

“Implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad para una planta dedicada a la Elaboración de Alimentos Zootécnicos Compuestos para Consumo Animal.”

Marola Yomara Parrales Burgos
Sandra Vergara Granda Ing.
Facultad de Ingeniería en Alimentos
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
marola1515@gmail.com
svergara@espol.edu.ec

Resumen

La presente tesis consiste en la implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad para una planta dedicada a la elaboración de alimentos para consumo animal, localizada en el cantón Duran.

El Sistema de Gestión Integrado busca cubrir todos los aspectos del negocio, desde la calidad del producto y el servicio al cliente, hasta el mantenimiento de las operaciones dentro de una situación de desempeño ambiental y de seguridad / salud aceptables.

Para la implementación se ha realizado un levantamiento de la información de la unidad productiva para conocer la situación inicial de la organización y luego establecer un cronograma de actividades considerando la estructura organizativa, los procesos y los recursos que dispone con la finalidad de garantizar la implantación eficaz del Sistema de Gestión Integrado.

Palabras Claves: ISO 9001:2008 ISO 14001:2009 y OHSAS 18001:2007. SGI, SGS, SGSSO

ABSTRACT

In this work we made the implementation of Integrated Management System of the Quality, Environment and Safety: for a company dedicated to the elaboration of foods for animal consumption localized in Duran city.

This System to look seeks to cover all aspects of business, from the quality of product and the customer service, to the maintenance operations in a situation of environmental performance and safety/health acceptable.

For the implementation it has been made a rise information of the production unit to know the initial situation of the organization and then establish a schedule of activities. Considering the organizational structure, the processes and resources available in order to ensure the effective implementation of the Integrated Management System.

Keywords: ISO 9001:2008 ISO 14001:2009y OHSAS 18001:2007. SGI, SGS, SGSSO, UP.

1. Introducción

El mercado hacia el que se avanza, marcado por multitud de cambios legislativos, crecientes

requisitos de nuestros clientes y la absoluta necesidad de optimizar nuestros recursos, ha encontrado en los sistemas de gestión una buena manera de ordenar las prioridades y de mejorar la asignación de recursos.

La compañía UP dedicada a la elaboración de alimentos balanceados para consumo animal, tras varios años en los que ha tenido una participación importante en el mercado nacional, se plantea el objetivo de diseñar y desarrollar un sistema de Gestión Integrado (SGI) basándose en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2009, y OHSAS 18001:2007, que le permitan crear un marco de mejora continua en sus procesos, repercutiendo en la competitividad de la empresa.

2. Generalidades

Para el desarrollo del tema se denominó a la unidad productiva objeto de estudio “UP”.

2.1 Planteamiento del problema

En la actualidad la competitividad de las empresas es medida más allá de la calidad y de la productividad, trascendiendo al desarrollo y protección del personal, su infraestructura sin afectar el ambiente, los recursos naturales y las comunidades del entorno de la empresa.

Es por esto que la dirección de la unidad productiva de alimentos balanceados tomó la decisión estratégica de implementar el Sistema de Gestión Integrado, pues consideró que el SGI es la herramienta necesaria para apuntar al desarrollo eficiente, equilibrado, equitativo que le permitirá seguir creciendo como líder en provisión de alimentos balanceados en el Ecuador, y abriendo nuevos mercados

Este compromiso se adquirió luego del diagnóstico inicial basado en requisitos de las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2009 y OHSAS 18001:2007, en el que se obtuvo un 2.38 % de cumplimiento.

2.2 Objetivos

Los objetivos generales y específicos del presente trabajo son:

2.2.1 Objetivo General

Diseñar y desarrollar un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2008 ISO 14001:2009 y la OHSAS 18001:2007, aplicables a la unidad productiva de alimentos balanceados “UP”, y así impulsar a la mejora continua de los procesos que lleven a la satisfacción de los clientes a través de productos con altos estándares de calidad, la seguridad del personal de la empresa y la protección del medio ambiente.

2.2.2 Objetivos Específicos

Involucrar al personal de todo nivel dentro de la estructura de la organización en el proceso del diseño y desarrollo del sistema de gestión integrado.

Identificar y desplegar los requisitos de tres sistemas, calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional.

Desarrollar la base documental para la implantación del sistema de gestión integrado.

2.3 Metodología

Se aplicó lo establecido en los requisitos genéricos de las tres Normas internacionales, los cuales se han adaptado para la UP. Para esto se usó algunas herramientas metodológicas tales como:

- Entrevistas al personal responsable de cada área o departamento con los cuales se pudo realizar un levantamiento de información relacionada con el proceso y la gestión ambiental, gestión de la calidad y gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Reconocimiento in Situ de los sitios de trabajo, a fin de conocer las características de la planta, y realizar la caracterización del proceso general de elaboración de alimentos balanceados; identificando las entradas, las actividades y las salidas de los procesos. Junto con los controles necesarios para asegurarse del buen funcionamiento, los responsables, así como los recursos necesarios y los respectivos medios de seguimiento

3. Marco teórico

Existen muchas similitudes entre los conceptos de Gestión de la Calidad (ISO 9000), Gestión Ambiental (ISO 14001), y Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18000), ya que los principios de una buena gestión son los mismos, así como sus implantaciones y puntos normativos.

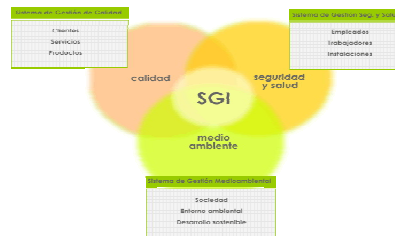


Figura 1. Integración de tres sistemas: calidad, medioambiente y seguridad – salud

Fuente: www 1, 2010: <http://www.infocontinua.cec.es>

3.1 Fundamentos del Sistema de Gestión Integrado ISO 9001:2008, ISO 14001:2009 y OHSAS 18001:2007.

Un sistema de gestión integrado supone la combinación de varios sistemas con el fin de reducir documentación, facilitar la gestión y disminuir costes para la empresa. Con un sistema bien integrado de gestión garantizan la supervivencia y rentabilidad económica a largo plazo.

3.1.1 Beneficios del Sistema de Gestión Integrado ISO 9001:2008, ISO 14001:2009 y OHSAS 18001:2007

El desarrollo dentro de las organizaciones del sistema integrado de gestión permite un notable ahorro de recursos y de esfuerzos dado que estos sistemas tienen aspectos comunes: tanto el Sistema de Gestión de Calidad SGC, Sistema de Gestión Ambiental SGA, como el Sistema de Gestión de Seguridad y SALUD Ocupacional SGSSO.

3.2 Objeto y campo de aplicación

El sistema de gestión integrado estuvo basado en los requisitos de las Normas ISO (International Organization for Standardizations) definidos en:

ISO 9001:2008 "Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos".

ISO 14001:2009 "Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos"

OHSAS 18001:2007 "Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos"



Figura 2 Esquema del Campo de Aplicación del SGI

Fuente Apuntes del Curso Estructura de SGI
Guayaquil, Octubre de 2008

3.3 Requisitos Generales del SGI

El Sistema de Gestión Integrado que se desarrolló en la unidad productiva "UP" se fundamentó en la gestión por procesos, dentro del cual se identificaron los siguientes procesos:

Los procesos Estratégicos, son los que establecen y controlan la implantación del sistema como vía para cumplir con la política y los objetivos de la organización, llamados en la Norma de Revisión por la Dirección.

Los Procesos Productivos (llamados en la Norma de "Realización del Producto") que son aquellos que se requieren para la obtención de los Productos de la empresa, aquellos que agregan valor de forma directa al producto.

Los Procesos de Medición, Análisis y Mejora, que incluyen aquellos necesarios para medir y agrupar datos para el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen los Procesos de Gestión del Sistema Integrado, Auditoría internas.

Los Procesos para la Gestión de los Recursos (a veces llamados Procesos de Apoyo), que también son muy importantes porque le agregan valor a la Organización, son los que aseguran los recursos humanos, materiales y financieros para los procesos de la realización del producto.

El despliegue y descripción de los procesos está recogido en el Mapa de Procesos general y sus respectivas fichas de Procesos.

3.4 Requisitos de la documentación

Para el sistema de gestión integrado se debió elaborar documentación general y específica. El diseño del SGI partió del diseño del mapa y las fichas de proceso.

La estructura documental del SGI en la unidad productiva, se basó en "la pirámide documental" del SGC y se definió en cuatro niveles.



Figura 3 Representación de pirámide documental del SGI

Elaborado por: Párrales 2010

En UP se estableció el **Procedimiento Control de documentos PR-SGI-002** cuyo objetivo es establecer la forma en que se confecciona y controlar la documentación del Sistema Integrado de Gestión.

Las pautas de carácter general establecidas por la unidad productiva para la identificación, recopilación, clasificación, acceso, registro, almacenamiento, mantenimiento, recuperación y

disposición de los registros se describieron en el **Procedimiento Control de los Registros PR-SGI-003**.

4. PROCESOS DE RESPONSABILIDAD DE LA ALTA DIRECCIÓN

Los potenciales beneficios de un Sistema de Gestión Integrado dependen en gran medida de la alta dirección (el más alto nivel de una organización), la que debe manifestar y evidenciar el más profundo compromiso con la implementación del sistema y la incorporación de sus requisitos como parte integral de la gestión diaria de la organización.

4.1 Directrices de Calidad, Seguridad y Ambiente

En UP se estableció el **Procedimiento Procesos Relacionados con Clientes PR-CMC-001** en el cual se describe la metodología a seguir para garantizar que los requisitos exigidos por el cliente, con el propósito de aumentar su satisfacción. La Gerencia, se aseguró que los Aspectos/Peligros e Impactos/Riesgo asociados con las actividades, productos y servicios de “UP”, sean identificados y evaluados para determinar su grado de significancia y establecer medidas de control para gestionar adecuadamente la relación con el entorno, a través de del **Procedimiento Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos PR-SGI-010** y **Procedimiento Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos PR-SGI-007**.

4.2 Conformación del Comité de Gestión

Como medio adecuado de dirección, planificación, coordinación y seguimiento de las actividades relacionadas con el SGI, se conformó con los jefes de procesos el Comité del SGI, donde una de las principales actividades es la revisión del SGI para conocer el estado de la Unidad Productiva cuando se realice la reunión de Revisión. También se designó al Gerente SHEQ como Representante de la dirección para el SGI, quien independientemente de otras responsabilidades, tiene autoridad para asegurar la implementación, mantenimiento y mejora del SGI y a un coordinador SHEQ como apoyo para el representante de la Dirección quien será el administrador de los documentos.

4.3 Definición de la Política del SGI

A partir de la política, se despliega la estrategia, de la cual se ha de deducir el resto de sistema y así hacer posible la consecución de los resultados esperados.

Los miembros de comité de la unidad productiva de alimentos balanceados aportaron con sus ideas en la elaboración de la política del SGI, para lo cual se llevaron a cabo varias reuniones de trabajo y fue

presentada a la alta dirección para su aprobación. Tanto la política igual que todo el sistema documental se mantiene en revisión y mejora continua.

POLITICA DE GESTION INTEGRADA Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	
Es política de UP producir y distribuir alimentos balanceados de excelente calidad para satisfacer los requerimientos de nuestros clientes; preservando el medio ambiente así como la salud y seguridad de todo el personal. Para lograrlo la alta Gerencia asume los siguientes compromisos:	
a.	Desarrollar y mantener un Sistema de Gestión Integrado así como la mejora continua.
b.	Asegurar el cumplimiento de los requisitos de nuestros clientes como los legales vigentes en materia de calidad, medio ambiente, seguridad en el trabajo.
c.	Prevenir la contaminación ambiental, tomando acciones encaminadas a garantizar una adecuada gestión de los aspectos ambientales.
d.	Implementar mecanismos que permitan mantener una comunicación y participación de nuestros trabajadores y el personal externo.
e.	Proveer la infraestructura, los recursos necesarios para la mejora continua.
Daniel Morán Gerente General UP 15-Oct-2009	

4.3 Planificación

Para la implementación del SGI se estableció un plan en el que se donde se registró la actividad, el requisito de la norma, responsable y los plazos acordados.

4.3.1 Definición de objetivos del SGI

Para el cumplimiento con la Política del SGI definida, la alta dirección de la unidad UP”, estableció los objetivos generales integrados de calidad, seguridad y medio ambiente.

OBJETIVOS DE GESTION INTEGRADO Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	
Cumplir todas las especificaciones de los alimentos balanceados para satisfacer a nuestros clientes.	
Considerar el desarrollo sustentable al realizar nuestras actividades.	
Proveer sitios seguros de trabajo para nuestros trabajadores y personal externo.	
Daniel Moran Gerente General UP 15-Oct-2009	

4.4 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación

La Gerencia de “UP” junto con el departamento de Recursos Humanos definió y documentó el organigrama de la Unidad. Así mismo se desarrollaron fichas de descripciones de la unidad, en las cuales están documentadas las competencias y funciones de cada uno de los cargos definidos en UP.

4.5 Comunicación, Participación y Consulta

Se estableció el **Procedimiento Comunicación, Participación y Consulta PR-SGI-005**, para asegurarse que exista una correcta comunicación

interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización, así como para recibir, documentar y responder a las comunicaciones relevantes de partes externas interesadas, (clientes, proveedores, organismos de control, etc.) manteniendo los registros que evidencian la decisión adoptada.

4.6 Revisión por la Dirección

De acuerdo a la periodicidad establecida la Dirección revisará el sistema de gestión integrado de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud del trabajo para asegurar su eficacia y su adecuación continua. La revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión integrado, tomando en cuenta la política integrada y los objetivos de calidad y ambiente. La revisión del Sistema Integrado se lo realizará de acuerdo a lo establecido en el **Procedimiento Revisión del Sistema PR-SGI-004**.

5. PROCESOS DE GESTION DE LOS RECURSOS

5.1 Provisión de los recursos

Los recursos necesarios físicos o intelectuales para la implementación del SGI y el logro de objetivos se los suministró de acuerdo al presupuesto elaborado por el departamento financiero, la identificación y la disponibilidad de los recursos permiten aumentar la satisfacción de los clientes y la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión Integrado.

5.1 Recursos Humanos

UP se asegura que todo su personal sea competente para realizar las actividades que tiene encomendadas en función de la titulación aplicable a cada puesto, formación, habilidades prácticas y experiencia.

5.1.1 Competencia, formación y toma de conciencia

Los requisitos de titulación, formación, experiencia y habilidades del personal se recogieron en los descriptivos de los puestos de trabajo, para lo cual se llevaron a cabo reuniones con el personal quienes desempeñan cada cargo y posteriormente se efectuaron reuniones con los jefes departamentales para corroborar la información obtenida y evitar duplicaciones de funciones.

5.2 Infraestructura y Ambiente de trabajo

UP cuenta con edificios para oficinas, planta y bodegas adecuados para la elaboración y comercialización de alimentos balanceados.

Así también equipos y maquinarias para los procesos, incluyendo hardware y software y servicios de apoyo como comunicaciones, transporte, sistemas de información, entre otros.

La unidad productiva “UP”, definió los ambientes de trabajo necesarios en la Matriz de Identificación de Peligros y/o Aspectos y Evaluación de Riesgos y/o Impactos, en el Registro Mensual de Revisión de Extintores y en la Matriz de Requerimientos de equipos de protección personal.

6. PROCESOS DE REALIZACION DEL PRODUCTO

6.1 Planificación de la realización del producto

UP desarrolló las fichas de Proceso **P.01.01 Planificación de la Producción y la P.01.06 Producción** en donde se detallan las entradas, salidas, documentación, registros, recursos y demás actividades necesarias de verificación validación, seguimiento, medición e inspección, basados en los requisitos de los clientes, legales y reglamentarios para la realización de los alimentos balanceados.

6.2 Procesos relacionados con el cliente

6.2.1 Determinación y Revisión de los requisitos relacionados con el producto

Los requisitos de cada producto de UP fueron descritos en documentos específicos tales como: Fichas técnicas de producto terminado, órdenes de trabajo, contratos, etc. Adicionalmente se cuenta con una matriz de requisitos relacionados con el servicio a clientes internos y externos.

Para garantizar el cumplimiento de los requisitos especificado por los clientes, la unidad productiva UP desarrolló e implementó el **Procedimiento Procesos Relacionados con Clientes PR-CMC-001**, en donde se describen la metodología para la recepción, revisión, modificación de pedidos y actividades a realizar con el área de producción, garantizando así el cumplimiento del pedido, tiempos de entrega, materiales, entre otros.

6.2.3 Comunicación con el cliente

UP se comunica con sus clientes para proporcionar información sobre los productos, para la atención de consultas, para la recepción de pedidos y sus modificaciones, por medio electrónico (e-mail), fax, vía telefónica o por las visitas que realizan los profesionales técnicos, o sus delegados.

6.3 Diseño y desarrollo

En el **Procedimiento Diseño y Desarrollo PR-NUT-001** se describen las actuaciones asociadas a:

- Planificación del diseño y desarrollo
- Elementos de entradas para el diseño y desarrollo
- Resultados del diseño y desarrollo
- Revisión del diseño y desarrollo
- Verificación del diseño y desarrollo
- Validación del diseño y desarrollo
- Control de cambios del diseño y desarrollo

6.4 Compras

Las compras de productos que realiza UP se gestionan bajo la responsabilidad del Jefe de Compras, mientras que la responsabilidad de la gestión de los servicios contratados recae en el Gerente de la planta UP y son quienes aseguran que los productos y servicios comprados cumplen con los requisitos especificados.

UP definió a las materias primas, material de empaque, los servicios de mantenimiento y calibración como elementos críticos que afectan a la calidad del producto, lo cual se encuentra definido en la Ficha de Proceso **A.01 Compras**.

El Área de compras implementó el **Procedimiento Selección y Evaluación de Proveedores PR-COM-001** para realizar un control en la selección, calificación y recalificación de los proveedores y mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas. Las órdenes de compra elaboradas y entregadas a los proveedores calificados incluyen las especificaciones referentes al producto/servicio a comprar, o harán referencia a ellas

Cada entrega de las Materias primas o material de Empaque es revisada inicialmente en la Bodega correspondiente en base a la "Orden de Compra" de acuerdo al **Procedimiento de Manejo y almacenamiento de materiales en bodega PR-BMT-001**, para controlar su estado general de llegada y posteriormente es verificada en Control de Calidad a fin de determinar el cumplimiento con especificaciones definidas en el **Procedimiento para la Inspección y Ensayo de Materia Prima e Insumos PR-CDC-002**.

6.5 Prestación del servicio

El Jefe de planificación y el jefe de producción planifican la producción diaria de acuerdo al **Procedimiento general para Producción PR-PRO-001**, las planificaciones diarias son elaboradas a

partir de los pedidos realizados por los clientes, la existencia de productos en bodega y el presupuesto mensual de ventas asignado.

El Gerente UP establece prioridades de producción en función de fechas de cumplimiento establecidas. Si existe algún cambio en la planificación de la producción los involucrados se reúnen de acuerdo a la necesidad para realizar los ajustes y establecen las prioridades.

Los parámetros de calidad en el producto a se encuentran definidos en el siguiente documento: **Procedimiento para Inspección y Ensayo en el proceso de Producción por planta PR-CDC-003** Se efectúan los ensayos de control de calidad de los productos durante el proceso de producción y, si cumplen con especificaciones, se aprueba la continuación de este proceso. En caso contrario se aplicaran las actividades definidas en el **Procedimiento de Control de Producto No Conforme PR-CDC-005**

El apartado 7.5.2 de la norma ISO 9001 refiere a la **Validación de los procesos de prestación de servicios** no aplica para la unidad productiva UP, ya que la empresa realiza los controles necesarios para garantizar la calidad del producto antes de ser enviado al cliente.

UP identifica todos sus productos por medios adecuados. Se asigna un código individual a cada producto la misma que se mantiene durante todo el proceso fabricación del producto, asegurando así la trazabilidad (capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración), en caso de incidencia, reclamación o exigencia de responsabilidad legal

UP cuida de los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo su control o estén siendo utilizados. La identificación, verificación, protección y preservación de los bienes propiedad del cliente se identifican en el **Procedimiento general para Producción PR-PRO-001**

En el mapa de proceso **P.01.07 Bodega y Despacho de Producto Terminado** de UP se detallan las entradas, salidas, documentación, registros y recursos requeridos para la ejecución del proceso.

La preservación del producto en la que se incluye la identificación, manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega garantiza la conservación y evitan el deterioro de las materias primas y material de empaque adquirido y de los productos en proceso y productos terminados elaborados en UP., se encuentra definido en la Matriz de Preservación del Producto. Todas las materias

primas, material de empaque, productos en proceso y producto terminado se encuentran debidamente rotulados lo que permiten su fácil identificación y ubicación, de acuerdo a lo definido en el **Procedimiento para Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado PR-BPT-001**

6.6 Control de los Equipos de seguimiento y de medición

Todos los equipos de inspección sujetos a control están inventariados, registrados y se calibran o verifican periódicamente o antes de su uso. Los equipos se mantienen en un estado conocido de calibración que pueda ser trazable directa o indirectamente a patrones nacionales, internacionales o, en caso apropiado, a patrones internos. Las pautas generales de control de los equipos de seguimiento y de medición se describen en el **Procedimiento Control de Equipos de seguimiento y medición PR-SGI-011**.

7. MEDICION ANALISIS Y MEJORA

UP planificó e implementó los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios. Los resultados del análisis de datos constituyen un elemento de entrada de la revisión por la dirección con el fin de proporcionar información para mejorar el desempeño de la organización.

7.1 Seguimiento y medición

En UP se elaboró el procedimiento **PR-CMC-003 Satisfacción de Clientes** y el **Procedimiento para Manejo de Quejas y Reclamos PR-CMC-002** en los cuales se describe la metodología para obtener la retroalimentación del cliente y las técnicas utilizadas para procesar la información obtenida de las mismas.

Para realizar la evaluación de la satisfacción del cliente se inicio con la difusión y capacitación al personal del área comercial y despacho de producto terminado y capacitación de los procedimientos y formatos elaborados para garantizar que se realicen las encuestas de forma rápida y con la objetividad requerida.

Las auditorías integradas sirven para confirmar la conformidad que las actividades de UP. Las auditorías internas al SGI se desarrollaran de acuerdo a la metodología reflejada en el **Procedimiento Auditorías Internas PR-AUD-001** y permiten conocer, de forma sistemática y periódica, el grado de implantación, desarrollo y adecuación del SGI.

La dirección conjuntamente con el Comité del SGI en la reunión de Revisión del sistema determinó realizar una auditoría interna en el mes de Junio del 2011, previo a la auditoria de certificación.

8. Conclusiones

Una vez concluido este trabajo se presentan a continuación las siguientes conclusiones:

1. La unidad productiva UP antes de la implementación del SGI no contaba con ningún sistema de gestión basado en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2009 y OHSAS 18001:2007, que le permita identificar los procesos, peligros y aspectos, así como establecer controles en caso de una desviación, tal como lo demostró el diagnostico inicial.
2. El compromiso asumido por la empresa UP para proteger la salud y la seguridad de sus empleados, la calidad de sus productos y el medio ambiente, es un factor que la distingue en el mercado competitivo de las empresas elaboradoras de alimentos balanceados, ya que es la única que cuenta con un Sistema de Gestión integrado.
3. El proceso de implementación de las normas durante fue arduo e interesante porque significó un cambio de cultura en los empleados y la manera en que se acostumbraban a realizar algunas actividades en UP, las cuales estaban fuera del marco prevencionista de incidentes de tipo ocupacional, ambiental o de efectos en la calidad de los productos. Las capacitaciones impartidas fortalecieron la competencia del personal de UP incrementando la productividad de la empresa.
4. Se identificaron los procesos de UP, su secuencia e interacción, quedando establecidos los mapas por proceso con sus respectivos indicadores de desempeño, los mismos que son monitoreados por la alta dirección en las reuniones del Comité del SGI.
5. Se identificaron los peligros y se evaluó los posibles riesgos en cada área de trabajo y se establecieron los controles operacionales en la fuente, en el medio y en hombre, cuyos resultados se evidenciaron en la cantidad de accidentes por año de trabajo, que se redujo significativamente comparado con años antes de la implementación.
6. Se identificaron los aspectos ambientales de los procesos productivos y se evaluó los posibles impactos y se establecieron los controles operacionales por cada área de trabajo reflejando

una mejora en los impactos generados por las actividades propias de la empresa UP.

7. Se estableció la matriz de requisitos legales aplicables a la unidad productiva UP que es monitoreada semestralmente por el representante de la dirección y ha garantizado la continuidad en la operación de la planta.
8. Se elaboró el Plan de Emergencias y contingencia que incluyó la conformación de la brigada industrial, cuyos integrantes están capacitados y entrenados para responder de manera adecuada ante emergencias.
9. Se identificó los equipos de seguimiento y medición conjuntamente se estableció la hoja de vida y cronograma de calibración y mantenimiento de los equipos.
10. La evaluación de satisfacción del cliente realizada a los centros de distribución obtuvo un índice de 4,10 versus la meta establecida que fue 5, lo cual se considera como Satisfactorio.
11. Se formaron auditores internos de SGI, quienes serán los encargados de verificar la conformidad de las normas implementadas en las auditorías internas de seguimiento.

Recomendaciones:

1. Adquirir un software para que el personal puede acceder a toda la estructura documental implementada, el cual brinde un manejo más claro sencillo y ordenado de la información.
2. Realizar un análisis costo-beneficio para determinar el periodo en el cual se recupera los costos de inversión de la implementación del SGI de la unidad productiva UP y se percibirá los beneficios.
3. Realizar la evaluación de satisfacción a los clientes de consumo directo que no fueron considerados en este estudio.
4. Contratar proveedores acreditados para que realicen la calibración los medidores de energía eléctrica y agua.
5. Implementar un procedimiento de incentivos para incrementar el compromiso de todo el personal con el cumplimiento de los objetivos establecidos.
6. Cumplir el cronograma de auditorías y monitoreo ambientales - ocupacionales, ya que además de ser un requisito constituyen una valiosa herramienta para la mejora continua.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] ISO 9001-2008, Sistema de Gestión de la Calidad- Requisitos Cuarta edición 2008-11-15 Ginebra - Suiza.
- [2] ISO 14001-2004, Sistema de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Ginebra - Suiza.
- [3] NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-OHSAS 18001-2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional- Requisitos.2007-10-24 Bogotá – Colombia.
- [4] BRAVO JORGE (2009) “Material de Formación de Consultores en Sistemas Integrados de Gestión Calidad-Ambiente-Seguridad”, Guayaquil – Ecuador.
- [5] BRAVO JORGE (2008) “Guía de apoyo Conceptos y Orientaciones para la implementación de la Norma ISO 9001: 2008”, Chile.
- [6] BUREAU VERITAS (2009) “Apuntes Curso Auditor Interno Integrado Calidad-Ambiente-Seguridad”, Guayaquil – Ecuador.
- [7] ETICONSULT (2008) “Apuntes Curso Estructura del Sistema de Gestión Integrado”, Guayaquil – Ecuador.
- [8] www 1, 2010: <http://www.infocontinua.cec.es>
- [9] www 2, 2010: <http://www.iram.com.ar>