5 años :

Tabla 30. Ingresos Proyectados para escenario optimista.

<table>
<thead>
<tr>
<th>INGRESOS PROYECTADOS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AÑO 1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

**Flujo de Caja Neto Proyecto**

En la tabla siguiente se presentan los ingresos netos.

Tabla 31. Flujo de Caja para escenario optimista.

<table>
<thead>
<tr>
<th>FLUJO DE CAJA NETO PROYECTO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AÑO 0</td>
</tr>
<tr>
<td>-161,769.41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.
Flujo de Caja para escenario optimista; Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca

Tabla 32. Indicadores Económicos, Escenario optimista.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicadores de evaluación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COK</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| VA | S/. 1,104,922.91  
| VAN | 943,153.51  
| TIR | 185%  
| IR | 6.83 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

COK: El COK es el costo de oportunidad de capital, también conocido como tasa de descuento, y representa la tasa con la que se evalúa los indicadores financieros del proyecto, que en este caso es 13.08%

VA: Es el valor actual o valor presente, es decir, el valor monetario de todos los periodos del flujo de caja llevado al periodo actual con la tasa de 13.08% que para este caso es de 1 104 922.91 soles.

VAN: Es el valor actual neto o valor presente neto y es uno de los indicadores financieros más valorados ya que al igual que el valor actual evalúa el flujo de caja de 5 años del proyecto llevado al periodo actual con una tasa de descuento COK de 13.08% pero esta vez descuenta la inversión y se tiene un beneficio de 943 153.51 soles. Y como este monto es mayor que 0, entonces se dice que el proyecto es viable.

TIR: Es la tasa interna de retorno y esto quiere decir que es la tasa de interés que ofrece la inversión realizada en el proyecto, está íntimamente relacionada con el VAN ya que esta es la tasa de descuento que lo haría 0. Para este caso la TIR es de 185% y es mayor que el COK de 13.08% por lo que este indicador también señala que el proyecto debe ser aceptado.
IR: Es el índice de rentabilidad, y evalúa el retorno y beneficio monetario por cada unidad invertida, es decir que en este caso por cada sol de inversión retorna 6.83 soles, es decir que se tiene un beneficio de 5.83 soles. Este indicador acepta el proyecto cuando el retorno es mayor que 1, por ello este indicador también respalda este proyecto.

**TERCER ESCENARIO- ESCENARIO PESIMISTA**

Tabla 33. Ingresos de los Indicadores, Escenario Pesimista.

<table>
<thead>
<tr>
<th>INDICADORES</th>
<th>ANTES</th>
<th>DESPUÉS</th>
<th>BENEFICIO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INGRESOS POR VENTA DE Bienes y Servicios</td>
<td>S/. 3,534,533.00</td>
<td>S/. 3,880,917.23</td>
<td>S/. 346,384.23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia basado en datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

Ingresos de los Indicadores Proyectado a 5 años:

Tabla 34. Flujo de Caja, Escenario Pesimista.

<table>
<thead>
<tr>
<th>AÑO 1</th>
<th>AÑO 2</th>
<th>AÑO 3</th>
<th>AÑO 4</th>
<th>AÑO 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>344,929.42</td>
<td>343,480.72</td>
<td>342,038.10</td>
<td>340,601.54</td>
<td>339,171.01</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración Propia basado en datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

**Figura 11.** Flujo de Caja, Escenario Pesimista; Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.
Tabla 35. Indicadores económicos en escenario pesimista.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicadores de evaluación</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COK</td>
<td>13.08%</td>
</tr>
<tr>
<td>VA</td>
<td>S/. 1,040,598.76</td>
</tr>
<tr>
<td>VAN</td>
<td>S/. 878,829.35</td>
</tr>
<tr>
<td>TIR</td>
<td>176%</td>
</tr>
<tr>
<td>IR</td>
<td>6.43</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Gloria S.A, sede Cajamarca.

COK: El COK es el costo de oportunidad de capital, también conocido como tasa de descuento, y representa la tasa con la que se evalúa los indicadores financieros del proyecto, que en este caso es 13.08%

VA: Es el valor actual o valor presente, es decir, el valor monetario de todos los periodos del flujo de caja llevado al periodo actual con la tasa de 13.08% que para este caso es de 1 040 598.76 soles.

VAN: Es el valor actual neto o valor presente neto y es uno de los indicadores financieros más valorados ya que al igual que el valor actual evalúa el flujo de caja de 5 años del proyecto llevado al periodo actual con una tasa de descuento COK de 13.08% pero esta vez descuenta la inversión y se tiene un beneficio de 878 829.35 soles. Y como este monto es mayor que 0, entonces se dice que el proyecto es viable.

TIR: Es la tasa interna de retorno y esto quiere decir que es la tasa de interés que ofrece la inversión realizada en el proyecto, está íntimamente relacionada con el VAN ya que esta es la tasa de descuento que lo haría 0. Para este caso la TIR es de 176% y es mayor que el COK de 13.08% por lo que este indicador también señala que el proyecto debe ser aceptado.

IR: Es el índice de rentabilidad, y evalúa el retorno y beneficio monetario por cada unidad invertida, es decir que en este caso por cada sol de inversión retorna 6.43 soles, es decir que se tiene un beneficio de 5.43 soles. Este indicador acepta el proyecto cuando el retorno es mayor que 1, por ello este indicador también respalda este proyecto.

El escenario espera que haya un decremento de ingresos inversamente equivalente a la tasa de variación del estado de resultados de Gloria S.A en los últimos años de 0.42% (sustentado de acuerdo al ciclo de Milton Friedman en la que las economías son cíclicas alcanzando puntos máximos similar a una parábola).
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

El objetivo central de toda empresa es contar con mayores beneficios financieros a través de métodos que se puedan desarrollar de manera eficiente y a su vez permitir generar ahorros como oportunidad de crecimiento, sin descuidar la posición en el mercado y sobre todo la calidad del producto, pero lo más importante mantener un respeto hacia el medio ambiente en cuanto a las actividades que originan los procesos para la producción de quesos y manjar en la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca.

Se realizaron visitas constantes a Gloria S.A y se apreció que cuenta con un sistema de gestión ambiental pero no se ejecuta de forma periódica y la implementación de éste aún carece de todos los parámetros e indicadores necesarios para cumplir con Normas Ambientales y legales que se deben formalizar de acuerdo a Ley Peruana.

La aplicación del check List ISO 14001:2004 nos indicó que gloria contaba con el 58% de cumplimiento, es así que se dio inicio a la mejora en temas de gestión ambiental basándonos en el desarrollo de un manual para llegar a la certificación, donde se trataran temas vinculados con capacitaciones y campañas de concientización ambiental extendidos en módulos así como métodos y procedimientos mediante formatos que impulsen a formalizar la empresa ante una norma internacional.

Al plantear la hipótesis el trabajo pretendía demostrar que un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 mejora a la empresa objeto de estudio en dos ejes: económico y ambiental; y el contraste fue significante y positivo.

En la evolución de éste trabajo se obtuvo ahorros, integración, y proyección con mejora continua, además de los beneficios inherentes de la ISO 14001:2004 como sociales, donde crean mejor imagen a la empresa y permiten la relación con clientes, proveedores y las comunidades aledañas, brindan protección al medio ambiente con herramientas y equipos adecuados y tecnología más limpia. Todo ello genera grandes expectativas para la empresa por la sistematización que este representa, sin embargo los beneficios cuantificables y directos del presente trabajo posterior a la realización del manual de gestión ambiental es que el porcentaje de cumplimiento a los lineamientos de la ISO 14001:2004 es de 93% teniendo como resultados que Gloria S.A sede Cajamarca aumentó a un 35% en temas de cumplimiento para el sistema de gestión ambiental y un beneficio económico de 9.8% en ingresos como lo señala Manders (2014), lo que representa: 346 384 soles.
CONCLUSIONES

Con la propuesta de implementación de la norma ISO 14001:2004 el sistema de gestión ambiental Gloria S.A sede Cajamarca mejoró hasta un 35%

La empresa en su estado inicial no cumple con los requisitos necesarios para lograr certificación ISO 14001:2004.


La propuesta de implementación de la norma ISO 14001:2004 mostró importantes mejoras, llegando a aumentar de 58% a 93% en su sistema de gestión ambiental y 9.8% en beneficio de ingresos por ventas llegando a ser 346 384 soles.

Se demostró que la propuesta de la aplicación del sistema de gestión ambiental basada en la norma ISO 14001:2004, en la empresa de productos lácteos GLORIA S.A, aumenta la aceptación de clientes en un 30%, por lo tanto aumentan las utilidades, obteniendo una TIR igual a 178%, un VAN de S/. 608 426.63 y un índice de Rentabilidad de S/. 4.76 lo que quiere decir que por cada sol invertido retorna dicha cantidad, y teniendo un COK (CPPC) que es de 27.47 %. Esto nos indica que el proyecto es económicamente viable.
RECOMENDACIONES

Se recomienda a la alta gerencia mantener las responsabilidades, prácticas y procedimientos que se realizaron en el sistema de gestión ambiental para conversar el tema de mejora continua y aumentar el porcentaje de eficiencia.

Se recomienda trabajar de forma coordinada la alta gerencia con asesoría legal en base a los requisitos establecidos en el manual de gestión ambiental para concretar con lo necesario para llegar a la certificación.

Se recomienda realizar todos los métodos detallados con detenimiento para cada uno de los seis requisitos establecidos por la norma ISO 14001:2004 para obtener mejores resultados en SGA y objetivo de certificación.

Se recomienda a la empresa utilizar a futuro el check list del ISO 14001:2004 para observar mejora del antes y después de la evolución de estos procedimientos así como comparaciones de beneficio en temas de ingresos, siempre y cuando ya se haya efectuado la certificación para analizar la seguridad de los beneficios mencionados en esta investigación.
REFERENCIAS


MEDIOS ELECTRÓNICOS


Glosario de términos Ambientales. (s.f) Recuperado el 11 de Junio del 2015 de http://www.ecoportal.net/Servicios/GlosarioAmbiental /A.


NESTLÉ: http://www.nestle.com.pe/

International Organization for Standardization: https://www.iso.org/home.html

British Standard Institution: https://www.bsigroup.com/

Rodríguez,E http://www.eumed.net/libros-gratis/2010c/758/La%20Gestion%20en%20las%20organizaciones.htm
ANEXOS

I. INTRODUCCIÓN AL SGA

PRESENTACIÓN

El presente Manual contiene toda la información relacionada con nuestro sistema de gestión ambiental, una herramienta valiosa para nuestro capital humano y para todos aquellos interesados en SGA de la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca.

En Gloria S.A, sede Cajamarca, reconocemos que nuestras operaciones deben realizarse en armonía con la naturaleza, por ello tiene como objetivo alcanzar un elevado desempeño ambiental para todos sus empleados con evaluaciones continuas de impactos ambientales y prevención de la contaminación basada en la norma Iso 14001:2004.

1.- OBJETIVO Y ALCANCE DEL MANUAL

➢ **Objetivo:** Mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión ambiental de Gloria S.A, sede Cajamarca en correlación con los requisitos establecidos en la Norma ISO 14001:2004.

➢ **Alcance:** El alcance de sistema de gestión ambiental propuesto en el presente trabajo, implica toda la organización, en todas sus unidades operativas.

2.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines del presente Manual se consideran como válidas las definiciones que figuran en la norma internacional ISO14001:2004 como otras definiciones:

➢ **Manual del Sistema de Gestión Ambiental:** Documento que describe los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción así como la referencia a los documentos relacionados donde se establecen los objetivos, metas y programas de medio ambiente.
Objetivo Ambiental: Metas ambientales en términos de desempeño y compromisos coherentes con la política ambiental que Gloria S.A, sede Cajamarca establece.

Prevención de la contaminación: Utilización de procesos, técnicas, materiales, para evitar, reducir o controlar la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

Acción Preventiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

Acción Correctiva: Acción para eliminar la causa de una conformidad no detectada.

Aspecto Ambiental: Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Auditoría Interna: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del Sistema de Gestión Ambiental.

Auditor: Persona con competencia para llevar a cabo una auditoría.

Lugar de Trabajo: Cualquier espacio físico en el cuál se realizan actividades relacionadas con las labores bajo control de Gloria S.A, sede Cajamarca.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o benéfico, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Mejora Continua: Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Objetivo Ambiental: Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental que una organización establece.

Registro documentado: Que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.
3.- CONTROL DEL MANUAL

El Representante de la Alta Dirección para el Sistema de Gestión Ambiental es la máxima autoridad en cuanto al contenido del Manual, por cuanto es el responsable de revisar los cambios en este documento.

4.- ESTRUCTURA DEL SGA

El Manual del Sistema de Gestión Ambiental se encuentra diseñado de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 14001:2004, se describe cada uno de éstos, bajo los cuales se debe implantar un Sistema de Gestión Ambiental.

4.1.- Política Ambiental

La Política Ambiental de la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca fue adaptada para el compromiso con el desarrollo sostenible de su entorno Se propone el siguiente modelo de mejora en política ambiental para llevar a cabo la gestión del sistema.

Según la Guía para la aplicación de la norma ISO 14001 en la PYME, antes de poder proponer un modelo de política ambiental a esta empresa de lácteos, la alta gerencia, con el apoyo de la comisión del proyecto, tiene que cumplir al menos estos tres objetivos fundamentales.

- Mejora continua del comportamiento ambiental:
  La preocupación por la protección del medio ambiente en su conjunto ha sido siempre un objetivo de esta empresa, por lo que ha dispuesto como política general, cumplir las normas de conservación del Medio Ambiente, desarrollando acciones específicas de protección o de mitigación.

- Prevención de la contaminación:
  El establecer procedimientos y estrategias que optimicen labores como: métodos de limpieza, recolección y clasificación de residuos, etc. , evitaran que se realicen gastos innecesarios, por trabajos mal realizados o por no haber tomado las medidas preventivas adecuadas.

- Compromiso de cumplir con la legislación y la reglamentación medioambiental:
  Aplicable y con otros requisitos que la organización suscriba .Esta política debería reflejar el compromiso de la alta dirección de cumplir con los requisitos legales...
aplicables y otros requisitos, de prevenir la contaminación, y de mejorar continuamente los procesos.

De esta manera se crea la Política Ambiental para la empresa Gloria S.A, sede Cajamarca:

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**POLÍTICA AMBIENTAL**

La empresa en materia de estudio es una organización dedicada a la fabricación de productos lácteos, consciente de su obligación del cuidado hacia el medio ambiente, desarrollará y mantendrá programas ambientales determinado por una visión de mejoramiento continuo con desarrollo técnico y eficiente en la utilización de todos los recursos, dentro de los parámetros legales. Para lo cual se compromete a lo siguiente:

- Cumplir plenamente con los fundamentos normativos legales, referentes al ámbito ambiental, así como la Norma ISO 14001.
- Mitigar y/o prevenir los impactos ambientales, optimizando la utilización de los recursos naturales renovables y no renovables.
- Desarrollar programas de Gestión Ambiental y mejora continua en los servicios brindados a los clientes, así mismo contribuir con la comunidad en el fortalecimiento ambiental.
- La Alta Gerencia de Gloria S.A mantendrá actualizado y mejorado el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental.
- Investigación periódica para cualificar y mejorar los procesos de producción de lácteos, aplicando criterios preventivos ante eventuales emergencias sobre el medio ambiente.
- Comunicar, difundir la presente política ambiental entre los trabajadores, directivos generales, clientes y la comunidad.

Las metas y objetivos ambientales que se proponen cumplir en la empresa de productos lácteos están predisuestos en su mayoría a un cumplimiento a mediano plazo. Asimismo, los indicadores tendrán un periodo de evaluación mensual para poder llevar un control más riguroso en el año de evaluación.

**4.2. Planificación**

a. Aspectos Ambientales

Se realizará una capacitación en cuantos aspectos ambientales, divididos en tres Módulos:
Primer Módulo – “Formación de concientización Ambiental”, aplica todas las personas que realicen y tengan responsabilidades y se puedan identificar dentro del SGA con una duración de dos horas, debe abarcar:

➢ Debatir sobre temas ambientales generales y explicar por qué ocurre.
➢ Introducción del Sistema de Gestión Ambiental.
➢ Desarrollar la relación que existe entre los aspectos ambientales significativos dentro del lugar de trabajo y los impactos ambientales que se identifican, así como los aspectos ambientales no significativos.
➢ Discutir sobre la política ambiental de la empresa y la importancia de su cumplimiento, objetivos y metas que se han establecido para ejecutar todos los propósitos de dicha política.

Segundo Módulo – “Formación sobre los aspectos e impactos Ambientales”, este nivel es más específico se desarrollaran los aspectos ambientales que fueron identificados durante el primer nivel y documentados en el registro de aspectos significativos y no significativos con una duración de tres horas, debe incluir:

➢ Deliberar de manera más precisa sobre los aspectos ambientales que generan los aspectos significativos que se identificaron durante la revisión ambiental inicial.
➢ Ofrecer una visión mucho más clara entre la correlación de aspectos e impactos.
➢ Desarrollar un entendimiento de todos los procesos que se requieren para controlar los aspectos ambientales significativos y por qué son necesarios e importantes dichos procedimientos.
➢ Se debe observar la importancia de los procesos operativos y las consecuencias de no cumplir los procedimientos anteriormente expuestos.

Tercer Módulo - “Formación en Sistema de Gestión Ambiental”, identificación del desarrollo, implementación y auditorías de SGA con una duración de dos días, debe abarcar:

➢ Desarrollar todos los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.
➢ Desarrollar todas las funciones y responsabilidades que se requieren para llevar a cabo, implantar y mantener un Sistema de Gestión Ambiental, enfocándose principalmente en el área de Operaciones.
➢ Desarrollar las consecuencias que traería no cumplir con las funciones y responsabilidades que están definidas por el SGA.
➢ Desarrollar todo lo referente a las auditorías internas y externas.
b. Requisitos Legales y otros requisitos

➢ Se realizará un procedimiento documentado adecuado para la identificación y acceso de todos los requisitos legales incluyendo otros requisitos voluntarios aplicables a los aspectos ambientales de la organización, mediante una Matriz de Identificación de Requisitos Legales (Anexo 2).
➢ Elaborar fichas-resumen de las disposiciones legales vigentes (Anexo 3)
➢ Adjuntar permisos, licencias, autorizaciones, certificados.
➢ Se actualizará constantemente de leyes municipales vigentes que involucren el cuidado del medio ambiente en lo que respecta a la zona industrial. Los tipos de leyes deben ser los siguientes:
➢ Permisos para operar el sector.
➢ Reglamentos específicos de estándares del sector industrial.
➢ Ley de bases del medio ambiente.
➢ Se verificará el cumplimiento de dichas leyes o regulaciones.
➢ Luego, en caso de cualquier incumplimiento respecto a estas regulaciones, el jefe del equipo de gestión ambiental deberá informar a la gerencia para su debida solución.

c. Objetivos, Metas y Programas

La Alta dirección establecerá al inicio de cada año los objetivos y metas ambientales a nivel de la empresa abarcando la mejora continua del sistema de gestión y comportamiento teniendo en cuenta:

➢ Política Ambiental
➢ Requisitos Legales
➢ Aspectos Medioambientales Significativos
➢ Opciones tecnológicas
➢ Recursos Financieros
➢ Información obtenida acerca de los todos los aspectos ambientales que han sido considerados como impactos en el medio ambiente, tanto relevantes y no relevantes, el equipo de gestión ambiental se reúne para tabular esta información y fijar la situación de la planta.
➢ El equipo de Gestión Ambiental se reunirá para generar posibles soluciones que eliminen o minimicen los efectos más significativos, los cuales se obtendrá con la ayuda de herramientas analíticas, por ejemplo diagrama de causa y efecto, check lista etc.
Se debe tener en cuenta que la posibilidad de estas soluciones y de los objetivos deben ser coherentes con la política ambiental establecida.

Se formulará por escrito nuestro alcance, los recursos a utilizarse y el tiempo aproximado para el cumplimiento de todos los objetivos establecidos.

Una vez documentado las metas y los objetivos se procederá a brindar la información al área de gerencia para así lograr la aprobación de dicho objetivo y la inclusión dentro del plan de la empresa.

Todo esto se realizara mediante una matriz para Establecer Objetivos y Metas con relación a los aspectos del SGA (Anexo 4).

4.3.- Implementación y Operación

**Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad.**

- Se designaran responsables para las diferentes áreas y de esta manera mantener ordenados y limpios los ambientes de trabajo, la elección será mediante el Formato de Descripción de Cargo (Anexo 5).
- Nombrar uno o más representantes del SGA , donde sus funciones serán:
- Asegurar que el SGA se encuentre establecido e implantado conforme a los requisitos.
- Informar a la Alta Dirección para optimizar el funcionamiento del SGA.
- La elección del o los representantes puede estar determinado por aquellos que se encuentren relacionados con la familia de ISO como ISO 9001, ISO 9002 o el responsable de Seguridad y Salud Ocupacional , los cuales tienen más experiencia y conocimientos en temas que abarquen la implementación del SGA.
- Las jefaturas de las áreas deben mostrar compromiso a través de su participación, generando reconocimientos públicos de manera oportuna por ayudar a promover el reporte de incidentes dentro de la empresa.

**Competencia, formación y Toma de Conciencia**

Se realizara un programa de sensibilización para todo el personal acerca de la importancia de reportar incidentes ambientales, de la siguiente manera:

- **Módulo 1- “Introducción al Medio Ambiente”** (1 Hora), en este módulo se desarrollaran conceptos básicos del medio ambiente, desarrollo sostenible, impactos ambientales, tipos de contaminación, estrategias para el control de la contaminación.
Módulo 2- “Incidentes ambientales que se generan en la Empresa” (2 Horas), en este módulo se analizaran los principales incidentes, incidentes para resolver de manera inmediata tácticas para el control de los incidentes ambientales.

Módulo 3- “Legislación Ambiental” (2 Horas), en este módulo se desarrollara un repaso sobre la legislación ambiental. El objetivo es mostrar el marco legislativo.

Módulo 4- “SGA de la propia Empresa ” (10 Horas), en este módulo se analizara la profundidad del SGA, trabajando con documentación del sistema ya analizando los siguientes aspectos:

- ¿Qué es un SGA? Ventajas e inconvenientes.
- Estructura del nuestro SGA de la organización.
- Política medioambiental.
- Evaluación Medioambiental Inicial.
- Aspectos medioambientales.
- Objetivos y metas: Programa de gestión medioambiental.
- Comunicación.
- Documentación: Manual, procedimientos, instrucciones técnicas y registros.
- Formación.
- Control de los procesos.
- No conformidades.
- Acciones correctivas y preventivas.
- Auditoría interna.
- Revisión por la Dirección.
- Certificación

Existirá un registro de las Capacitaciones, para así controlar la participación de los trabajadores (Anexo 6).

Las situaciones que generen incidentes manera inmediata o dentro del plazo establecido serán corregidas en el acto con la ayuda de grupos de soporte especial.

Existirá un seguimiento a todos los incidentes pendientes para la verificación de su cumplimiento, mediante el análisis de la documentación de todos los reportes que se han realizado hasta la fecha.

**Comunicación**

Existirá una mejora en el procedimiento de comunicación donde se considere cómo se recibe, documenta y responde por las partes interesadas externas e internas en cuanto a
los aspectos ambientales identificados, mediante el desarrollo de un flujograma de etapa inicial a final (Anexo 7)

Potenciar canales ya existentes para comunicación interna: boletines y afiches internos.

**Documentación**

Para el desarrollo de la documentación y medios de control, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Reporte de los problemas ambientales relacionados con la actividad que se realiza en su momento. Conocimiento del avance del proceso de Implementación del SGA. Normas Internas y procedimientos de operación.
- Normas legales externas.
- Planes de Emergencias locales.

**Control de Documentos**

Establecer procedimientos para asegurar que todos los documentos del sistema:

- Estén localizables y se actualizan sistemáticamente
- Se examinan, se revisan y son aprobados por el personal autorizado
- Las versiones actualizadas están disponibles donde se lleven a cabo operaciones esenciales
- Los documentos obsoletos son eliminados y en cualquier caso identificados como tales.

Todo esto se realizará mediante una Lista Maestra para Documentos (Anexo 8). La documentación debe cumplir las siguientes condiciones:

- Legible y fácilmente identificable
- Con fechas de revisión
- Mantenida de forma ordenada

Existirá un formato para registros de Cambio en los Documentos (Anexo 9).

**Control Operacional**

Se realizará y elaborará un procedimiento relacionado con aspectos ambientales significativos con el fin de mantenerlos bajo control, mediante la matriz Operacional de Aspectos significativos y no significativos (Anexo 10).

Se implementará en todas las áreas receptoras o botes de colores que ayuden a clasificar los residuos sólidos generados por la empresa.
Se realizará la concientización de manejo de residuos sólidos para reciclar y así reducir su disposición final, mediante un programa que incluye las siguientes etapas:

- **Aspecto técnico**: Generación de Residuos sólidos, Recolección, Almacenamiento, Transporte, Tratamiento y Disposición final.
- **Aspecto Gerencial y Administrativo**: Organización, financiamiento y administración del servicio de Limpieza o recolección de Residuos.
- **Aspecto Financiero**.

**Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (14 Horas).**

- Definición del Plan de Gestión Ambiental de Residuos sólidos
- Identificación del Área.
- Selección de Tipos de Residuos.
- Nivel de Servicio que se desea Alcanzar.
- Definición de Objetivos y Metas del PIGARS.
- Metas Estratégicas.
- Identificación y Evaluación de Alternativas.
- Alternativas puestas en marcha y de corto plazo.
- Ejecución y Monitoreo del PIGARS

**Evaluación de las actividades realizadas (2 Horas):**

- Evaluación del trabajo realizado
- Informe final, presentado a Alta Gerencia

**Preparación y Respuestas de Emergencia**

Se realizaran y documentaran registros con evidencia de situaciones de emergencia sufridas, mediante el formulario de Investigación de Accidente (Anexo 11).

Procedimientos para identificar y responder a accidentes y situaciones de emergencia, mediante la Hoja de Seguridad de Puesto Operativo (Anexo 12).

Se realizaran simulacros para garantizar la efectividad del Plan de Emergencias, de no ser así se podrá corregir lo necesario.

**4.4.- Verificación**

**Seguimiento y Medición**

- Los equipos serán sometidos a una calibración periódica.
- Seguimiento y medición de los parámetros claves, mediante la matriz de seguimiento y Medición.
- Registrar todos los datos para seguir la evolución de la actuación ambiental.
**Cumplimiento Legal**

Se realizara un procedimiento para la evaluación periódica del cumplimiento de la legislación y reglamentación ambiental aplicable, mediante la matriz de aplicación del requisito legal (Anexo 13).

**No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Preventiva**

Se realizara el análisis de las causas de las No conformidades, mediante la Matriz de Análisis de No conformidades (Anexo 14).

El comité del SGA evaluara mensualmente los datos de los incidentes ambientales y se generará las acciones Correctivas y preventivas, mediante la matriz del Sistema de Acciones Correctivas y preventivas (Anexo 15).

**Control de Registros**

Mantener registros suficientes para demostrar la conformidad respecto a los requisitos en los siguientes aspectos:

- Lista actualizada de requisitos legales y otros requisitos voluntarios aplicables.
- Lista actualizada de aspectos medioambientales
- Calibración y mantenimiento de aparatos de medida
- No conformidades y acciones correctivas
- Información sobre subcontratistas y proveedores
- Informes de auditoría medioambiental
- Revisión de la Dirección.

**Auditoria Interna**

- Se establecerá un plan del SGA mediante la matriz de plan de auditoría del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2004 (Anexo 16)
- Se conservarán los informes de los resultados de dichas auditorías del SGA
- Se efectuarán planes de acción de medidas correctivas para controlar las no conformidades detectadas durante las auditorías internas.
Revisión por la Dirección

La Alta dirección participará evaluando y aprobando la revisión anual de la identificación de los aspectos ambientales de la empresa.

La Alta dirección designará funciones a las distintas áreas para la gestión de los aspectos ambientales identificados.

### Matriz de Identificación de Requisitos Legales

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aprobado por</th>
<th>Aspecto Ambiental</th>
<th>Requisito Legal</th>
<th>Artículo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anexo 3. Requisitos Legales y Otros Requisitos – Ficha de Disposiciones Legales Vigentes

<table>
<thead>
<tr>
<th>Título</th>
<th>Ficha de Disposiciones Legales Vigentes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Año</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Observaciones</td>
<td>Modificada :</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Modificada a :</td>
</tr>
<tr>
<td>Resumen</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


Anexo 4. Matriz para establecer Objetivos y Metas.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Matriz para establecer Objetivos y Metas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pólítica Ambiental</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anexo 5. Matriz de Programa de Gestión Ambiental.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Matriz de Programa de Gestión Ambiental</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Objetivo</td>
</tr>
<tr>
<td>Meta</td>
</tr>
<tr>
<td>Indicador</td>
</tr>
<tr>
<td>Acción</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Responsable del Programa

Fecha de Aprobación

Aprobado por

Anexo 6. Formato Descripción de cargo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Título de Cargo</th>
<th>Área</th>
<th>Lugar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Título de Supervisor Inmediato</th>
<th>Sección</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. Propósito del Cargo

2. Principales Actividades

<table>
<thead>
<tr>
<th>Funciones y Responsabilidades</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. Dimensiones del Cargo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cargo</th>
<th>Nº de Personas Supervisadas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Directos :</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indirectos :</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

4. Requisitos del Cargo (Competencias )

<table>
<thead>
<tr>
<th>Conocimientos técnicos y Experiencia Profesional Adquirida para el Puesto</th>
<th>Conocimiento :</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Experiencia :</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Habilidades :</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Disponibilidad / Horario</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Aspectos Ambientales Asociados al Puesto

Anexo 6. Control de participación de Trabajadores.

<table>
<thead>
<tr>
<th>N°</th>
<th>NOMBRES Y APELLIDOS</th>
<th>ID (DNI)</th>
<th>AREA</th>
<th>FIRMA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anexo 7: Flujograma de etapa inicial

Anexo 7. Lista Maestra de Documentos

<table>
<thead>
<tr>
<th>ITEM</th>
<th>CÓDIGO</th>
<th>NOMBRE</th>
<th>FECHA DE APROBACIÓN</th>
<th>AREA DE PERTENENCIA</th>
<th>RESPONSABLE DE LA ACTUALIZACIÓN</th>
<th>CARGO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anexo 8. Registro de cambio de documentos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Código</th>
<th>Documento</th>
<th>Texto Modificado</th>
<th>Nueva Versión del Documento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anexo 9. Matriz Operacional de aspectos significativos y no significativos

<table>
<thead>
<tr>
<th>N°</th>
<th>Aspectos Ambientales</th>
<th>Controles Ambientales</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anexo 10. Formato de Investigación y accidente.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Formulario de Investigación de Accidente</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Empresa</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dirección</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Cuando
| Si hubo retrasos, por qué? | Ocupación |
| Quien
| Persona Lesionada | Antigüedad | Edad |
| **Quién / Como**                        |
| Tipo de Accidente | Lesión | Daños a Propiedades |
| Realizaba otras tareas al momento del accidente? | Sí | No |
| En caso afirmativo, cuáles y por qué? |
| Que / Como
| Descripción del accidente. Detalle qué estaba haciendo el empleado, cómo lo estaba haciendo y todos los objetos (pesos, herramientas, equipos y máquinas |
| **Lesión / Daño**                       |
| Naturaleza / Extensión de daños |
| **Donde**                               |
| **Porque**                              |
| Chequee las causas de los accidentes |
| **Prevención**                          |
| Que debe hacer y por quién para impedir la recurrencia de este tipo de accidentes? |

Anexo 11. Hoja de seguridad de puesto operativo

<table>
<thead>
<tr>
<th>RAZÓN SOCIAL</th>
<th>Higiene y Seguridad en el Trabajo Análisis de Seguridad</th>
<th>Área:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sección:</td>
<td>Sistema Laboral:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Materia Prima Empleada:</td>
<td>Equipo y/o Herramienta:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Detalle de actos del proceso:</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº</th>
<th>Fase del Proceso</th>
<th>Riesgos</th>
<th>Medidas Aplicadas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboró:  
Función:  
Fecha:  

Anexo 12. Matriz de Aplicación del Requerimiento Legal.

<table>
<thead>
<tr>
<th>RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN</th>
<th>ÁREA O DEPENDENCIA</th>
<th>MECANISMO DE CUMPLIMIENTO</th>
<th>APLICACIÓN DEL REGISTRO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


Anexo 13. Matriz de Análisis de no conformidades.

<table>
<thead>
<tr>
<th>No Conformidad</th>
<th>Responsable de la descripción del Hallazgo</th>
<th>Fecha del análisis</th>
<th>DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD</th>
<th>CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD</th>
<th>NIVEL DE RIESGO</th>
<th>ACCIÓN CORRECTIVA Y/O PREVENTIVA</th>
<th>Responsable</th>
<th>Fecha de Cumplimiento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>ALTO</td>
<td>ACCIÓN</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>MEDIO</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>BAJO</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th>Item</th>
<th>Nombre del Generador de la Observación</th>
<th>Ubicación del Problema</th>
<th>Acto / Condición</th>
<th>Descripción del Acto / Condición</th>
<th>Causas Básicas</th>
<th>Acción a Implementar</th>
<th>Tipo</th>
<th>Potencial de Pérdidas</th>
<th>Responsable de la Corrección</th>
<th>Fecha Acordada</th>
<th>Fecha Ejecutada</th>
<th>Estado</th>
<th>Evidencia del Cumplimiento</th>
<th>Observaciones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anexo 16: Plan de auditoria del sistema de gestión ambiental

<table>
<thead>
<tr>
<th>PLAN DE AUDITORÍAS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fecha de las Auditorias: De ……………..de ……………..De ……………..Hasta el ………………..de ……………….. Del ……………..</td>
</tr>
<tr>
<td>EQUIPO AUDITOR :</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Requisitos de la Norma ISO 14001

4.1 Requisitos Generales
4.2 Política Ambiental
4.3 Planificación
4.3.1 Aspectos Ambientales
4.3.2 Requisitos Legales y Otros Requisitos
4.3.3 Programas de Gestión
4.4 Implementación y Operación
4.4.1 Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad
4.4.2 Competencia, Formación y Toma de Conciencia
4.4.3 Comunicación, Participación y Consulta
4.4.4 Documentación
4.4.5 Control de Documentos
4.4.6 Control Operacional
4.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencias
4.5 Verificación
4.5.1 Medición y Seguimiento del Desempeño
4.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal
4.5.3 Investigación de Incidentes, No Conformidades, Acción Correctiva y Preventiva
4.5.4 Control de Registros
4.5.5 Auditoria Interna
4.6 Revisión por la Dirección

Anexo 17: Guía de Entrevista I

GUÍA DE ENTREVISTA

Nombre del entrevistado (a):

________________________________________________________________________

Nombre del entrevistador:

________________________________________________________________________

Fecha: _______________________     Hora de inicio: ____________________________

Hora de finalización: ___________________________

I. ¿Cuál es el giro de la empresa en esta sede de Cajamarca?

II. ¿Cuál es su cargo y principales responsabilidades?

III. ¿Cuántos empleados trabajan actualmente en esta sede?

IV. ¿Cuántas áreas tiene la empresa en esta sede?

V. Describa Ud. los procesos de producción que se realiza en esta sede.

VI. ¿Cuenta con documentos que indiquen el manejo ambiental estandarizado?

VII. ¿Se toma en cuenta los requisitos de la Norma ISO 14001:2004?

VIII. ¿Sabe Ud. sobre los beneficios que puede traer alinearse a las normas ISO 14001:2004 para su sistema de gestión ambiental?

IX. ¿Está Ud. dispuesto y comprometido con la mejora del sistema de gestión ambiental de su empresa?
Anexo 18: Guía de Entrevista II

GUÍA DE ENTREVISTA

Nombre del entrevistado (a):

Nombre del entrevistador:

Fecha: ______________________  Hora de inicio: _________________________

Hora de finalización: ________________________

I. ¿Se tiene como prioridad el tema ambiental en la empresa?

II. ¿Todos los trabajadores de la empresa se encuentran informados en cuanto a temas ambientales?

III. ¿Existe algún tipo de control ante situaciones de impacto ambiental?

IV. ¿La empresa tiene auditorías ambientales?

V. ¿Cómo se controlan los impactos ambientales de acuerdo al límite permisible?
Anexo 19. Medición de Emisiones toxicas en calderas.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Área</th>
<th>Medición</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ingreso a planta de procesos</td>
<td>71.0 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Área de manjar blanco</td>
<td>78.7 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Oficina de producción</td>
<td>68.7 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Área de queso y mantequilla</td>
<td>75.4 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Pre-prensa y prensa</td>
<td>83.2 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Lavado de quesos</td>
<td>81.2 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Cámara de embolsado</td>
<td>78.2 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Área de despacho</td>
<td>65.1 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Área de queso fundido</td>
<td>84 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Control de calidad</td>
<td>62.3 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Recepción de Leche</td>
<td>81.4 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Osmosis Inversa</td>
<td>86.7 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Sala de Pasteurización</td>
<td>86.7 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera1, parte anterior</td>
<td>77.3 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera1, lado izquierdo</td>
<td>78.9 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera1, parte posterior</td>
<td>78.0 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera1, lado derecho</td>
<td>75.9 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera2, parte anterior</td>
<td>80.0 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera2, lado izquierdo</td>
<td>83.9 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera2, parte posterior</td>
<td>79.6 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera 2, lado derecho</td>
<td>79.0 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Centro sala de calderas</td>
<td>84.5 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Taller mécanico</td>
<td>69.8 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Comedor</td>
<td>71.2 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Planta tratamiento de agua</td>
<td>60.9 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera3, parte anterior</td>
<td>85.5 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera3, lado izquierdo</td>
<td>82.3 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera3, lado derecho</td>
<td>83.5 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldera3, parte posterior</td>
<td>79.4 dB</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Anexo 20: Emisión de gases tóxicos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Emisión de gases tóxicos</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dióxido de carbono</td>
<td>3500 ppm</td>
</tr>
<tr>
<td>Dióxido de nitrogeno</td>
<td>4.0 ppm</td>
</tr>
<tr>
<td>Dioxido de azufre</td>
<td>3.5 ppm</td>
</tr>
<tr>
<td>Sulfuro de hidrogeno</td>
<td>7 ppm</td>
</tr>
<tr>
<td>Monoxido de carbono</td>
<td>24 ppm</td>
</tr>
<tr>
<td>Exceso de aire</td>
<td>13%</td>
</tr>
<tr>
<td>Temperatura de equipo</td>
<td>24%</td>
</tr>
<tr>
<td>Temperatura de ambiente</td>
<td>22%</td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th>Composición de efluentes líquidos</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PH</td>
<td>8 ppm</td>
</tr>
<tr>
<td>Grasa</td>
<td>40 ppm</td>
</tr>
<tr>
<td>Sólidos suspendidos</td>
<td>100 ppm-150 ppm</td>
</tr>
</tbody>
</table>