



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

TEMA:

“REESTRUCTURACION DE LOS PROCESOS DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO DE LA BODEGA DE INSUMOS Y PRODUCTO TERMINADO DE LA PLANTA DE CONSERVAS DE ATUN DE LA EMPRESA FISHCORP S.A. DEL CANTON JARAMIJO EN EL PERIODO 2014-2015”

AUTOR:

ANCHUNDIA ALAVA ALEX ANTONIO

2014 – 2015

MANTA – MANABI - ECUADOR

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“REESTRUCTURACION DE LOS PROCESOS DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO DE LA BODEGA DE INSUMOS Y PRODUCTO TERMINADO DE LA PLANTA DE CONSERVAS DE ATUN DE LA EMPRESA FISHCORP S.A DEL CANTON JARAMIJO EN EL PERIODO 2014-2015”

Sometida a consideración al Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, como requisito previo a la obtención del título de INGENIERO INDUSTRIAL.

Aprobado por el Tribunal Examinador.

DECANO

TUTOR
ING EMILIO LOOR

JURADO EXAMINADOR

JURADO EXAMINADOR

DECLARATORIA

Yo Alex Antonio Anchundia Álava, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional.

A través de la presente cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, según lo establecido por la ley de Propiedad Intelectual, POR SU Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Sr. Alex Antonio Anchundia Álava

C.I. 1312641317

CERTIFICACION

Yo, Ing. Emilio Loor Catedrático de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; director de la presente tesis, certifico que el trabajo fue desarrollado bajo mi dirección y supervisión, sin embargo el proceso investigativo, los conceptos y resultados son de exclusividad del graduado Sr. Alex Antonio Anchundia Álava cuyo tema es : **“REESTRUCTURACION DE LOS PROCESOS DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO DE LA BODEGA DE INSUMOS Y PRODUCTO TERMINADO DE LA PLANTA DE CONSERVAS DE ATUN DE LA EMPRESA FISHCORP S.A DEL CANTON JARAMIJO EN EL PERIODO 2014-2015”**, habiendo cumplido con lo solicitado en el desarrollo del mismo

Ing. Emilio Loor

Director de Tesis

RESUMEN

El trabajo en mención llamado “Reestructuración de los procesos de abastecimiento y despacho de la bodega de insumos y producto terminado de la planta de conservas de atún de la empresa FISHCORP SA. Del cantón Jaramijó en el periodo 2014-2015”. Se ha iniciado destacando la necesidad de mejorar los procesos operativos de la bodega ya que el crecimiento de la empresa así lo demanda, esto se detalla mediante la introducción.

La tesis se concibe teniendo como base argumentos técnicos generados a través de un marco teórico, aquel que nos permite aplicar los conocimientos para la búsqueda de las soluciones más eficientes que estén guiadas por fundamentos claros y aceptados por la capacidad de resolución de problemas.

Adicionalmente se han utilizados los fundamentos desarrollados por estudios referenciales, aquellos que tienen afinidad con el trabajo aquí expuesto, ya que por medio de esto se están fortaleciendo el uso de las teorías de dichos estudios ya que ellas ya fueron comprobadas. Siendo de vital importancia alinear este trabajo a los requerimientos legales, por tal motivo se han considerados como guía para el desenvolvimiento de las actividades de mejora que se apliquen en la organización.

Se inicia con la determinación de las problemáticas mediante un diagnóstico de la situación actual de la bodega y se obtienen las causas de las deficiencia en el desarrollo del trabajo de

la bodega, con ayuda de técnicas es posible detectar las causas que se deben corregir con el fin de lograr el mejoramiento en el área de interés.

Definidas las problemáticas se selecciona las mejores alternativas para encontrar solución a lo antes mencionado, tomando como base los costos de la aplicación de la mejora sin dejar de lado el aporte que estas pueden agregar a la empresa.

Elaboradas las mejoras en el proceso productivo se evalúa el impacto económico mediante la relación beneficio costo aquella que brinda un sustento para la aplicación de las reformas dentro de la organización.

Finalizando el trabajo se detallan las conclusiones y recomendaciones que serán utilizados por parte de la organización y como referencias en otros proyectos de tesis.

ABSTRACT

The work in question called 'restructuring processes of supply and release the hold of inputs and finished products plant canned tuna company FISHCORP SA. Jaramijó Canton in the period 2014-2015 ".It has begun emphasizing the need to improve business processes of the winery since the growth of the company and demands, which is discussed by introducing.

The thesis is conceived on the basis of technical arguments generated by a theoretical framework that allows us to apply that knowledge to the search for more efficient solutions that are guided by clear principles and accepted by the ability to solve problems.

Furthermore, we have used the principles developed by benchmark studies, who have affinities with the work exhibited here, because through this are strengthening the use of the theories of these studies since they were already checked. Being vital to align this work with legal requirements for that reason they have been considered as a guide for the development of improvement activities to be implemented in the organization.

It starts with the determination of the issues by means of a diagnosis of the current situation of the winery and the causes of deficiency are obtained in developing the work of the warehouse, using techniques it is possible to detect the cause must be corrected In order to achieve improvement in the area of interest.

Defined the problem the best alternatives is selected to find a solution to the above, based on the cost of implementing improvements without neglecting the contribution that is be added to the company.

Developed the production process better at the economic impact is assessed through cost benefit that it provides a livelihood for the implementation of reforms within the organization.

Finishing work conclusions and recommendations will be used by the organization and other references in thesis projects are detailed.

INTRODUCCION

La presente investigación consiste en reestructurar los procesos de abastecimiento y despacho de la bodega de insumos y producto terminado de la planta de Conservas de Atún de la empresa FISHCORP S.A, considerando que para la producción de Conservas de Atún se necesitan ejecutar una serie de procesos que permitirán obtener un producto que responda a los requerimientos de los clientes, entre los cuales se puede mencionar la gestión de los insumos y del producto terminado elaborado por la empresa.

Por las características de la región en que se encuentra ubicada la provincia de Manabí, se dan las condiciones necesarias para la manufactura de productos derivados del mar, entre los cuales se destacan la elaboración de Conservas de Atún, un producto requerido mundialmente. La empresa requiere obtener eficiencia en todas sus actividades, por lo que el presente proyecto pretende formalizar y organizar los procesos de abastecimiento y despacho de insumos y producto terminado de la bodega que a su vez ayudarán a minimizar el costo en la elaboración del producto ya que en los actuales momentos los sistemas que se están empleando necesitan evolucionar de acuerdo al crecimiento productivo de la empresa.

La investigación iniciará con un diagnóstico de la situación actual de la bodega de conservas de atún de la empresa FISHCORP S.A. para luego de ello plantear las acciones a tomar que permitan el fortalecimiento de los sistemas empleados en la gestión de insumos y producto terminado, además de realizar un análisis de beneficio costo para la empresa.

INDICE GENERAL

1	ANTECEDENTES	19
1.1	ANTECEDENTES DE LAS BODEGAS	19
1.2	ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	20
1.2.1	ORGANIGRAMA	22
1.2.2	FILOSOFIA CORPORACIONAL	23
1.3	FUNDAMENTACION TEORICA	24
1.3.1	MARCO TEÓRICO	24
1.3.2	MARCO CONCEPTUAL	34
1.3.3	MARCO REFERENCIAL	37
1.3.4	MARCO LEGAL	40
1.3.5	OBJETIVOS	41
2.	DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA FISHCORP S.A.	43
2.1	PROCESO PRODUCTIVO	44
2.1.1	DIAGRAMA DE PROCESO	44
2.1.2	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	45
2.3	DIAGRAMA DE RECORRIDO	61
2.4	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	63
3	IMPLEMENTACION DEL METODO PROPUESTO	73
3.1	METODO PROPUESTO	73

3.1.1	MÉTODO FIFO.....	75
3.1.2	DIAGRAMA DE ESPACIOS SUBUTILIZADOS.....	76
3.1.3	CODIFICACIÓN DE PRODUCTOS.....	79
3.1.4	ADQUISICIÓN DE TRANSPALETAS.....	79
3.1.5	ESTANDARES DE TRABAJO.....	80
3.1.6	ESPECIFICACIONES DE ORDENES DE PRODUCCION.....	85
3.1.7	PLAN INTERNO DE CAPACITACIONES.....	85
3.1.8	DISPONIBILIDAD DE ESTANDARES DE TRABAJO EN BODEGA.....	86
3.1.9	PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO.....	86
3.1.10	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.....	87
3.1.11	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE INSUMOS.....	89
3.1.12	GESTION DE INSUMOS.....	92
3.1.13	AMBIENTE DE TRABAJO.....	92
4.	EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO.....	96
4.1	INTRODUCCION DEL ANALISIS ECONOMICO.....	96
4.2	INVERSION.....	98
4.3	COSTOS OPERATIVOS.....	100
4.3.1	COSTOS DE GESTIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO.....	102
4.3.2	COSTOS DE GESTIÓN DE PLAN DE CAPACITACIONES INTERNO.....	104

4.3.3	COSTOS DE ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN	106
4.3.4	COSTOS DE ESTUDIOS DE ESTRÉS TERMICO	108
4.3.5	COSTOS DE IDENTIFICACION DE BODEGA	109
4.4	BENEFICIOS ECONOMICOS	111
4.4.1	MÉTODO FIFO	113
4.4.2	DIAGRAMA DE ESPACIOS SUBUTILIZADOS	114
4.4.3	ADQUISICIÓN DE TRANSPALETAS	114
4.4.4	ESTANDARES DE TRABAJO	115
4.4.5	ESPECIFICACIONES DE ORDENES DE PRODUCCION	115
4.4.6	PLAN INTERNO DE CAPACITACIONES	115
4.4.7	DISPONIBILIDAD DE ESTANDARES DE TRABAJO EN BODEGA	116
4.4.8	PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO	116
4.4.9	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	117
4.4.10	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE INSUMOS	117
4.4.11	GESTION DE INSUMOS	118
4.4.12	AMBIENTE DE TRABAJO	118
4.5	FLUJO DE FONDOS	119
	ANEXOS	121
	CONCLUSIONES	217

RECOMENDACIONES.....	218
BIBLIOGRAFIA.....	219

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 01: Cotización de codificadora.....	122
ANEXO 02: Cotización de Transpaleta.....	124
ANEXO 03: Procedimiento control de insumos.....	125
ANEXO 04: Procedimiento de recepción y control de insumos.....	139
ANEXO 05: Instructivo limpieza y codificado de latas.....	144
ANEXO 06: Procedimiento de producto no conforme.....	149
ANEXO 07: Embarque y despacho de producto terminado.....	157
ANEXO 08: Gestión de Inventarios.....	163
ANEXO 09: Registro de control para la elaboración de producción.....	172
ANEXO 10: Instructivo para la elaboración e interpretación de códigos.....	174
ANEXO 11: Plan de capacitaciones.....	182
ANEXO 12: Disponibilidad de estándares de trabajo.....	183
ANEXO 13: Plan anual de mantenimiento.....	184
ANEXO 14: Ficha Técnica Envase 307 x 105.5	185

ANEXO 15: Ficha Técnica Envase 307 x 108	188
ANEXO 16: Ficha Técnica Envase 307 x 109	191
ANEXO 17: Ficha Técnica Envase 307 x 110	194
ANEXO 18: Ficha Técnica Envase 307 x 110.5	197
ANEXO 19: Ficha Técnica Envase 307 x 112	200
ANEXO 20: Certificado de Calidad Envase 307 x 105.5	203
ANEXO 21: Certificado de Calidad Envase 307 x 108.....	205
ANEXO 22: Certificado de Calidad Envase 307 x 109	207
ANEXO 23: Certificado de Calidad Envase 307 x 110	209
ANEXO 24: Certificado de Calidad Envase 307 x 110.5	211
ANEXO 25: Certificado de Calidad Envase 307 x 112	213
ANEXO 26: Estudio de estrés térmico.....	215

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Organigrama Fuente: FISHCORP SA.....	22
Ilustración 2: Diagrama de Proceso Fuente: FISHCORPSA	44
Ilustración 3: Espina de Pescado Fuente: Desarrollo de la investigación	
Ilustración 4: Diagrama de recorrido Fuente: FISHCORP SA.....	62
Ilustración 5: Bodega de Conservas Fuente: FISHCORP	63
Ilustración 6: Bodega de Conservas Fuente: FISHCORP	64
Ilustración 7: Bodega de Conservas Fuente: FISHCORP	65
Ilustración 8: Exteriores de Planta Fuente: FISHCORP.....	66
Ilustración 9: Bodega de Conservas Fuente: FISHCORP	68
Ilustración 10: Bodega de Conservas Fuente: FISHCORP	70
Ilustración 11: Capacidad de Almacén Fuente: FISHCORP.....	77
Ilustración 12: Diagrama de Cotas (Metros) Fuente: FISHCORP	78
Ilustración 13: Distribución de Planta Fuente: FISHCORP	88

Ilustración 14: Extractores eólicos Fuente: FISHCORP	93
--	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Oportunidades de Mejora Fuente: Desarrollo de la investigación	75
Tabla 2: Costos del Método propuesto Fuente: Desarrollo de la investigación	98
Tabla 3: Inversiones Fuente: Desarrollo de la investigación	100
Tabla 4: Costos Operativos Fuente: Desarrollo de la investigación	101
Tabla 5: Costos de Mantenimiento Fuente: Desarrollo de la investigación	103
Tabla 6: Costos de Capacitaciones Fuente: Desarrollo de la investigación	105
Tabla 7: Costos de Documentación Fuente: Desarrollo de la investigación	107
Tabla 8: Costos de Estudios Fuente: Desarrollo de la investigación	108
Tabla 9: Costos de Señalética Fuente: Desarrollo de la investigación	111
Tabla 10: Beneficios Económicos Fuente: Desarrollo de la investigación	113
Tabla 11: Relación Beneficio - Costo Fuente: Desarrollo de la investigación	120

CAPITULO I

FUNDAMENTACION TEORICA

1 ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES DE LAS BODEGAS

Desde que existe la humanidad, la necesidad de almacenar todo lo que existía ha sido una constante. Los alimentos eran preservados rústicamente y aplicando medios netamente naturales para su posterior consumo.

Una de las situaciones por las que se incursiona en el almacenaje es la necesidad de contar con una considerable cantidad de productos que no pueden conseguirse en todas las etapas del año pero que son de consumo masivo por la población, por lo que se hizo urgente contar con inventarios que permitan suplir estas necesidades la mayor parte del año.

Los agricultores fueron un ejemplo de lo citado anteriormente, creando espacios para preservar los frutos de sus cosechas que posteriormente serían destinados a la población en general y que debían almacenarse para enfrentar las épocas de difícil acceso.

Esto de igual manera se ha traducido a escala industrial con el pasar del tiempo convirtiéndose en un aspecto de vital importancia para las empresas.

Las organizaciones consideran que esta área/proceso juega un papel fundamental para sus ingresos e imagen debido a que es la barrera que separa la empresa de la total satisfacción con sus clientes.

La evolución de las bodegas ha implicado que estas se conviertan en más que un espacio físico donde se almacenen las existencias de las industrias por lo que se han incorporado técnicas avanzadas que permiten mayor agilidad y organización en el desarrollo de las actividades que se efectúan en los modelos actuales de bodegas, lo que permite ofrecer un producto que adquiere calidad hasta en su última etapa de elaboración, incluyéndole el tratamiento externo a su empaque para su presentación final.

1.2 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

FISHCORP S.A. fue fundada el 7 de agosto de 1996, en uno de los cantones de Manabí, Jaramijó. Esta industria está situada en el Km. 4 1/2 vía Manta – Rocafuerte. Empezó sus movimientos en el mercado nacional como una organización dedicada a la pesca fresca.

Debido a que esta actividad en ese tiempo no cubría las necesidades financieras de la organización, esta decidió optar por elaboración de nuevos productos y la adquisición de nuevas herramientas para alcanzar los objetivos planteados.

Para finales del año 2008 inició a procesar lonjas de Lomos, migas y trozos empacadas al vacío, lo que pasó a representar el principal ingreso de FISHCORP S.A., esta actividad fue posible realizar por medio de una alianza estratégica con la empresa TECOPESCA.

La empresa cambia su administración y la gestión de la misma le permite incrementar su producción hasta alcanzar un promedio de 25 toneladas de materia prima al día.

Para el segundo semestre del año 2013 la organización inicia la elaboración de conservas de atún de la mano con la empresa Conservas Isabel. El producto elaborado fue lomitos en aceite (175 gr.), teniendo como meta las 1000 cajas de producto en cada día de trabajo.

Otros clientes con los que se ha concretado entre finales del 2013 y parte del 2014 son las empresas Envasur, Worldwide Commodities y otros que se proyectan en un futuro cercano para la elaboración de conservas de atún en la planta de FISHCORP S.A., además de la empresa PESPECA para quien se elaboró lonjas de atún.

El personal que tiene FISHCORPSA para desarrollar sus actividades de producción está cercano a las 300 personas, contando personal de supervisión, administrativo y directivos.

(FISHCORPSA, 2011)

1.2.1 ORGANIGRAMA

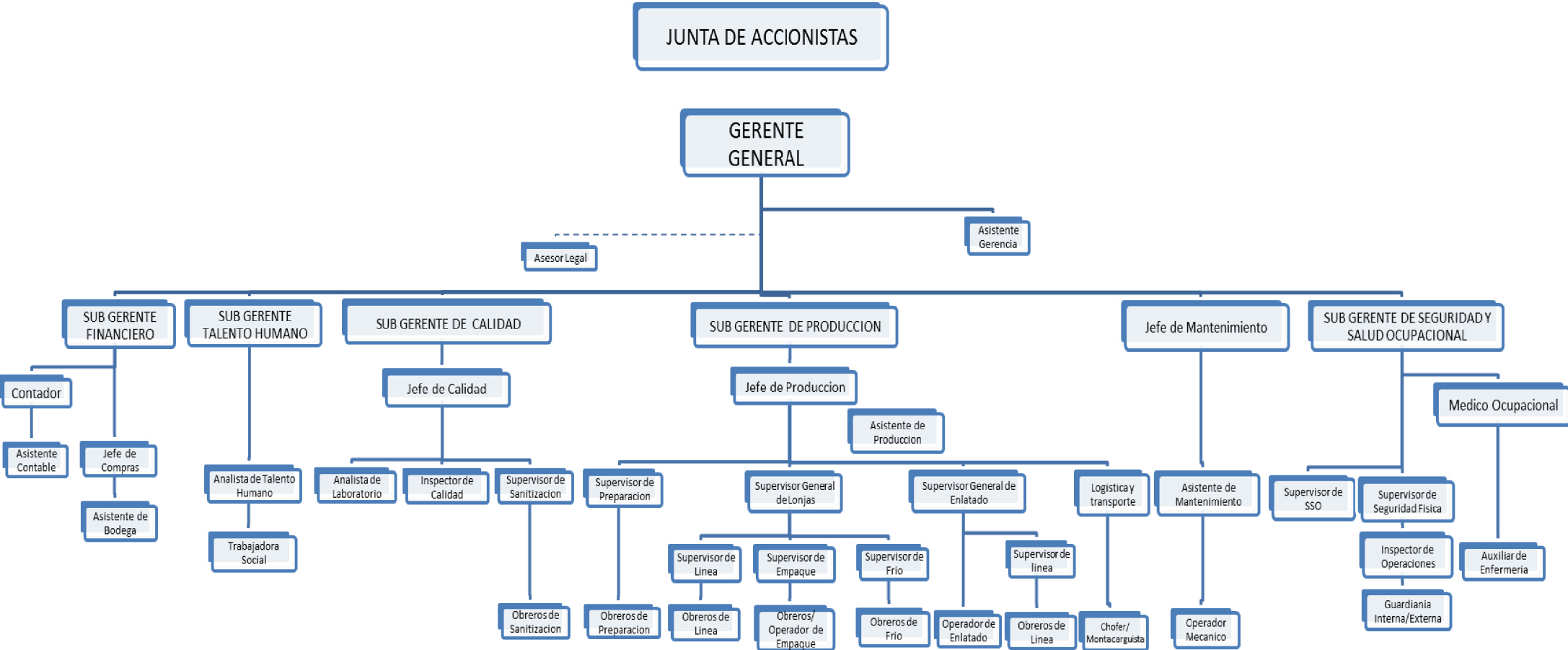


Ilustración 1 Organigrama
Fuente: FISHCORP SA

1.2.2 FILOSOFIA CORPORACIONAL

1.2.2.1 POLITICA CORPORATIVA

Establecer un adecuado sistema de administración del recurso de la empresa, con el fin de alcanzar el grado más alto de eficiencia en el trabajo, optimizar recursos y establecer las normas que regulen las relaciones entre la empresa y el personal sujeto al código de trabajo.

Asimismo, garantizar la seguridad, la salud y el desarrollo del personal a través del control de riesgos y accidentes en nuestras instalaciones, y minimizar los impactos al ambiente generados por nuestros procesos. (FISHCORPSA, 2011)

1.2.2.2 MISION

Somos un grupo empresarial dedicado al procesamiento de productos del mar, enfocado a satisfacer las necesidades de nuestros clientes, colaboradores y accionistas con un trabajo en equipo, honesto y competitivo, bajo procesos que tienen altas normas de aseguramiento de calidad y eficiencia. (FISHCORPSA, 2011)

1.2.2.3 VISION

Ser líderes en brindar productos y servicios que generen confianza a nuestros clientes, contando con un respaldo en nuestro posicionamiento de marca en los mercados nacionales e

internacionales, beneficiando a la comunidad donde estamos establecidos. (FISHCORPSA, 2011)

1.3 FUNDAMENTACION TEORICA

1.3.1 MARCO TEÓRICO

1.3.1.1 GESTION DE BODEGA

La gestión de almacenes según (Asociación Española para la calidad, 2013) es un concepto ligado a la gestión de stocks, se trata de la gestión física de los productos almacenados. La gestión de almacenes comprende, por tanto:

- La ubicación de los productos en un almacén.
- Los flujos de materiales dentro del almacén y los métodos para el movimiento de productos.
- La trazabilidad de los productos almacenados.
- La preparación de pedidos (Picking).

1.3.1.2 EVOLUCION DEL ALMACENAMIENTO

Las bodegas inicialmente empleaban la fuerza humana para todo tipo de trabajo requerido, como el traslado de insumos hacia cualquier destino o el movimiento del producto terminado hacia el lugar requerido dentro de las instalaciones.

El primer cambio que experimentaron las bodegas fue el de la incorporación de los pallets para el apilamiento del producto, mismos que se han convertido en uno de los elementos mayormente utilizados en las empresas en la actualidad, pues estos permiten agrupar una determinada cantidad de producto en una sola unidad.

Con la inclusión de los pallets, para los años 1950-1960 se tuvo la necesidad de que estos elementos sean agrupados de tal forma que se optimice cada punto de las bodegas aprovechando el espacio cúbico de las mismas. Por tal motivo se tuvo la creación de equipos mecánicos que facilitaron el traslado y apilamiento de los pallet, que contribuyeron a reducir el esfuerzo físico empleado por el hombre para dichas actividades. (Martinez, 2013)

En la actualidad debido al peso que conlleva apilar pallet de producto uno sobre otro se genera la posibilidad de sufrir desperfectos en la parte inferior del mismo, adicionalmente el riesgo ante cualquier caída que pueda ocurrir se toma la precaución de no utilizar en su totalidad el espacio cúbico de las instalaciones. Por tal motivo las empresas invierten en otros mecanismos como estanterías metálicas a través de las cuales se pueden ubicar hasta la altura que se crea conveniente insumos/producto, para de esta forma obtener el mayor aprovechamiento de las instalaciones de las bodegas.

1.3.1.3 ALMACENAMIENTO EN BODEGA

Debido a la creciente demanda de consumo de conservas de atún, tanto a nivel nacional como internacional, se genera la necesidad de producir a una escala acorde que satisfaga

dichas demandas, para lo cual las empresas se ven obligadas a contar con instalaciones que permitan albergar grandes cantidades de producto, mismos que luego serán destinados hacia los consumidores finales.

El almacenaje o almacenamiento es una parte de la logística que incluye las actividades relacionadas con el almacén; en concreto, guardar y custodiar existencias que no están en proceso de fabricación, ni de transporte. (Montaño, 2012)

El almacenamiento en las bodegas comprende el mantener en buenas condiciones y bajo un correcto sistema todos aquellos insumos y producto terminado, de tal manera que permitan facilidad de operación interna para actividades propias de las bodegas, organización y movilidad para un ágil despacho de insumos/producto a planta de proceso/cliente.

1.3.1.4 FUNCION DE LAS BODEGAS

Una bodega es un espacio físico que se convierte en una de las actividades necesarias para que un producto sea correctamente elaborado y despachado hacia su destino final.

Entre las funciones de una bodega se pueden citar:

- Disponer las cantidades requeridas de insumos/productos para cumplir con los pedidos de los clientes internos/externos.
- Salvaguardar los insumos/productos almacenados en su interior, para evitar tanto su deterioro que incida sobre la calidad del producto a elaborar o elaborado, además de evitar su pérdida lo cual perjudique directamente sobre los ingresos de la empresa.

- Optimizar su espacio físico que comprende utilizar todo el espacio disponible de sus instalaciones, incluyendo su espacio cúbico, considerando además el espacio necesario para la manipulación.
- Diferenciar adecuadamente el espacio para cada tipo de insumo/producto.

1.3.1.5 TIPOS DE BODEGAS

BODEGA DE MATERIAS PRIMAS

Lugar donde se almacenan y de donde se suministran la materia prima para elaborar los productos de una empresa.

BODEGA DE INSUMOS

Lugar destinado para el almacenamiento y provisión de los insumos necesarios para la elaboración de los productos de una empresa.

BODEGA DE PRODUCTOS SEMIELABORADOS

Lugar físico en el cual se resguardan y controlan los productos semi acabados, mismos que serán parte de otros procesos para convertirse en productos terminados.

BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO

Espacio destinado para el almacenamiento y control del producto terminado de una empresa, el cual posteriormente deberá ser despacho hacia su destino final para su comercialización.

BODEGAS DE MATERIALES AUXILIARES

Este tipo de bodega comprende el almacenamiento de aquellos materiales que permiten directa o indirectamente llevar a cabo los procesos productivos de una empresa, como es el caso de los combustibles, químicos de limpieza, etc.

1.3.1.6 MANEJO DE LOS INVENTARIOS

Los inventarios constituyen aquellas existencias de las cuales disponen las empresas para fabricar sus productos, o en su defecto el total de producto terminado generado gracias a sus procesos. (Marquez , 2012)

Por lo anteriormente descrito se puede citar los siguientes tipos de inventarios: de insumos o materiales, de productos en proceso y de producto terminado.

INVENTARIO DE INSUMOS O MATERIALES

Comprenden los elementos que forman parte del producto en elaboración, y que dependiendo de la cantidad requerida por los procesos, puede darse el caso de que estos se conviertan en materia primas.

La disponibilidad de estos elementos es de suma importancia para los procesos productivos de una empresa, para evitar paradas de producción que repercutan negativamente sobre los ingresos de la empresa.

INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO

Estos representan aquellos productos parcialmente terminados de ciertas etapas de los procesos, a los que posteriormente se les dará su acabado final para que formen parte del producto terminado de la empresa.

Los productos en proceso se caracterizan porque van ganando valor agregado a medida que avanzan y son transformados como consecuencia del proceso de producción.

INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS

Incluyen al producto terminado que se caracteriza porque tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron su manufactura final.

Estos productos serán almacenados en una bodega hasta su posterior despacho hacia el cliente solicitante. Durante ese lapso se los deberá mantener en condiciones idóneas que no afecten su integridad, para no ocasionar insatisfacción de los clientes.

1.3.1.7 TECNICAS DE ALMACENAMIENTO

ESTANTERIAS

Las estanterías son estructuras generalmente de tipo metálico o de madera, utilizadas en la mayoría de las industrias para almacenar materiales/productos y poder aprovechar de mejor manera el espacio de las bodegas. Para la adquisición de las estanterías se debe tomar en consideración el tipo de dispositivo que se emplee para alcanzar dichos elementos, la altura de la bodega y la altura del material a ser almacenado. (Villalva, 2003)

APILAMIENTO ORDENADO

Esta técnica consiste en colocar pallet de producto uno sobre otro, tomando en consideración la resistencia y estabilidad de los mismos lo cual depende en gran medida de la calidad del

paletizado. El paletizado es la acción de agrupar sobre una superficie una cierta cantidad de productos, con la finalidad de conformar una unidad de manejo que pueda ser transportada y almacenada con el mínimo esfuerzo y en una sola operación. (Londoño , 2006)

1.3.1.8 METODOS DE INVENTARIOS

Los métodos de inventarios son sistemas preestablecidos que se emplean para llevar un control de las existencias de una bodega de tal forma que estas sean adecuadamente gestionadas para que permitan tomar decisiones oportunamente sobre la ubicación/destino de los insumos/productos de una empresa.

LIFO

Por sus siglas en inglés *Last In, First Out*, significa que lo último en ingresar es lo primero en salir, lo que es igual que lo último en ser producido es lo primero en ser despachado. (Lopez, 2011)

El LIFO consiste en que los insumos/productos se almacenan uno encima de otro, de tal manera que cuando se requiera retirar uno de estos elementos, se retire en primera instancia aquel que fue colocado de último.

Es un método no utilizado en las compañías productoras de alimentos por la desventaja que constituye al momento de tener a mano aquellos productos que fueron elaborados con

anterioridad debido a que juega un papel fundamental que estos no excedan su tiempo de caducidad lo que provocaría pérdidas económicas para la empresa al tener que destruir sus mercancías por situaciones como la antes descrita.

FIFO

Por sus siglas en inglés *First In, First Out*, significa que lo primero en ingresar es lo primero en salir, lo que es igual a que lo primero en producir es lo primero en ser despachado. (Lopez, 2011)

Este método de inventarios es utilizado con mayor frecuencia debido a que permite dar de baja a aquellos materiales/productos que fueron adquiridos con mayor anticipación que otros, para evitar problemas de caducidad de los mismos o por defectos que puedan sufrir por el tiempo de almacenaje.

El método FIFO además refleja que la bodega de una empresa práctica principios elementales para dar una adecuada rotación de los inventarios, sea de insumos o producto terminado, evitando futuras pérdidas económicas producto del estancamiento de inventarios que deben ser procesados/despachados en su debido tiempo.

EL FIFO se caracteriza porque su almacenaje o uso se lo realiza en el mismo orden, lo que permite y conlleva a que los insumos/productos puedan ser dados de bajas por el principio y almacenados por el final de la cola.

Para una bodega como la de la empresa FISHCORP S.A. que almacena productos de tipo alimenticio el método más apropiado resulta ser el FIFO debido a que permitirá dar rotación a las existencias procurando en todo momento que tanto lo primero en ser adquirido (insumos) y producido (productos) sean aquellos que se despachen, evitando de esta manera que se incurra en pérdidas económicas para la empresa por motivos de vencimiento en los lotes de fabricación o en desperfectos que se sufran por las condiciones del medio y por el prolongado tiempo en las instalaciones almacenados, por lo que además se debe procurar contar siempre con un Stock de Seguridad que permita asegurar todos los insumos requeridos para el desarrollo efectivo del proceso productivo y no incurrir en costos innecesarios por faltantes (Insumos) o a su vez tener disponibilidad de productos terminado para facilitar los despachos en las cantidades solicitadas por los clientes.

1.3.1.9 DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO

El diagrama de causa-efecto fue desarrollado por el Japonés Kaoru Ishikawa como una herramienta para la resolución de problemas mediante el análisis de las posibles causas que originaron un determinado efecto (problema).

Esta herramienta es también conocida como diagrama de espina de pescado por su similitud a un esqueleto de pescado, además de reconocérselo como diagrama de Ishikawa en homenaje al responsable de su desarrollo.

Entre las etapas a tomar en consideración para la ejecución de este diagrama se encuentra (Astros, 2013):

1. Identificar el problema
2. Registrar la frase que resume el problema
3. Dibujar y marcar las espinas principales.
4. Realizar una lluvia de ideas sobre las causas del problema
5. Identificar los candidatos para la "causa más probable".
6. Cuando las ideas ya no puedan ser identificadas, se deberá analizar más a fondo el diagrama para identificar métodos adicionales para la recolección de datos.

Su importancia radica en que evita el error de buscar de manera directa soluciones sin cuestionar las verdaderas causas del problema bajo análisis.

Durante el presente trabajo de tesis será de fundamental importancia la aplicación de esta herramienta que permitirá definir entre otras cosas, las causas de las falencias a detallar en el diagnóstico de la situación actual del proceso en cuestión que permitirán conocer la verdadera problemática de la bodega de Conservas de Atún de la empresa FISHCORP S.A.

1.3.2 MARCO CONCEPTUAL

PALLET

También conocido como Estiba o Tarima, *“es un elemento fabricado en madera en forma de plataforma que permite el paletizado de los productos haciendo más fácil su manejo. Una*

estiba o tarima debe soportar una carga máxima de 1.200 Kg. sin que esta sufra algún daño en su estructura. ” (Martinez , 2013)

APROVISIONAMIENTO

El aprovisionamiento o abastecimiento “es la función logística mediante la cual se provee a una empresa de todo el material necesario para su funcionamiento. Su concepto es sinónimo de provisión o suministro”. (Potosme, 2008)

CANAL DE DISTRIBUCIÓN

“Es el circuito a través del cual los fabricantes ponen a disposición de los consumidores los productos para que los adquieran” (Baños, 2013)

CONTENEDOR

Un contenedor “es un recipiente de carga para el transporte marítimo o fluvial, transporte terrestre y transporte multimodal.” (Pérez, 2011)

LOGISTICA

“Es un conjunto de medios, métodos e infraestructuras necesarios para realizar algo, especialmente en la organización de los flujos de información, mercancías y energía. La

logística es también un tipo de lógica que emplea el método y el simbolismo de las matemáticas. ” (Osorio, 2013)

STOCK DE SEGURIDAD

“Permite satisfacer la demanda que excede a la cantidad proyectada para un periodo de tiempo, teniendo en cuenta que la variabilidad en la demanda conlleva a minimizar las posibilidades de excedentes o faltantes de stocks que para ser establecido no solo dependerá del nivel de servicio; sino también del tipo de industria, negocio o complejidad de la cadena de abastecimiento, considerando también a las variables estadísticas y agregadas. ” (Guerra, 2014)

STOCK MINIMO

“Es aquella cantidad de materias primas o materiales que necesita la línea de producción o la línea de servicio para satisfacer su demanda, mientras espera la llegada de los productos. Este nivel mínimo supone el límite inferior de existencias dentro del cual no se debe bajar. ” (Idrovo, 2008)

STOCK MÁXIMO

“La cantidad mayor de existencias de un material que se puede mantener en el almacén, en relación con los abundantes costes de almacén que se debe soportar” (Baena, 2011)

UNIDAD DE CARGA

“Es un conjunto de artículos agrupados juntos para la manipulación, transporte y almacenamiento como una unidad. El número de elementos que forman la unidad de carga depende de la naturaleza y el tamaño de éstos y, además, de determinados criterios económicos evaluados durante el proceso de distribución y su manejo.” (Monsalvez, 2010)

1.3.3 MARCO REFERENCIAL

A continuación se describen como algunos estudios que se han realizado con referencia al tema, ayudarán en la fundamentación y elaboración de este proyecto, además de servir como pauta para abordar información referente a las problemáticas que plantea esta investigación.

Este marco referencial permitirá utilizar como guía las investigaciones ya realizadas y contrastar los estudios desarrollados con anterioridad con las actividades que se llevan a cabo en la bodega de conservas de atún y así concentrar los esfuerzos en abordar los causales principales de la problemática expuesta.

(Barrionuevo, 2010) En su proyecto de investigación llamado **“Análisis de la Gestión de Almacenamiento de la Bodega Principal de Productos Terminados: Caso de Productos de Consumo Masivo”** desarrolló un análisis y mejora de la gestión de stock con el fin de detectar y remediar las principales causas de los problemas generados por la descoordinación de los procesos. Entre las conclusiones que surgieron están: mejorar la bodega mediante el

uso de nuevas técnicas de almacenamiento por medio de estanterías de 4 pallets de altura y ordenamiento de los mismos de acuerdo a la rotación del inventario, puesto que un análisis de inversión vs. Gastos revela que esta alternativa es la mejor. Este escenario tiene una capacidad de almacenamiento 7,210 pallets, 2% más de la necesidad de 7,090 pallets.

Por medio de este Trabajo analizaremos la mejor opción para optimizar el uso del espacio cubico de la bodega en función del costo basándose en la rotación efectiva de los inventarios y la minimización de movimientos de cargas de Trabajo”.

(Toala, 2008) Llevó a cabo la investigación *“Implementación de un Sistema de Control y Organización de una Bodega de Materia Prima para Láminas de Envase”* en la que se crea un sistema de control, organización y espacio de la bodega, iniciando el estudio con el análisis de la situación actual de empresa para de ahí aplicar estrategias que entre otras están: políticas de inventarios, procedimientos para receptor y enviar materiales, despacho de productos de acuerdo a la rotación de inventarios y uso de sistema de inventarios para el abastecimiento de insumos.

Mediante la guía de este trabajo podremos desarrollar un sistema para la bodega de Conservas que permitirá mantener el inventario controlado y así minimizar la posibilidad de desabastecer el proceso de producción e incurrir en costos de no Producir.

La elaboración de procedimientos de recepción y envío de materiales permitirá a la empresa estandarizar los procedimientos con el fin de mantener el sistema de Trabajo en todas sus dimensiones.”

(Mosquera, 2012) Desarrolló el proyecto *“Propuesta de Distribución del área Operativa de la Bodega y el Manejo de Materiales en una Empresa Dedicada a la Logística Integral”*, que inicia con la elaboración de una serie de propuestas orientadas a mejorar la distribución del área operativa de la bodega y el manejo de materiales en las nuevas instalaciones de la organización, una de las actividades que desarrolló es la distribución física de la bodega mediante el uso de software/técnica de relaciones para la ubicación de las áreas y productos, esto permitirá hallar las ubicaciones físicas que minimizaran el costos de almacenamiento y otros rubros de los productos almacenados en la empresa.

Este proyecto concluye que mediante la aplicación de la nueva distribución se aumentó la eficiencia en un 20% en relación con la anterior, además de mejorar tiempos de trabajo ya que se colocaron los productos cerca de actividades afines, como la cercanía para el despacho en caso de productos de alta rotación.

El proyecto en elaboración buscará replicar estas técnicas de uso de software y de relaciones para mejorar la eficiencia de las actividades que se dan dentro de la bodega, y adicionalmente mejorar los costos de operación.

1.3.4 MARCO LEGAL

Es de gran importancia que la empresa tenga presente las regulaciones que existen en este ámbito. Este marco legal refleja las regulaciones existentes que permitirán afianzar el desarrollo de las actividades de este proyecto.

Desde el año 2002 está en vigencia el *“Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados”* (Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial No. 696 del 04 de Noviembre del 2002) en el cual se describen los mecanismos básicos para minimizar el riesgo de contaminación de alimentos y así velar por la salud de los consumidores.

La segunda revisión de la *“NTE INEN 184 Atún y Bonito en Conserva. Requisitos”* del año 2013, establece las necesidades que se deben satisfacer en la elaboración de conservas, incluyendo lineamientos de envasado y embalado.

La regulación *“Principios Generales de Higiene de los Alimentos CAC/RCP 1-1969”* emitida por el Codex hace referencia al esquema recomendado para el uso de los procesadores de Alimentos, con el fin de mantener niveles aceptables de higiene desde la recepción de materia prima hasta el despacho al cliente.

Plan Nacional de Control 2006, documento mediante el cual los entes correspondientes realizan controles y recomendaciones sobre las empresas Ecuatorianas dedicadas al procesamiento de productos derivados del mar.

Estas regulaciones permitirán llevar a cabo las operaciones de este proyecto bajo el marco de criterios aceptados nacional e internacionalmente, lo que a su vez aumenta la fiabilidad de las actividades propuestas en este trabajo.

1.3.5 OBJETIVOS

1.3.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Reestructurar los procesos de abastecimiento y despacho de la bodega de insumos y producto terminado de la planta de conservas de atún de la empresa FISHCORP S.A. para formalizar y organizar sus actividades y así reducir costos asociados a la falta de insumos y descoordinación de los procesos, permitiendo su optimización.

1.3.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la bodega de conservas de atún de FISHCORP S.A. para verificar las condiciones en las que se desarrollan sus procesos.
- Analizar las diferentes técnicas y metodologías utilizadas en bodegas para determinar la más idónea a emplear en FISHCORP S.A.
- Elaboración de hojas de cálculo y procedimientos para la administración y control de insumos y producto terminado optimizando su funcionamiento.
- Evaluar la implantación del sistema de control y evaluar la relación beneficio costo para determinar la viabilidad económica de la restauración de los procesos de bodega.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA FISHCORP S.A.

2. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA FISHCORP S.A.

El presente capítulo permitirá contar con una mejor perspectiva de las debilidades presentes en la bodega de Conservas de Atún, mismas que deben ser manejadas de tal manera que contribuyan a su correcta identificación y posterior erradicación.

Para el logro de lo anteriormente mencionado, se analizará cada una de las etapas del proceso productivo de la empresa FISHCORP S.A. y se emplearán técnicas que contribuyan al mejoramiento de sus procesos.

2.1 PROCESO PRODUCTIVO

2.1.1 DIAGRAMA DE PROCESO

A continuación se detalla el diagrama de flujo de la empresa y sus actividades, con el fin de comprender el desarrollo de las mismas. (FISHCORPSA, 2013)

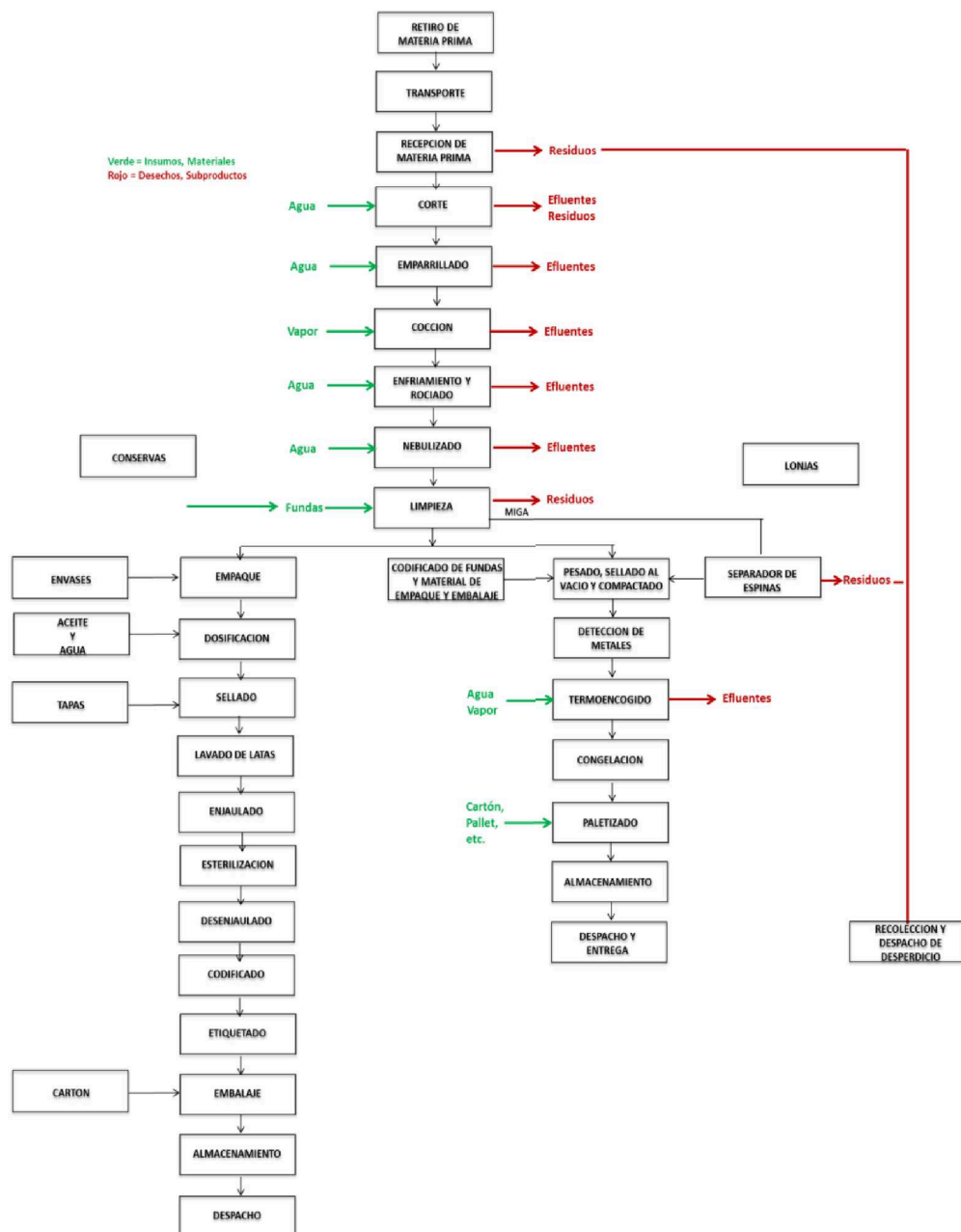


Ilustración 2: Diagrama de Proceso
Fuente: FISHCORPSA

2.1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

RETIRO DE MATERIA PRIMA

En los casos en que sea necesario que la materia prima se retire de las instalaciones del cliente/proveedor se lo realiza en tinas galvanizadas.

El personal de FISHCORP constata mediante Guía de materia prima que emite el cliente/proveedor: peso y número de tina. Luego de ello el cliente/proveedor realiza el embarque de las tinas con materia prima en el transporte de la empresa o contratado.

TRANSPORTE

Cuando proceda el apartado anterior, la materia prima se traslada en un vehículo limpio y aprobado por el Dpto. de Control de Calidad desde las instalaciones del cliente/proveedor hasta la empresa, cerrado con sus respectivos sellos de seguridad en sus puertas, o por medio de plataformas preparadas con cubierta de lona para las tinas a la hora de su retiro correspondiente.

RECEPCION DE MATERIA PRIMA

La materia prima que se recibe en planta, se registra en el formato Recepción de Materia Prima y se vuelve a verificar los datos en comparación a los notificados en la guía que nos emite el cliente/proveedor.

El personal de Control de Calidad para aprobar la materia prima que ingresa a planta le realiza análisis de histamina, análisis de sal, control de parásitos, organoléptico y control de temperaturas.

DESCONGELADO

Para este propósito el pescado se coloca en una sala completamente cerrada y adecuada, durante el tiempo de espera a la materia prima se le realiza control de temperaturas la cual no debe pasar de los -2°C ; el monitoreo lo realiza y registra el Departamento de Control de Calidad.

El supervisor de Preparación una vez que reciba el visto bueno de Control de Calidad procede a iniciar el volteo de las tinas.

CORTE

En momentos en que se reciba pescado de tallas mayores a +20 libras se procede a realizar el corte (Instructivo de Corte y Emparrillado) para su mejor emparrillado y cocción, de igual manera se verifica por parte del Supervisor de Preparación que la sierra de la máquina cuente con todos sus dientes o cualquier otra observación que pueda darse antes, durante o finalizado el proceso, para lo cual se lleva un registro en el formato Control de Sierra de Corte Las tallas menores a 20 libras se deben emparrillar y cocinar enteras.

EMPARRILLADO

Una vez volteadas las tinas de pescado en el área de preparación se inicia el emparrillado, sin embargo la materia prima que no se alcanza a procesar en el respectivo turno de cocción, se procede a guardar en la cámara de mantenimiento, hasta nueva orden de producción.

La materia prima se clasifica de acuerdo al tamaño, las piezas grandes se separan de las pequeñas (Instructivo de Corte y Emparrillado), para que el emparrillado y la cocción sean uniformes, dicha operación se registra en el Formato Resumen de Datos.

Una vez emparrillado se procede a lavar el pescado con agua potable, para eliminar cualquier residuo o contaminante físico que pudieran presentar.

Luego se coloca tarjetas de identificación con la información necesaria a cada coche

COCCION

Los coches pasan al área de cocción para ingresar a los cocinadores, el pescado debe presentar temperaturas de hasta 0°C para pasar al proceso de cocción a vapor, en los cocinadores (Instructivo de Cocción).

Se inicia con el tiempo de venteo y después su tiempo de cocción que varía de acuerdo con el tamaño, al salir del cocinador la temperatura del pescado debe fluctuar en el centro de la

espina entre 60 y 75 °C. Este ciclo se registra en el Reporte de Cocción y adicional lo hace el registrador automático de las cocinas el cual indica tiempos y temperaturas de cocción.

ENFRIAMIENTO Y ROCIADO

Saliendo los coches del cocinador se realiza el rociado con agua potable fría lo cual provoca un choque térmico. Se continúa un serie de rociados de acuerdo a tiempos y temperaturas hasta que alcance una temperaturas por debajo de 38 °C, y de allí se ingresará los coches al área de nebulizado. Estas actividades se registran en el formato Control de Enfriamiento y Rociado.

NEBULIZADO

Luego de recibir el enfriamiento y bajar a la temperatura requerida los coches de pescado se llevan al cuarto de nebulizado donde recibe una mezcla de agua potable y aire pulverizado con el fin de evitar que la piel se adhiera a la carne del pescado, la temperatura del pescado para salir del nebulizado debe estar igual o debajo de los 37°C para este paso personal de Control de Calidad verifica y registra las temperaturas y tiempos de los coches que ingresan a proceso.

LIMPIEZA

El volteador (Instructivo de Volteo de Pescado), se encarga de llevar los coches del nebulizado al área de proceso para lo cual debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

Identifica las dos primeras paradas de pescado que se han cocinado. Retira la tarjeta de identificación de los coches para su respectiva trazabilidad y se voltea el pescado por talla en cada línea de proceso.

Cada limpiadora y despellejador utiliza un cuchillo para limpieza de pescado, que es entregado por la Supervisora de línea, los mismos que están sujetos a control por parte de cada supervisora al inicio, durante y final de proceso verificando el número y estado físico de los mismos. (Instructivo de Control de Cuchillo; Formato Control de Cuchillo)

El pescado es inicialmente despellejado donde se extrae las escamas, piel, cabeza y vísceras (Instructivo de Despellejado), luego se limpia el lomo extrayendo, espinas, sangre, moretones y demás defectos (Instructivo de Limpieza de Lomos).

Para el despellejado como en la limpieza de lomos existe un operador que se encarga de retirar y revisar de manera cuidadosa la sangre y el sub producto de despellejado generado, para tratar de recuperar carne blanca. Los residuos generados de la limpieza del pescado son depositados en tinas ubicadas en el área de sub producto.

RECOLECCION Y DESPACHO DE SUB PRODUCTO

Los residuos generados de la limpieza del pescado son recogidos y puestos en tinas para ser pesados y despachados al cliente (Formato Despacho de Subproducto)

LOMOS PRECOCIDOS

Los lomos limpios son colocados en bandejas y transportados al área de empaque (Instructivo de Empaque de Lomos), la disposición de los lomos y los porcentajes de trozos están sujetos a las especificaciones de fichas técnicas del cliente.

La miga resultante de la limpieza se recolecta y junto con la miga de los cachos y collares es pasada por un Separador de Espinas y luego al proceso de empaque.

Se toma en consideración los registros e instructivos detallados a continuación:

- Formato Control de piezas en el despellejado
- Formato Control de huesos
- Formato Control de fundas empacadas
- Instructivo de Recolección de cachos y collares
- Instructivo de Recolección de sub producto de despellejado
- Instructivo de Recolección de miga
- Instructivo de Recolección de sangre
- Instructivo de Separador de espinas

- Instructivo de pasa bandejas

RETIRO DE MATERIAL DE EMPAQUE Y EMBALAJE

El cliente facilita el material de empaque y embalaje para lo cual se envía una persona que retire el material que sirve para el proceso.

RECEPCION DE MATERIALES DE EMPAQUE Y EMBALAJE

En esta parte Control de Calidad se encarga de inspeccionar que el material de empaque y embalaje no presente imperfecciones que repercutan en el producto final. De igual manera personal de producción realiza un conteo y verificación del material receptado (Instructivo Verificación y Codificado de Material de Empaque)

CODIFICADO DE FUNDAS

Una vez que se tiene las fundas el Codificador se cerciora de que la cantidad de fundas para empaque sea la necesaria para la materia prima a procesar y que cuente con el código que identifica el cliente.

Adicional al código que coloca el cliente a las fundas la empresa identifica internamente en la parte inferior con las iniciales de cada empacadora y su respectivo sub-lote (Instructivo Verificación y Codificado de Material de Empaque), con la finalidad de darle seguimiento en

caso de incurrir en desviaciones de acuerdo a la hora y operaria. En las fundas de miga viene codificadas también por el cliente y solo se coloca el sub-lote.

PESADO, SELLADO AL VACIO Y COMPACTADO

Un operador es responsable de pesar las lonjas que deben tener el peso requerido por la ficha técnica del cliente, para inmediatamente sellarlas al vacío.

Seguidamente las lonjas se compactan con la finalidad de darle forma y dimensiones adecuadas para su posterior proceso.

Se toma en consideración las actividades desarrolladas en el Instructivo de Pesado, Sellado al Vacío y Compactado

DETECCION DE METALES

Las fundas selladas pasan obligatoriamente por el detector de metales (Instructivo de Detección de Metales) y en el caso que exista algún contaminante ferroso, no ferroso o acero inoxidable, el equipo accionará una alarma sonora, se detiene la banda transportadora automáticamente y se retira el producto para su revisión por personal de Control de Calidad.

TERMOENCOGIDO

El producto pasa al túnel del termoencogido, donde la temperatura del agua está entre 90 y 95 °C. Con esta operación se mejora la apariencia y visualización del producto terminado.

Las fundas con el producto final son colocadas en coches, transportadas y entregadas a personal de área de frío dicha información se registra en el Reporte de Producto Terminado.

CONGELACIÓN

Las lonjas recibidas de área de empaque se colocan en coches los cuales se lo identifica con una tarjeta.

Los coches con lonjas se ubicarán en los túneles de congelación donde permanecerán hasta que Control de Calidad realice la liberación de acuerdo a la temperatura requerida. (Instructivo de Congelación y Paletizado).

El registro de ingreso y salida de los coches de túneles de congelación se realiza en el Reporte de Congelación de Producto Terminado

PALETIZADO

Los lomos son colocados en pallets (Instructivo de Congelación y Paletizado) y recubiertos con cartón de grado alimenticio para preservar de mejor manera su cadena de frío.

ALMACENAMIENTO

Si no se despacha inmediatamente, el producto se lleva a la cámara de almacenamiento temporal en donde se mantiene a temperaturas no superior a -18°C hasta su posterior despacho.

DESPACHO Y ENTREGA

Una vez que se ha confirmado que el cliente va a recibir el producto, se verifica la información del producto y se procede a su liberación por parte de Personal de Control de Calidad. Este producto se lleva desde la cámara hasta el vehículo que transporta para entregarlo en la planta del cliente (Despacho de Producto Terminado).

2.1.2.1 CONSERVAS DE ATUN

EMPAQUE

Se procede a empacar los lomos de atún en envases metálicos asépticos apropiados para este fin. Los envases son transportados por un carrusel desde el área de almacenamiento de latas.

En la máquina empacadora se puede variar el peso del pescado, dependiendo del mercado y las exigencias que lo requieran, por lo que luego del empaque personal de control de calidad realiza el pesado de las latas para verificar que se cumple con las especificaciones del cliente.

DOSIFICACION DE LÍQUIDO

Al atún empacado se le adiciona una dosis de líquido de cobertura (aceite y/o agua). Este debe ser agregado a una temperatura promedio de 50°C para ayudar a la formación de vacío en la lata.

SELLADO

Se procede a poner la tapa al cuerpo de la lata. En esta máquina se realiza el doble cierre el cual le da hermeticidad al producto dejándolo aislado por completo del medio exterior. Antes de que la tapa haga contacto con el cuerpo del enlatado, existe una tubería de vapor en la cerradora, que sirve para eliminar el exceso de líquido y de esta manera conseguir que se forme un buen vacío.

LAVADO

Las latas son llevadas por transportadores hacia la maquina lavadora, la cual realiza un lavado con agua caliente, detergente y finalmente un enjuague con agua caliente obtenido por la mezcla de agua y vapor. Finalmente las latas son recogidas en coches para ser llevadas a esterilizar.

ENJAULADO

Las latas se ingresan en coches, en los cuales se ubican 120 latas por cada lámina, para luego pasar a las autoclaves al proceso de esterilización.

ESTERILIZACION

Es el proceso al cual se somete el enlatado para la eliminación total de bacterias, esporas, etc., consiguiéndose extender la vida de anaquel por varios años. Las latas son introducidas a las autoclaves, los cuales son cerrados herméticamente por sistemas hidráulicos. El proceso de esterilización consiste en someter el producto a 116 ° C con vapor una presión de 1 Kg/cm² por 70 minutos. Terminado el proceso y con el autoclave cerrado se procede a enfriar con agua clorada y suficiente aire, consiguiéndose de esta manera que la lata vuelva a su posición normal sin ningún tipo de deformación. El proceso de enfriamiento dura aproximadamente 25 minutos, después de este tiempo se procede a abrir las autoclaves para sacar los coches y dejar enfriar por completo el producto.

DESENJAULADO

A los coches procedentes de las autoclaves se le realiza una limpieza con paños por parte de trabajadores de bodega, que incluye en algunos casos, el verificar posibles defectos en las latas y que dependiendo del caso deben ser separados para su destrucción.

CODIFICADO

Luego de su limpieza las latas son transportadas por una banda hacia la máquina codificadora, misma que identifica las latas con un código que varía dependiendo del cliente y producto procesado. Este código es suministrado bien sea por el cliente o por FISHCORP S.A., no obstante para proceder con la codificación respectiva se debe recibir por escrito dicho código.

ETIQUETADO

Se comienza colocando el código y el lote del producto a las latas, luego estas son pasadas por la máquina etiquetadora donde son puestas en forma tal que rueden, se impregnen de goma y peguen la etiqueta correspondiente. En la etiqueta se declara el nombre del producto, el medio de cobertura, el peso neto, el nombre de la compañía, etc., y si es un producto de exportación se coloca el nombre del importador o de la compañía importadora. En caso de ser latas litografiadas este proceso se obvia.

EMBALAJE

El producto ya etiquetado es puesto en cartones apropiados para este fin. Ubicando 48 latas por caja, y estas colocadas posteriormente en pallet de 105 cajas.

ALMACENAMIENTO

Se procede a colocar los pallet en la bodega, donde el producto terminado permanece hasta su despacho. La bodega debe ser un lugar fresco, ventilado y amplio para que el producto conserve su presencia en su parte exterior.

DESPACHO

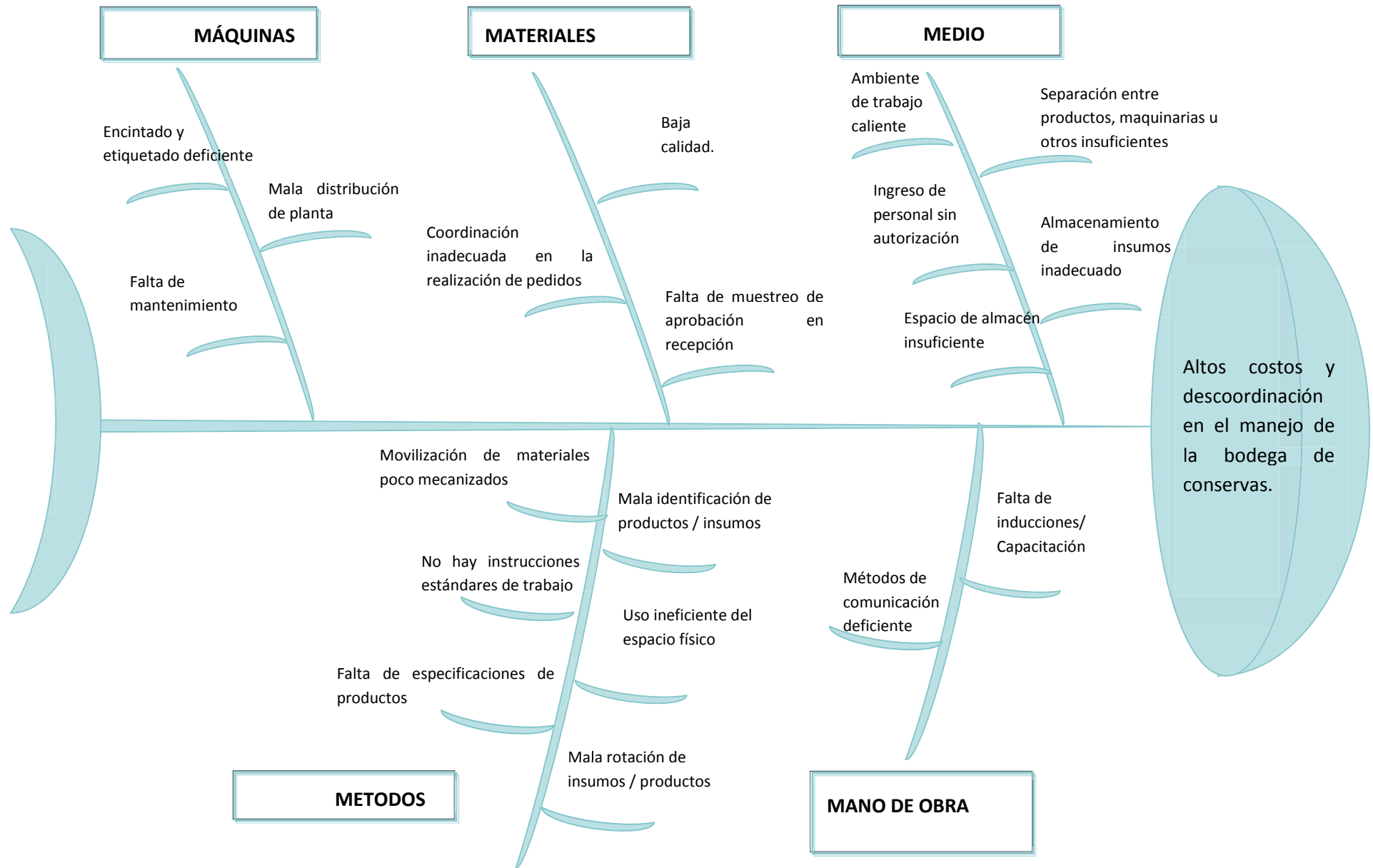
Una vez que se cuenta con el respectivo pedido del cliente se procede a constatar que el producto se encuentre liberado por el departamento de Control de Calidad para inmediatamente realizar el despacho del producto en un vehículo correspondiente.

2.2 DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO

Esta herramienta ampliamente utilizada en proyectos de este tipo, ayudará a la determinación de las diferentes causas problemáticas mediante el análisis de las 5 M: Máquinas, Materiales, Medio, Materiales y Mano de Obra.

Luego de efectuar dicho análisis mediante una lluvia de ideas en conversaciones mantenidas con los responsables de los Departamentos de Control de Calidad y Producción, se obtendrá como resultado el efecto principal que está generando debilidades en el normal funcionamiento de la bodega.

A continuación se grafica el diagrama de Causa-Efecto realizado para las actividades de la bodega de conservas de atún de FISHCORP.



2.3 DIAGRAMA DE RECORRIDO

A continuación se muestra una representación gráfica o pictograma del flujo del proceso, es decir la forma o secuencia que sigue el producto en proceso hasta realizar la conversión en producto terminado, es necesario tomar en consideración esta herramienta ya que mediante el uso se podrá visualizar las pérdidas de recursos que son causadas por una mala administración de los mismos, en muchas veces se puede optimizar el uso de estos recursos sin emplear inversiones considerables.

Mediante esta técnica se analizarán las operaciones llevadas a cabo en la bodega de conservas para la disminución o eliminación de puntos de acumulación de tránsito de productos, reproceso y desplazamientos.

Este pictograma está conectado con el diagrama de flujo e identificado secuencialmente con números que generan una imagen sobre el recorrido del proceso, dada esta alternativa se pretende aplicar acciones de corrección sobre la forma de trabajo actual.

A continuación se adjunta el diagrama respectivo:

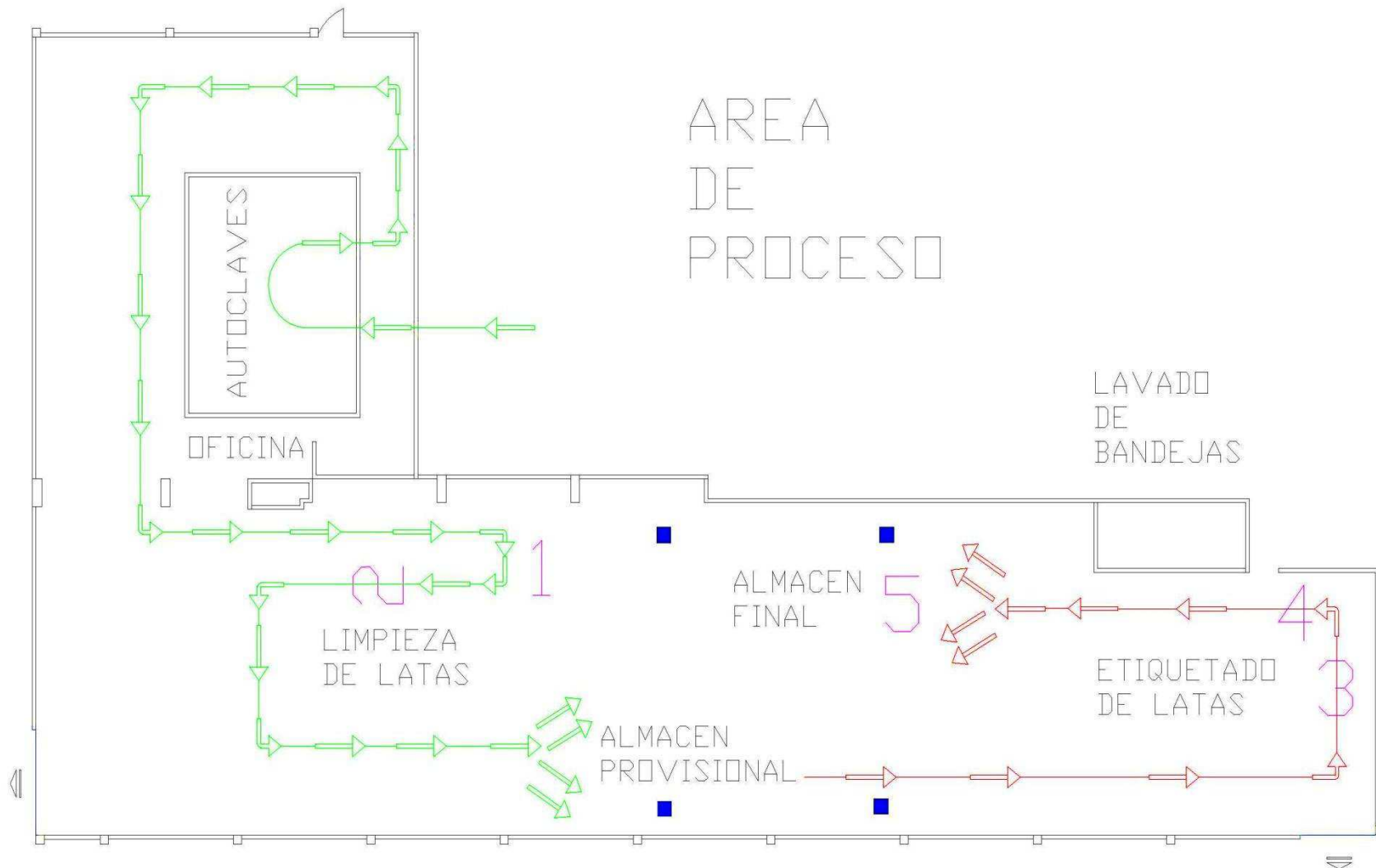


Ilustración 3: Diagrama de recorrido

Fuente: FISHCORP SA

Elaborado por: Autor

2.4 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El análisis del diagnóstico situacional efectuado en la empresa FISHCORP S.A., a través de las herramientas y técnicas antes mencionadas, permitirán contar con un conocimiento pleno de la una situación problemática presente en la bodega de producto terminado de Conservas de Atún

Cabe indicar que estas situaciones en gran medida son causadas por la falta de controles administrativos sobre los recursos que intervienen para la transformación del producto, sin embargo se enlistan los factores problemáticos que en los actuales momentos tiene la bodega.

- No contar con espacio destinado exclusivamente al almacenamiento de productos que no cumplen requerimientos de calidad (productos no conformes) o algún método de separación respecto al producto que si cumple las especificaciones de calidad, complican el manejo interno de productos en la bodega de conservas.



Ilustración 4: Bodega de Conservas

Fuente: FISHCORP

Elaborado por: Autor

- Temperatura ambiente alta causante de incomodidad en el personal y por ende merma el rendimiento de los trabajadores, debido a que no hay renovación constante de aire en la bodega.



Ilustración 5: Bodega de Conservas

Fuente: FISHCORP

Elaborado por: Autor

- No hay disponibilidad o mantenimiento efectivo de los equipos de movilización de cargas lo que genera demoras en el proceso y de esta forma aumenta el tiempo de las operaciones dentro de la bodega.
- Durante la verificación del proceso de Bodega no se encuentra evidencia que respalde alguna revisión a los insumos recibidos que serán utilizados para la

elaboración de conservas de atún, solo se respaldan con la verificación que realiza el proveedor y la revisión visual que hace el operador en el momento de insertar el insumo al proceso. Las especificaciones no se encuentran en el área de trabajo, material fundamental para realizar tareas de control de proceso.



Ilustración 6: Bodega de Conservas

Fuente: FISHCORP

Elaborado por: Autor

- Se evidencia que en ocasiones los insumos se almacenan y se reciben a la intemperie, lugares propensos a causar contaminación de los insumos, ocasionando pérdidas de calidad y retrasos en producción por desabastecimiento de los mismos.



Ilustración 7: Exteriores de Planta

Fuente: FISHCORP

Elaborado por: Autor

- La falta de sistemas documentales que establezcan procedimientos de actuación para la recepción de insumos y otras actividades, además de generar información rápida y precisa que le ayude a la empresa a saber si tiene o no suficientes insumos para la planificación adecuada de la producción. Dada la falta de ensayos específicos para la recepción no se cuenta con un sistema de trazabilidad para las muestras de insumos.

- No existe un sistema que permita controlar efectivamente las cantidades de existencias que se encuentran en la bodega, por ende no se obtiene resultados con la rapidez que demanda un proceso como el que se da en la bodega de conservas.
- La empresa no cuenta con un método que le permita tener abastecido de insumos a la empresa de forma constante ya que en cierta ocasiones la empresa ha tenido que recurrir a compras apresuradas por las pocas unidades existentes que puedan generar desabastecimiento al proceso teniendo el riesgo de entrar en paros de producción, considerando el incremento de costos de traslado por la prioridad que la empresa tiene.
- Dado que los trabajadores no pueden obtener información en el tiempo que se necesitan se suele generar registros después de la fecha estimada de entrega, esta problemática ocasiona pérdidas en el control de los procesos, así como dificultan la toma de decisiones.
- Los cambios que se generan por el trabajo con otras presentaciones o clientes no están disponibles o no están en el momento del inicio del proceso de bodega.

- Tanto para el personal operativo como para el de supervisión se proporciona parcialmente información referente a instrucciones de trabajo, datos contribuyentes a la realización de tareas estándares, esta problemática causa confusiones dentro de la bodega, dificultando hacer sus labores ya que no existen guías para la realización del mismo. Esta falta de información hace que se complique el trabajo aún más cuando se producen cambios en las presentaciones de los productos o en los requerimientos de los clientes.
- FISHCORP S.A. realiza la identificación del producto terminado (Pallets x 105 cajas) mediante una estiba en cada pallet donde coloca información relevante del producto en cuestión, no obstante esta estiba debería ser reestructurada para que permita una correcta trazabilidad en caso de existir desviaciones con cualquiera de los elementos que fue integrado durante su proceso productivo, evitando de esta manera que el producto no conforme llegue a las manos del consumidor final, además de permitir identificar fácilmente el producto en las instalaciones de la bodega.



Ilustración 8: Bodega de Conservas

Fuente: FISHCORP

Elaborado por: Autor

- Es importante señalar que se aplican las regulaciones nacionales existentes durante el proceso de elaboración de conservas de atún lo que incluye el tratamiento dado al etiquetado y encartonado del producto existente en la bodega.
- No se ha establecido el personal que deba realizar el despacho del producto terminado por lo que esta actividad es realizada por la persona que se encuentre disponible en el momento en que se necesite despachar producto.
- No tener definidas vías por las cuales debe el personal circular dentro de la bodega de conservas así como las áreas o secciones de la bodega en las que se tiene restricciones al personal externo son causantes de congestiones dentro de la misma.
- Se suele almacenar producto sin algún orden específico, lo que provoca normalmente se obstruyan las vías de ingreso/salida existentes en las bodegas además de dificultar el manejo eficiente de materiales/productos dentro del área, así como el espacio libre para la circulación del personal.
- Dentro de la bodega de conservas de atún no hay ninguna rotulación, ya sea de las oficinas o similares, no se brinda información necesaria para agilizar las operaciones de producción ni señaléticas de las rutas seguras en caso de emergencia.

- Dentro de la bodega de conservas de atún se ha construido el area de lavado que surte bandejas desinfectadas para la limpieza de lomos de pescado a planta de proceso, para esta actividad se debe emplear abundante cantidad de agua y jabón, generando salpicaduras que pueden contaminar las cajas de producto.
- La capacidad de las instalaciones y de la falta de un adecuado sistema de almacenamiento, se incurre en que el producto almacenado no permita la correcta limpieza de la bodega, permitiendo de esta manera que exista riesgo de contaminación del material de empaque/estética del producto. Cabe indicar además que debido a lo anteriormente señalado tampoco se permite que exista una separación apropiada entre producto con las paredes de dichas instalaciones.



Ilustración 9: Bodega de Conservas
Fuente: FISHCORP
Elaborado por: Autor

- Existen equipos / maquinarias ubicados en tal forma que obligan al proceso productivo a no seguir una “Línea recta” en el proceso de bodega, presentando procesos en forma de “U” que generan incremento en el manejo de materiales e indirectamente incrementos en otros rubros con respecto a las operaciones de la bodega.
- Las dimensiones que se presentan en uno de los diagramas permitirán realizar la división de la bodega y marcar líneas para distribuir eficientemente los productos dentro de la misma, así como dejar sin uso lugares como tapas de desagües etc.
- En base a los diagramas de la bodega se evidencia que hay lugares que imposibilitan colocar producto dentro de la bodega como son los desagües, además columna que no permite el ingreso de montacargas para la colocación de producto y aprovechar todo los espacios físicos de la bodega.

Es por ello que frente a este diagnóstico se plantea realizar una reestructuración del desarrollo de las operaciones de abastecimiento y despacho de insumos y producto terminado de la bodega de conservas de la empresa FISHCORP S.A. a fin de satisfacer en su totalidad los requerimientos de sus clientes y las regulaciones nacionales/internacionales aplicables, permitiendo de esta manera reflejar una imagen positiva que contribuya al crecimiento y expansión de la empresa.

CAPITULO III

IMPLEMENTACION DEL METODO PROPUESTO

3 IMPLEMENTACION DEL METODO PROPUESTO

3.1 METODO PROPUESTO

Una vez identificado las oportunidades de mejora por medio de las herramientas utilizadas en el capítulo II se procede a plantear un nuevo método o forma de trabajo a utilizar en la bodega de conservas de la empresa FISHCORP S.A., frente a la necesidad de encontrar mejoras en el proceso actual.

En este capítulo se citarán los nuevos métodos que propone el presente trabajo para potenciar las formas de trabajo actual, estos métodos se seleccionan en función de los inconvenientes que presenta la bodega de conservas.

A través de la siguiente matriz resumen se anotarán las soluciones a los problemas que el diagnostico evidencio y de esta manera plantear la solución de los mismos.

OPORTUNIDADES DE MEJORA	PROPUESTAS
MÉTODOS:	
Mala rotación de productos e insumos.	3.1.1 Aplicación del método FIFO
Uso ineficiente de espacio físico.	3.1.2 Realización de un diagrama que permita identificar los espacios subutilizados de la bodega, creación de un mapa estándar para la ubicación de productos.

Mala identificación de productos e insumos.	3.1.3 Codificación de productos (Caja)
Movilización de materiales poco mecanizados.	3.1.4 Análisis para adquisición de mayor cantidad de Transpaletas.
No hay instrucciones estándares de trabajo.	3.1.5 Estándares de Trabajo
Falta de especificaciones de productos.	3.1.6 Formalización de especificaciones técnicas por cada orden producción.
MANO DE OBRA:	
Falta de capacitaciones.	3.1.7 Plan interno de charlas de instrucciones de trabajo a los operadores.
Método de comunicaciones inadecuadas.	3.1.8 Instrucciones escritas disponibles en el área.
MAQUINAS:	
Falta de mantenimiento.	3.1.9 Elaboración de un plan preventivo de mantenimiento.
Mala distribución de planta.	3.1.10 Propuesta de cambio en la distribución de planta.
MATERIALES:	
Baja calidad.	3.1.11 Solicitud de certificados de calidad por cada lote de insumos recibidos.
Coordinación inadecuada de los pedidos.	3.1.12 Gestión de Insumos

Falta de muestreo de aprobación en recepción.	
MEDIO	
Ambiente de trabajo caliente.	3.1.13 Estudio de Estrés Térmico
Ingreso de personal sin autorización a áreas restringidas	3.1.14 Identificación de zonas y accesos de bodega.
Espacio de almacén insuficiente.	3.1.15 Programa de producción acorde a capacidad física de bodega disponible.
Separación entre productos, maquinarias u otros insuficientes.	3.1.16 Realización de un diagrama que permitir identificar los espacios subutilizados de la bodega, creación de un mapa estándar para la ubicación de productos.
Almacenamiento de insumos inadecuado.	

Tabla 1: Oportunidades de Mejora
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

3.1.1 MÉTODO FIFO

Para permitir una correcta rotación de inventarios se procede a la elaboración de procedimientos para el Control de Insumos y para el Embarque y Despacho de Producto Terminado en los que se detalla el proceder para efectuar rotación de inventario de acuerdo a las fechas de recepción y almacenamiento de estos productos, logrando de esta manera que se permita evitar que el producto/insumo tenga una menor vida útil y por ende pérdidas económicas para la empresa, procurando que el primero en entrar sea el primero en salir.

3.1.2 DIAGRAMA DE ESPACIOS SUBUTILIZADOS

La determinación de la capacidad de insumos/productos que puede albergar las instalaciones de la bodega de conservas de atún, juega un papel fundamental para establecer las dimensiones y ubicaciones a emplear para estos artículos, logrando de esta manera implementar un sistema de identificación que permita optimizar el espacio cúbico, reduciendo costos, puesto que de no realizarse de tal manera se incurriría en costos adicionales innecesarios.

Mediante la elaboración de un mapa de las instalaciones de la bodega se identificarán las partes en las que se debe o no ubicar producto e insumos de acuerdo a las necesidades del proceso. Este diagrama limitará las secciones de la bodega con el fin de obtener una visión Clara tanto para la optimización del espacio como para la ubicación rápida de los insumos/productos a abastecer/despachar.

El diagrama elaborado y mostrado a continuación sirve como base para que los responsables de bodega conozcan las zonas destinadas al almacenamiento del producto terminado (recuadros verdes). Se ha identificado en el diagrama 137 espacios dentro de las instalaciones de la bodega en los cuales se permitirá un apilamiento de 3 pallet por columna para evitar deterioro en el producto. Estos recuadros físicamente estarán identificados con sistemas alfanuméricos de tal manera que se pueda ingresar datos electrónicamente del producto y su ubicación permitiendo una fácil identificación en cualquier momento.

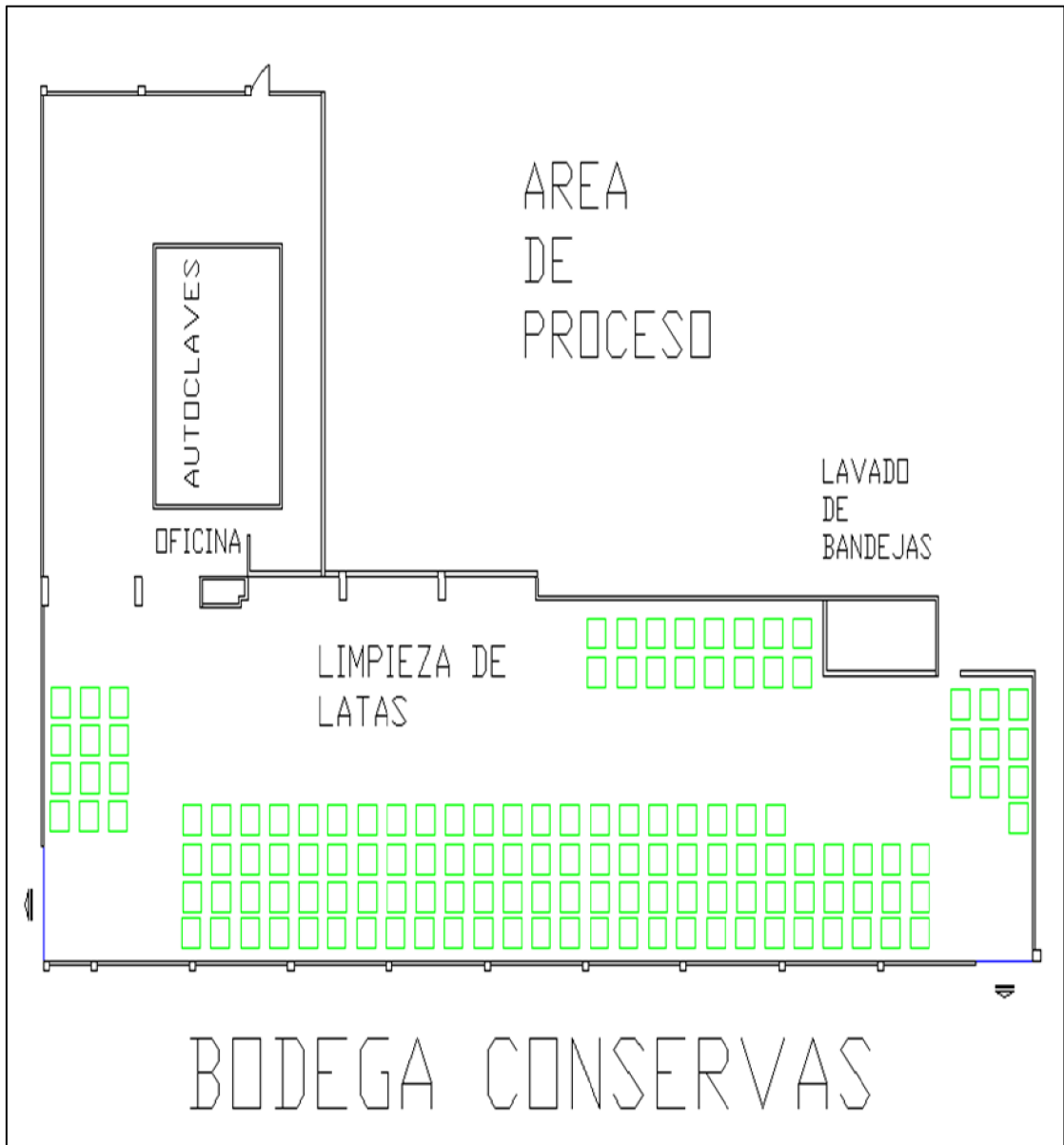


Ilustración 10: Capacidad de Almacén

Fuente: FISHCORP

Elaborado por: Autor

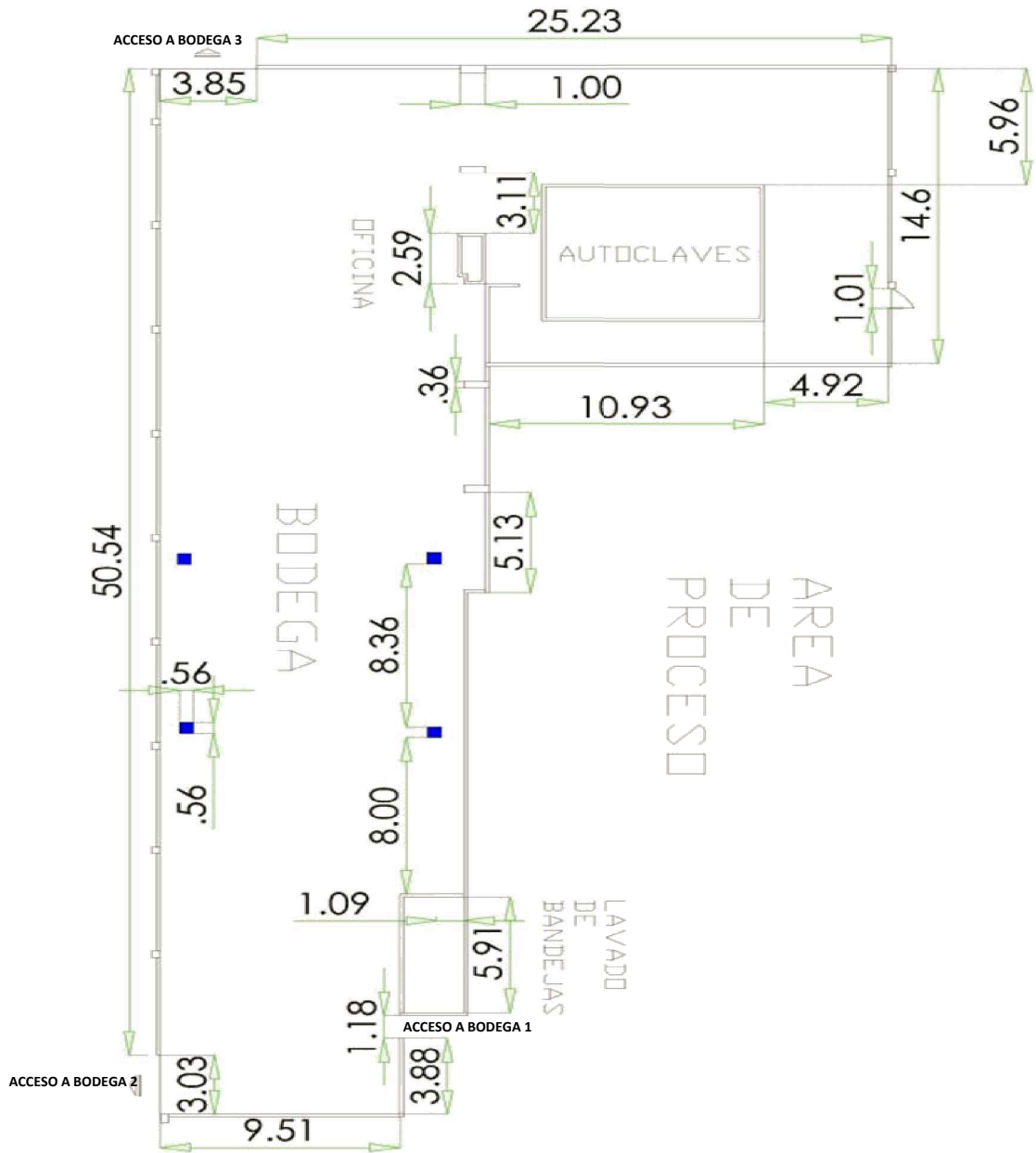


Ilustración 11: Diagrama de Cotas (Metros)

Fuente: FISHCORP

Elaborado por: Autor

3.1.3 CODIFICACIÓN DE PRODUCTOS

Todo producto terminado, sobre todo los de tipo alimenticio, debe contar con información en su envase/empaque que permita a los consumidores tener un conocimiento pleno del alimento que se encuentran adquiriendo lo que incluye además fechas de consumo preferente para evitar que el producto sea consumido cuando este ya haya caducado, asegurando en todo momento la seguridad del consumidor final.

Esta información se refleja en códigos impresos que permiten realizar una inmediata trazabilidad en caso de requerir rastrear la procedencia y elementos que se emplearon para la elaboración de este producto.

Estos códigos serán colocados mediante la ayuda de máquinas destinadas para tales fines para lo cual se han realizado cotizaciones de equipos de esta naturaleza para proponer a la Gerencia de FISHCORP S.A. la adquisición o mejora de lo existente.

En los anexos de este trabajo se presenta la cotización y especificaciones de una impresora Videojet modelo Unicornio II (ANEXO 01: Cotización de codificadora).

3.1.4 ADQUISICIÓN DE TRANSPALETAS

Se debe precisar que para las labores dentro de la bodega se cuenta únicamente con un equipo transpaleta para el traslado de cargas dentro de las instalaciones que faciliten las

Labores del personal evitando de esta manera futuros problemas a la salud de los trabajadores y mecanizando la mayor parte de las tareas dentro de la bodega.

Se realizan cotizaciones de los equipos para realizar un análisis en conjunto con el Departamento de Compras, la Gerencia General y tomar la decisión de su adquisición inmediata (ANEXO 02: Cotización de Transpaleta).

3.1.5 ESTANDARES DE TRABAJO

Debido al desarrollo de la empresa, se hace necesario que cada una de sus actividades sean desarrolladas por sus colaboradores de tal manera que estas se cumplan con los principios establecidos por la empresa, logrando así estandarizar sus actividades. Es por ello que se deben desarrollar procedimientos e instrucciones de trabajo que orienten el proceder diario de los trabajadores que eviten la ocurrencia de desviaciones en el proceso.

Las actividades que se mejorarán y se estandarizarán entre otras son las siguientes:

- Recepción de insumos.
- Despacho de insumos.
- Recepción y almacenamiento de producto terminado.
- Tratamiento de producto no conforme
- Limpieza y codificado de producto terminado
- Embarque y despacho de producto terminado

- Gestión de inventarios.

3.1.5.1 RECEPCIÓN DE INSUMOS

En este documento se detalla la forma de actuar del personal para la recepción e inspección de insumos (cartones, tapas, latas, etiquetas, etc.). Mediante este estándar cualquier operario de la empresa que se designe para dicho trabajo lo realizará conforme a lo establecido, pero previo a su desenvolvimiento este debe recibir inducción para familiarizarse con tales instrucciones de trabajo.

Los insumos juegan parte fundamental en el proceso de conservas ya que la calidad de los mismos puede afectar positiva o negativamente sobre el producto.

El documento que detalla las actividades a ejecutar para la recepción de Insumos se presenta en el (ANEXO 03: Procedimiento control de insumos).

3.1.5.2 DESPACHO DE INSUMOS

Para el despacho de insumos se establece el procedimiento de control de insumos para manejar o introducir los diferentes insumos a proceso productivo o derivar a otra empresa para el respectivo proceso, considerando las especificaciones técnicas y el criterio para realizar la separación de unidades que contengan posibles defectos y comprometan la calidad

del producto final, así como el desarrollo de las actividades necesarias para mantener la trazabilidad de productos y el control de la producción.

El documento que detalla las actividades a ejecutar para el despacho de Insumos se presenta en el (ANEXO 03: Procedimiento de control de insumos).

3.1.5.3 RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO

Durante la recepción del producto terminado se debe tomar en consideración inicialmente la verificación superficial del producto además de contabilizar que la cantidad entregada esté acorde a lo indicado en los registros correspondientes. Luego de ello se debe dar el respectivo tratamiento de Limpieza y Codificado para inmediatamente proceder a ubicarlo en los espacios designados para tales fines dentro de las instalaciones de la bodega.

Todas las actividades para la recepción y almacenamiento de producto terminado se detallan en el (ANEXO 04: Procedimiento de recepción y control de insumos).

3.1.5.4 LIMPIEZA Y CODIFICADO DE PRODUCTO TERMINADO

Las conservas de atún luego de su proceso de autoclavado deben ser tratadas de tal manera que se obtenga un producto que cumpla con aspectos de codificación y encartonado acorde a las reglamentaciones nacionales e internacionales de acuerdo al destino del producto y cliente.

Previo su codificado es de suma importancia la limpieza que se le realice a las latas debido a que al salir del proceso de esterilización se mantiene un residual de agua en sus superficies que deben ser eliminadas en la brevedad posible, lo que a su vez no interfiera en la calidad del codificado y en su posterior almacenamiento.

Las actividades a desarrollar para la limpieza y codificado de producto terminado se detallan en el (ANEXO 05: Instructivo limpieza y codificado de latas).

3.1.5.5 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME

En este escrito se pretende estandarizar la forma de manejar los productos que no cumplen con los requerimientos de calidad, así como las medidas que se deben tomar para la destrucción de algún producto si el caso lo amerita, los registros que se deben generar para el mantenimiento de los controles de producción y trazabilidad además tomar en cuenta las restricciones de despacho que tienen ciertos productos por temas de análisis de laboratorio.

Las actividades a tomar en consideración para el tratamiento del Producto No Conforme se detallan en el (ANEXO 06: Procedimiento de producto no conforme).

3.1.5.6 EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO

Cuando se disponga de toda la información necesaria y de la respectiva orden de despacho, se procede a acondicionar el área en la cual se llevará a cabo dicha actividad. Los

Responsables de la bodega identifican el producto solicitado por el cliente e inmediatamente lo retiran de la bodega para ser despachado. Aleatoriamente personal de Control de Calidad selecciona cajas de producto para verificar las condiciones en las que se encuentra el producto en mención, asegurando en todo momento que este cumpla con las especificaciones del cliente.

Las actividades a tomar en consideración para el embarque y despacho de producto terminado se detallan en el (ANEXO 07: Embarque y despacho de producto terminado).

3.1.5.7 GESTIÓN DE INVENTARIOS

En este documento se hace referencia al uso de hojas de cálculo para el control de las existencias (ANEXO 08: Gestión de Inventarios) ya sean estos insumos o productos, de esta manera se pretende tener actualizado los registros electrónicos y permitir tomar decisiones que minimicen costos.

Estas hojas de cálculo permitirán decidir el momento de reabastecimiento de insumos o despacho de ciertas órdenes de producción de acuerdo las características o fecha en que se elaboren así como unidades que estén en cuarentena o cualquier situación especial.

3.1.6 ESPECIFICACIONES DE ORDENES DE PRODUCCION

Frente a las diversas características técnicas que presenta cada orden de producción es necesario desarrollar documentos en los que se especifique claramente los datos que corresponden a la producción que se va a llevar a cabo (ANEXO 09: Registro de control para la elaboración de producción), dicha información debe ser enviada a todo el personal clave de este proceso sin embargo en muchas ocasiones se percibe la falta de información para tales fines, por medio de la elaboración de este documento por cada orden de producción todo el personal afín al proceso estará informado claramente sobre el mismo, sin duda todos los integrantes hablarán un solo lenguaje.

Dicho documento se anexará junto con el respectivo pedido del cliente para el inicio de cada producción mejorando sustancialmente el cruce de información en la planta

Se ha elaborado un instructivo de Elaboración e Interpretación de códigos de lomos precocidos y conservas de atún (ANEXO 10: Instructivo para la elaboración e interpretación de códigos) para despejar dudas en cuanto a la codificación de los productos elaborados en la empresa

3.1.7 PLAN INTERNO DE CAPACITACIONES

Dentro de los aspectos considerados necesarios para el mejoramiento de las actividades que se realizan en la bodega, están el brindar capacitaciones internas a los trabajadores que

desempeñan labores directamente relacionadas a la bodega de producto terminado de Conservas de FISHCORP S.A.

En el (ANEXO 11: Plan de capacitaciones) se detalla el plan de capacitaciones desarrollado para los colaboradores de la Bodega de Conservas.

3.1.8 DISPONIBILIDAD DE ESTANDARES DE TRABAJO EN BODEGA

Cada uno de los instructivos de trabajo y procedimientos elaborados para la estandarización de las actividades de la bodega se disponen en lugares en los cuales el personal pueda acceder en todo momento para verificar si están acorde al desarrollo de sus actividades.

Mediante la distribución de copias controladas a los responsables de la bodega y las capacitaciones mencionadas en el apartado **3.1.7** se logrará una estandarización y armonización de los procesos de la bodega.

Estos documentos para mejor visibilidad de los operarios de bodega se disponen en carpetas y fundas portapapeles tal como lo muestra el (ANEXO 12: Disponibilidad de estándares de trabajo).

3.1.9 PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los equipos en una empresa juega un papel fundamental ya que por medio de esta actividad se asegura que los equipos permanezcan disponibles en el momento

que se requieren y de esta manera minimizar los tiempos muertos en proceso a razón del mal funcionamiento de las maquinarias.

Situaciones como el deterioro de un elevador hidráulico puede comprometer varias horas de retraso influyendo esto en los costos de operación de una u otra forma hay que controlar o reducir a ocurrencia de estos acontecimiento, dada esta oportunidad de mejora es necesario proponer la inclusión del plan de mantenimiento en la bodega de conservas.

El Plan Preventivo de Mantenimiento de los equipos de la bodega se muestra en el (ANEXO 13: Plan anual de mantenimiento)

3.1.10 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Cabe recalcar que esta actividad es primordial en cualquier organización independiente del tipo de producto que ofrezca al mercado, sin embargo mediante el presente trabajo se ha evidenciado que las distribución física de los objetos usados para la producción de conservas de atún no presenta fortalezas ya que se ve afectado el tiempo en que se realizan las operaciones, adicional se incrementa el esfuerzo físico que deben realizar las personas por el recorrido que genera, producto de una ubicación ineficiente de los recursos de trabajo. Se muestra una propuesta de distribución optimizando los recorridos y por consecuencia tiempos de trabajo.

La propuesta del cambio en la distribución de planta de las instalaciones de la bodega de conservas se muestra en el siguiente gráfico:

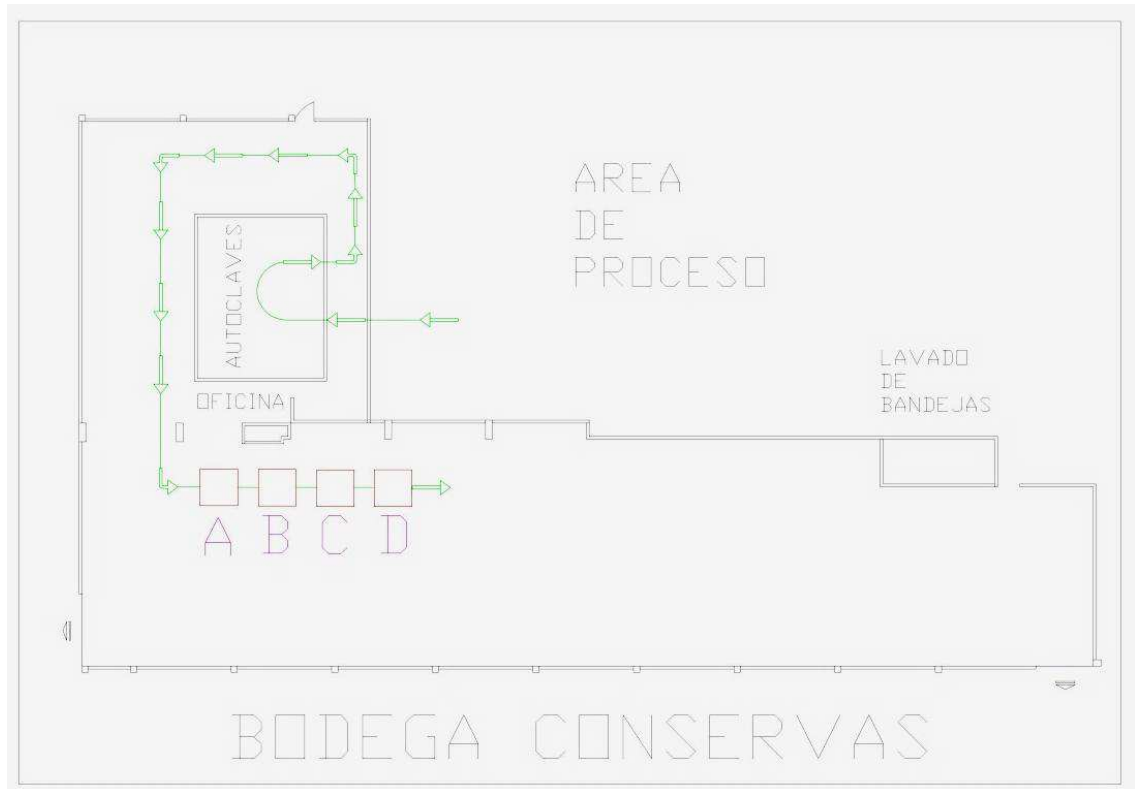


Ilustración 12: Distribución de Planta

Fuente: FISHCORP

Elaborado por: Autor

Mediante esta representación gráfica se modela la nueva ubicación que deben llevar las máquinas y equipos con el fin de establecer nuevos modos de trabajo que permitan reducir tiempos de transporte en el proceso de limpieza de latas.

El ordenamiento físico presentaba una forma en “U” esto a causa de una planificación de producción para productos que no se llevaron a cabo, sin embargo este arreglo quedó instalado para el área de bodega que en actuales momento generaba transporte de materiales extras, resumiéndose en costos de producción.

Basados en la mejora, es necesario proponer un arreglo físico en línea recta y de esta manera minimizar los costos asociados a esta actividad.

Los elementos físicos sujetos a movimientos son:

A: Elevador hidráulico

B: Banda transportadora.

C: Codificado y etiquetado.

D: Encartonado y Paletizado

Estos elementos físicos reordenados producen un trabajo que sigue una tendencia lineal y todos los productos en proceso no vuelven a pasar o recorrer un proceso ya realizado, a continuación se muestra el esquema del nuevo arreglo físico con las mejoras del caso.

3.1.11 CERTIFICADOS DE CALIDAD DE INSUMOS

La calidad de los insumos y su revisión representa un pilar fundamental en el proceso de conservas de atún ya que un nivel considerable de defectos de fábrica va a comprometer la

calidad de los productos y por ende la satisfacción de los clientes en referencia al producto vendido.

El pedido de los insumos se debe realizar en base a lo estipulado por la gestión de inventarios ya que esta última permitirá saber las cantidades de insumos que cuenta la empresa y de esta forma saber la cantidad específica por la que se debe realizar el pedido, dicha solicitud debe ser ordenada específicamente por el supervisor de bodega ya que es el responsable del manejo de la existencia en la bodega de conservas.

Cabe recalcar que la recepción es uno de los puntos críticos y por tal razón se debe aplicar medidas que minimicen los riesgos en se incurrirían por recibir insumos defectuosos, para ello se deben establecer procedimientos que se basen en teorías y acoplen al proceso normal de operación.

La calidad de los insumos se debe autenticar por medio de certificados de calidad, lo que sin duda no aseguran la totalidad del lote pero dan fe de que dicha cantidad de insumos ha sido expuesta a revisión en las que se avalan las especificaciones técnicas que se requieren para la fabricación del producto en cuestión, además de establecer documentos internos que describan dichas especificaciones:

- Ficha Técnica Envase 307 x 105.5 (ANEXO 14)
- Ficha Técnica Envase 307 x 108 (ANEXO 15)
- Ficha Técnica Envase 307 x 109 (ANEXO 16)

- Ficha Técnica Envase 307 x 110 (ANEXO 17)
- Ficha Técnica Envase 307 x 110.5 (ANEXO 18)
- Ficha Técnica Envase 307 x 112 (ANEXO 19)

Además de estos documentos se debe contar con certificados de calidad mismos que no son debidamente gestionados dentro de la organización, estos certificados deben ser entregados por el proveedor que tiene competencia para asegurar la calidad de los insumos suministrados.

El proceso ideal para la recepción de insumos comprende el uso de tablas de Nivel Aceptable de Calidad (AQL) para escoger una cantidad específica de insumos del total del lote recibido en planta, luego de la aplicación de estos pasos se considera la aceptación o el rechazo del lote de insumos.

A continuación se detalla los Anexos de los certificados de Calidad para los diferentes formatos:

- Certificado de Calidad Envase 307 x 105.5 (ANEXO 20)
- Certificado de Calidad Envase 307 x 108 (ANEXO 21)
- Certificado de Calidad Envase 307 x 109 (ANEXO 22)
- Certificado de Calidad Envase 307 x 110 (ANEXO 23)
- Certificado de Calidad Envase 307 x 110.5 (ANEXO 24)
- Certificado de Calidad Envase 307 x 112 (ANEXO 25)

3.1.12 GESTION DE INSUMOS

Mediante la siguiente sistemática se pretende estandarizar la forma en que se acepta o se rechazan los insumos ya que la industria alimentaria depende mucho de este factor, para estos fines se utilizará una forma de trabajo basada en la normativa internacional ISO 2859-1 (Primera actualización) que brinda argumentos coherentes para el desarrollo de esta actividad. Sin duda la certificación de calidad de los productos emitido por el cliente es un respaldo pero es responsabilidad de la empresa garantizar la inocuidad de los alimentos procesados al 100% (ANEXO 03: Procedimiento de control de insumos).

3.1.13 AMBIENTE DE TRABAJO

El ambiente de trabajo es el medio en el que se desenvuelven todos los procedimientos de trabajo de la bodega de conservas, por tal razón se debe mantener las condiciones óptimas tanto para los operarios como para los productos/ insumos por ello es necesario tener noción de las situación en la que se encuentra la bodega de conservas evaluando el nivel de estrés térmico que podría influir negativamente en el rendimiento del personal por medio de la contratación de servicio externo, ya que de esta manera se evidenciará la necesidad o no de instalar medios de renovación de aire.

Para determinar los niveles de estrés térmico se toma en cuenta los resultados del estudio realizado (ANEXO 26: Estudio de estrés térmico).

Dada la información generada (28.8 °C Temperatura ambiente) y según el decreto 2393 a trabajo continuo se debe mantener una temperatura promedio de 26.7°C es necesaria la instalación de algún método para la disminución de temperatura en esta área de trabajo, la reducción de este factor ayudará a tener un mejor ambiente laboral y por ende no será factor de disminución de rendimiento del personal de trabajo.

En base a recomendaciones del proveedor de servicios se debe colocar 2 extractores de aire a la altura de la puerta principal de la bodega para la reducción del estrés térmico en los operarios de la bodega.

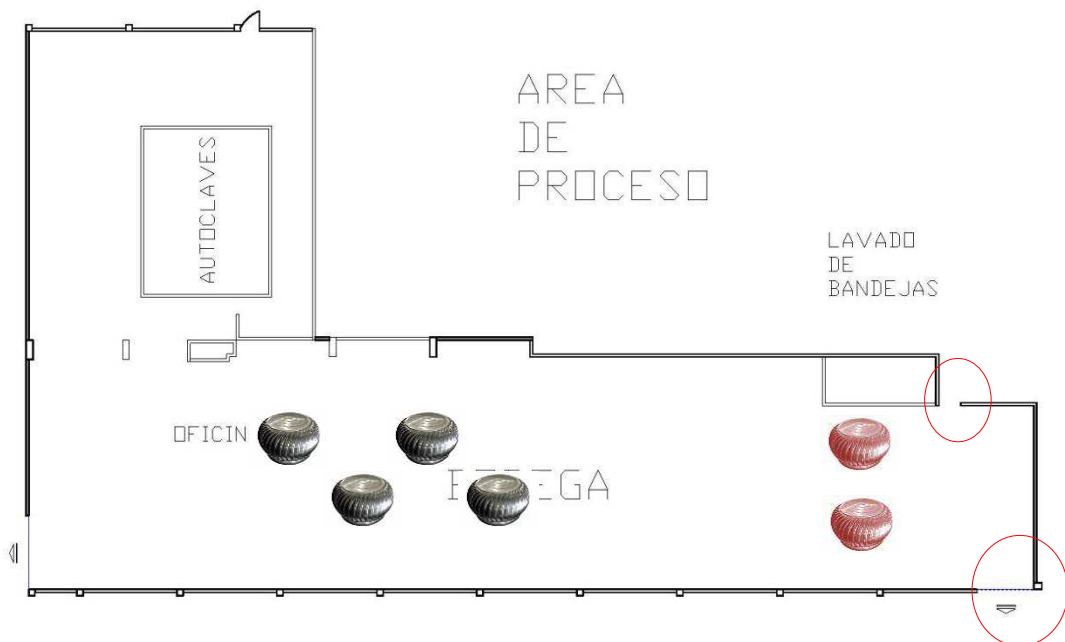


Ilustración 13: Extractores eólicos
Fuente: FISHCORP
Elaborado por: Autor

Los extractores de color rojo representan la propuesta de ubicación de estos equipos en esa área estratégica, debido a que no sirve llenar la bodega de este tipo de herramientas sin haber hecho un análisis en primera instancia.

Se recomienda colocar aquí debido a que este punto se encuentra una fuente de alimentación de aire (Los ingresos) ya que sin duda los equipos no funcionan eficientemente sin tener una renovación de aire cerca.

CAPITULO IV

EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO.

4. EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO

4.1 INTRODUCCION DEL ANALISIS ECONOMICO

El presente capitulo analizará las condiciones como se generan los beneficios y costos inherentes a la realización de este trabajo, cabe indicar que estos dos factores determinan las ganancias que tendrá la compañía en un determinado tiempo en función de las variables económicas que rigen dicho proyecto. Este capítulo detallará los costos y beneficios que se incurren para la implementación de las mejoras en la bodega de conservas de atún.

En consideración a lo anteriormente escrito se realizará la descripción y detalle de los beneficios y costos que involucra este proyecto, sumando a esto otros factores como la inversión, que se debe realizar para la mejora del proceso productivo citado.

A continuación se presenta un cuadro resumen con cada punto tomado en consideración para la implementación del método propuesto y paralelamente se indica su costo asociado, que tendrían.

PROPUESTAS	VALOR (\$)
MÉTODOS	
Aplicación del método FIFO	1275
Realización de un diagrama que permita identificar los espacios subutilizados de la bodega, creación de un mapa estándar para la ubicación de productos.	
Codificación de productos (Caja)	
Análisis para adquisición de mayor cantidad de Transpaletas.	
Estándares de Trabajo	
Formalización de especificaciones técnicas por cada orden producción.	
MANO DE OBRA	
Plan interno de charlas de instrucciones de trabajo a los operadores.	1552
Instrucciones escritas disponibles en el área.	
MAQUINAS	
Elaboración de un plan preventivo de mantenimiento.	6413
Propuesta de cambio en la distribución de planta.	
MATERIALES	

Solicitud de certificados de calidad por cada lote de insumos recibidos.	1041
Gestión de Insumos	
MEDIO	
Estudio de Estrés Térmico	750
Identificación de zonas y accesos de bodega.	
Programa de producción acorde a capacidad física de bodega disponible.	
Realización de un diagrama que permitir identificar los espacios subutilizados de la bodega, creación de un mapa estándar para la ubicación de productos.	

Tabla 2: Costos del Método propuesto
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

4.2 INVERSION

A continuación se detalla la inversión fija y diferida que debe realizar la empresa para llevar a cabo el proyecto.

INVERSION FIJA			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador	1	1000	1000
Escritorio	1	250	250
Silla giratoria	1	75	75
Impresora	1	200	200
Transpaletas	3	425,6	1276,8
Codificadora de Cartón	1	3360	3360
TOTAL			6161,8
INVERSION DIFERIDA			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Elaboración de estándares y guías de trabajo.	1	1500	1500

		TOTAL	1500
TOTAL DE INVERSION		7661,8	

Tabla 3: Inversiones
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

Para el presente trabajo de tesis se ha visto la necesidad de realizar inversión de carácter fija y diferida que permitan cumplir con los objetivos planteados. Teniendo en cuenta que la inversión fija se compone de elementos esenciales como computador e impresora, además de otros especializados para el desarrollo eficiente del proceso como el caso de la codificadora para cartones, se proyecta un resultado total de \$6161,8. Para el caso de la inversión diferida esta comprende la elaboración de documentos que permitan crear estándares de trabajo en los colaboradores de la bodega de conservas logrando de esta manera la optimización de sus procesos, el valor total asciende a \$1500. Del total de la inversión realizada \$7661,8, la adquisición de la codificadora de cartón predomina con \$3360, representando esto el 43,85% del total de inversión.

4.3 COSTOS OPERATIVOS

Es necesario identificar los costos en que deben incurrir para el mantenimiento del proyecto en todas sus características como fue planificado inicialmente, ya que una identificación

deficiente puede generar resultados que discrepen con la realidad y de esta forma afectar los objetivos esperados del presente trabajo.

El cuadro mostrado a continuación refleja los costos resultantes de este proyecto:

#	DETALLE	COSTO TOTAL (\$)
1	Gestión del plan de mantenimiento	6413
2	Plan Interno de Capacitaciones	1.552
3	Actualización de documentación	1041,00
4	Estudios de Estrés Térmico	750,00
5	Identificación de Bodega	1275,00
	TOTAL	9756,00

Tabla 4: Costos Operativos
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

4.3.1 COSTOS DE GESTIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO

Una de las actividades fundamentales de toda industria o proceso es el mantenimiento de sus equipos, por tal razón es necesario establecer la gestión de mantenimiento en el tiempo para así asegurar el funcionamiento eficiente en toda la cadena del proceso de la bodega.

Existen equipos que no son tan sofisticados pero cuando estos fallan retrasan considerablemente el proceso, como es el caso de las transpaletas. Por otro lado están equipos como las codificadoras que por defectos en su funcionamiento son capaces de detener el proceso por completo y crear tiempos muertos que repercuten directamente en el costo de operación.

El siguiente cuadro refleja los equipos y maquinarias que se relacionan directamente con las actividades de la bodega con el respectivo costo de mantenimiento planificado.

ÁREA	EQUIPOS	PUNTOS DE ACCIÓN	OPERACIONES A REALIZAR	FRECUENCIA	COSTO / MANTENIMIENTO	COSTO TOTAL
Bodega de Conservas	Elevador Hidráulico 1	Sistema Hidráulico	Desmontaje, revisión, Limpieza y Lubricación del Sistema.	Semestral	400	800
Bodega de Conservas	Carros (Autoclaves)	Sistema de movilización	Limpieza y lubricación de ruedas	Semestral	500	1000

Bodega de Conservas	Banda transportadora (Limpieza de Latas)	Motor	Desmontaje de banda, lubricación y mantenimiento general del motor.	Semestral	150	300
Bodega de Conservas	Codificadora de Latas	Cabezal de Impresión	Limpieza de Cabezal	Diario	3	1217
Bodega de Conservas	Elevador Hidráulico 2	Sistema Hidráulico	Desmontaje, revisión, Limpieza y Lubricación del Sistema.	Semestral	400	800
Bodega de Conservas	Transpaleta 1	Sistema Hidráulico y movilización	Limpieza y lubricación del equipo	Mensual	30	360
Bodega de Conservas	Transpaleta 2	Sistema Hidráulico y movilización	Limpieza y lubricación del equipo	Mensual	30	360
Bodega de Conservas	Transpaleta 3	Sistema Hidráulico y movilización	Limpieza y lubricación del equipo	Mensual	30	360
Bodega de Conservas	Codificadora de Cartones	Cabezal de Impresión	Limpieza de Cabezal	Diario	3	1217
					COSTO TOTAL	6413

Tabla 5: Costos de Mantenimiento
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

La gestión descrita anteriormente representa un costo de \$6413 que se carga anualmente, estas actividades garantizarán el uso de los equipos al ritmo que producción lo requiera y de esta manera cumplir con las cantidades de producción ordenadas.

El mantenimiento preventivo de la codificadora resalta con un valor de \$1217 que equivale a un 18,97% de la gestión del plan de mantenimiento total.

4.3.2 COSTOS DE GESTIÓN DE PLAN DE CAPACITACIONES INTERNO

El proceso de bodega de conservas necesita mantener todos sus procesos escritos, ordenados, claros y disponibles. Para el correcto uso de la información es necesario capacitar y difundir el contenido de los estándares y guías de trabajo, por lo que es debe elaborar o preparar charlas dirigidas al personal que se encuentra inmerso en dichas actividades o puestos de trabajo, con el fin de estandarizar las labores.

TEMA	HORAS	MES	RESPONSABLE	SEDE	GRUPO OBJETIVO	# PARTICIP	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE INSUMOS	2	ENERO/ ABRIL/ AGOSTO/ DICIEMBRE	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado	1	\$ 2,08	\$ 16,67
					Responsable de Producto Terminado	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Responsable de Insumos	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Operadores de Bodega	15	\$ 1,48	\$ 177,00
DESPACHO DE INSUMOS	2	ENERO/ ABRIL/ AGOSTO/ DICIEMBRE	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado	1	\$ 2,08	\$ 16,67
					Responsable de Producto Terminado	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Responsable de Insumos	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Operadores de Bodega	15	\$ 1,48	\$ 177,00
GESTIÓN DE INVENTARIOS	2	ENERO/ ABRIL/ AGOSTO/ DICIEMBRE	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado	1	\$ 2,08	\$ 16,67
					Responsable de Producto Terminado	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Responsable de Insumos	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Operadores de Bodega	15	\$ 1,48	\$ 177,00
RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	2	ENERO/ ABRIL/ AGOSTO/ DICIEMBRE	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado	1	\$ 2,08	\$ 16,67
					Responsable de Producto Terminado	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Responsable de Insumos	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Operadores de Bodega	15	\$ 1,48	\$ 177,00
LIMPIEZA Y CODIFICADO DE PRODUCTO TERMINADO	2	ENERO/ ABRIL/ AGOSTO/ DICIEMBRE	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado	1	\$ 2,08	\$ 16,67
					Responsable de Producto Terminado	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Responsable de Insumos	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Operadores de Bodega	15	\$ 1,48	\$ 177,00
TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME	2	ENERO/ ABRIL/ AGOSTO/ DICIEMBRE	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado	1	\$ 2,08	\$ 16,67
					Responsable de Producto Terminado	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Responsable de Insumos	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Operadores de Bodega	15	\$ 1,48	\$ 177,00
EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	2	ENERO/ ABRIL/ AGOSTO/ DICIEMBRE	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado	1	\$ 2,08	\$ 16,67
					Responsable de Producto Terminado	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Responsable de Insumos	1	\$ 1,75	\$ 14,00
					Operadores de Bodega	15	\$ 1,48	\$ 177,00
								\$ 1.551,67

Tabla 6: Costos de Capacitaciones
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

Sin duda el personal que es capacitado en ciertas actividades es mucho más valioso para la empresa ya que este colaborador posee conocimientos sobre la realización de cierta actividad que puede representar un punto crítico del proceso de bodega

Cada una de las capacitaciones a dictarse representa un costo de \$ 221,67 por incluir horas del personal que dictara las charlas así como del personal operativo, siendo este valor el 14,28 % de los costos que genera el plan de capacitaciones.

4.3.3 COSTOS DE ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN

El mantenimiento de sistemas de información en la actualidad es tan necesario como realizar el mantenimiento a los equipos, por tal motivo la empresa debe buscar alternativas para mantener la información ordenada y precisa en relación a los procesos llevados a cabo en la bodega de conservas.

Cada día de trabajo o reformas en las actividades de la empresa, obligarán a realizar cambios a los procedimientos y guías. Dichos cambios deben realizarse en consideración a los sustentos técnicos que otorga la legislación nacional e internacional vigente, esta documentación además de tener definidos los procesos en la bodega ayuda a fortalecer la trazabilidad de los productos elaborados por FISHCORP S.A. representando una fortaleza sobre las verificaciones que realiza el Estado Ecuatoriano a través del Instituto Nacional de Pesca.

El cuadro a continuación refleja los costos incurridos:

DETALLE	COSTO/ UNIDAD (\$)	REQUERIMIENTO MENSUAL	COSTO MENSUAL (\$)	COSTO ANUAL (\$)
Marcadores	0,75	5	3,75	45,00
CD	1,50	3	4,50	54,00

Resmas de Hojas A4	4,50	6	27,00	324,00
Carpetas	4,00	4	16,00	192,00
Bolígrafos	0,35	10	3,50	42,00
Fundas Portapapeles	2,00	1	2,00	24,00
Fundas de Separadores	2,50	4	10,00	120,00
Recargo de Tinta Impresora	20,00	1	20,00	240,00
COSTO TOTAL				1041,00

Tabla 7: Costos de Documentación
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

Las resmas de hojas por ser de constante uso en la actualización de documentos provocan se incurran en un costo de \$324 que representan el 31,12% de la suma total de los costos por la actualización / modificación de documentación, ascendiendo estos últimos en \$1041.

4.3.4 COSTOS DE ESTUDIOS DE ESTRÉS TÉRMICO

Para verificar las condiciones en las cuales se desarrollan las actividades por parte del Personal de Bodega se toma en consideración la realización de Estudios de Estrés Térmico y con ello constatar si el medio en el cual se desenvuelven es el adecuado, caso contrario se toman las acciones para mejorar dichas condiciones.

A continuación se presenta un cuadro con el detalle de los costos incurridos:

DETALLE	COSTO/ INFORME (\$)	REQUERIMIENTO ANUAL	COSTO ANUAL (\$)
Estudio de Estrés Térmico de las Instalaciones de la Bodega de Conservas de Atún (FISHCORP S.A.)	750,00	1	750,00
COSTO TOTAL			750,00

Tabla 8: Costos de Estudios
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

Como se observa el costo por la realización de este estudio asciende a \$750 siendo este rubro único y representando el 100% del costo total.

4.3.5 COSTOS DE IDENTIFICACION DE BODEGA

En todo espacio físico es de suma importancia el delimitar las diferentes áreas que conforman sus instalaciones, pero sobre todo en aquellas en las cuales se almacenan materiales y productos que posteriormente estarán en contacto con alimentos o directamente serán para consumo humano.

Para la bodega de conservas de atún se ha propuesto, entre otras cosas, la adquisición de señaléticas para la delimitación de sus instalaciones y cuyos costos se detallan en el siguiente cuadro:

DETALLE	COSTO/UNIDAD (\$)	REQUERIMIENTO ANUAL	COSTO ANUAL (\$)
Señalética "Ingreso Personal Autorizado"	25,00	3	75,00
Señalética "Área de Producto No Conforme"	25,00	1	25,00

Señalética "Área de Producto en Observación"	25,00	1	25,00
Señalética "Área de Producto Terminado"	25,00	3	75,00
Señalética "Área de Insumos"	25,00	3	75,00
Señalética Alfanuméricas para Identificación de Bloques de PT	25,00	30	750,00
Pintura para marcación de Líneas	250,00	1	250,00
COSTO TOTAL			1275,00

Tabla 9: Costos de Señalética
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

Prevalecen sobre el resto de costos, los que se incurren en la adquisición de señaléticas para la Identificación de Bloques de Producto Terminado con \$750 que representa el 58,82% de los costos totales.

4.4 BENEFICIOS ECONOMICOS

El proceso de ejecución de todas las mejoras planteadas en el Capítulo “Implementación del Método Propuesto”, permite optimizar el uso de los recursos que conlleven a la reducción de los costos operacionales fruto de las actividades desarrolladas en la bodega de Conservas de Atún.

Cabe citar algunas de las desviaciones que se reducirán con este proyecto:

- Reprocesos
- Desperdicio de Insumos
- Exceso de Mano de Obra
- Reclamos
- Devolución de Producto Terminado

A continuación se detalla mediante un cuadro los beneficios económicos que experimentará FISHCORP S.A. producto de las acciones tomadas:

	BENEFICIO	BENEFICIO ECONÓMICO (\$)
MÉTODO FIFO	Rotación de Inventarios	560
DIAGRAMA DE ESPACIOS SUBUTILIZADOS	Optimización de Espacio Cúbico de la Bodega	1500
ADQUISICIÓN DE TRANSPALETAS	Aminoramiento de Enfermedades Profesionales	1180
ESTANDARES DE TRABAJO	Cumplimiento de Tareas según especificaciones y Regulaciones Aplicables	500
ESPECIFICACIONES DE ORDENES DE PRODUCCION	Conocimiento pleno de las especificaciones de la producción.	576
PLAN INTERNO DE CAPACITACIONES	Integrar y comunicar al personal del área los métodos de trabajo. Por medio de esta situación fortalecer los sistemas de trabajo y evitar confusiones.	3168
DISPONIBILIDAD DE ESTANDARES DE TRABAJO EN BODEGA	Cumplimiento de Tareas según especificaciones y Regulaciones Aplicables	500
PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO	Reducción de Tiempos Muertos	1941,5
DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	Agilidad para tratamiento de producto reduciendo tiempos de manejo de materiales.	2589
CERTIFICADOS DE CALIDAD DE	Confianza y respaldo de mínima cantidad de insumos defectuosos	200

INSUMOS		
GESTION DE INSUMOS	Menor cantidad de Paras de Producción	2037
AMBIENTE DE TRABAJO	Mayor productividad del Personal	647
TOTAL BENEFICIOS (\$)		15398

Tabla 10: Beneficios Económicos
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

4.4.1 MÉTODO FIFO

Como ya se ha indicado anteriormente con la implementación del método FIFO en la bodega de Conservas, se permite la reducción entre otras cosas de los desperdicios de insumos que se obtenían por sufrir oxidación ante las condiciones ambientales de las instalaciones al no aplicar que lo primero en ingresar sería lo primero en salir. Al finalizar el año se contaba con un aproximado de 4000 envases (\$0,10 c/u) y 4000 Tapas (\$0,04 c/u) con el problema antes citado cuyo valor asciende a \$560 anuales, convirtiéndose ello en beneficios económicos con la realización de este proyecto.

4.4.2 DIAGRAMA DE ESPACIOS SUBUTILIZADOS

Al contar con este diagrama, se permite tener una mejor visión de aquellos espacios de la bodega que no están siendo utilizados en su máxima capacidad, lo que ha generado que la empresa incurra en un costo de almacenamiento de \$1500 anuales al solicitar servicios de bodega externa para el almacenaje de sus productos, lo que se verá reflejado con un beneficio al optimizar el uso de los espacios de la bodega de conservas logrando con ello que no se incurran en este tipo de costos innecesarios.

4.4.3 ADQUISICIÓN DE TRANSPALETAS

Por la naturaleza de las operaciones realizadas en la bodega, el personal es propenso a sufrir enfermedades profesionales por la carga excesiva a raíz de fallas en las transpaletas lo que genera pérdidas de tiempo por falta de este equipo. Según el Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional las personas son propensas a sufrir hernias a un ritmo de 2 trabajadoras al año, debido a la falta de estos equipos por lo que deben realizar un mayor esfuerzo con el movimiento de las cargas.

Para este tipo de afección según el IESS se otorga un total de 50 días cargados para el trabajador afectado, por lo que la empresa incurre en un costo de no contar con dicha persona pero que debe ser remunerado según lo establecen las leyes del país. Realizando los cálculos en base al salario básico (\$354), el beneficio de contar con una mayor cantidad de transpaletas es de \$1180.

4.4.4 ESTANDARES DE TRABAJO

Los estándares de trabajo permiten al personal desarrollar las actividades acorde a las necesidades de la empresa evitando en todo momento desviaciones en los procesos, pero sobretodo que estas actividades sean enmarcadas acorde a las regulaciones aplicables. Al contar con estándares de trabajo se contribuye a que se eviten costos por observaciones emitidas por entidades reguladoras los cuales ascienden a \$500 anualmente, transformándose estos en ingresos para la organización.

4.4.5 ESPECIFICACIONES DE ORDENES DE PRODUCCION

Cuando no se contaba con especificaciones formales de las órdenes de producción, el personal era propenso a cometer errores en los productos elaborados durante las primeras horas de labores. Se estima según datos que al menos una vez al mes se elaboraba 1 caja (48 latas) con especificaciones no requeridas lo que provocaba un costo de \$576 al tener que destinar dichos producto a venta local. Con la implementación de las acciones antes mencionadas estos costos se convertirán en beneficios.

4.4.6 PLAN INTERNO DE CAPACITACIONES

Con la realización de este tipo de capacitaciones se inducirá al personal a realizar las actividades a razón de optimizar los recursos y evitar errores que generen demoras o

reprocesos. Según datos de bodega, la imprudencia del personal provoca que por cada producción en promedio se golpean unas 24 latas, mismas que pierden valor al poder comercializarse en un 50% de su valor unitario. Por lo que anualmente se obtiene un valor de \$3168 por este tipo de acciones, lo cual se verá reflejado en beneficios para la empresa.

4.4.7 DISPONIBILIDAD DE ESTANDARES DE TRABAJO EN BODEGA

Al igual que se ha mencionado anteriormente, los estándares de trabajo permiten al personal desarrollar las actividades acorde a las necesidades de la empresa evitando en todo momento desviaciones en los procesos, pero sobretodo que estas actividades sean enmarcadas acorde a las regulaciones aplicables. Para aquello se ha implementado el colocar dichos estándares en diversos lugares dentro de la bodega de tal forma que sean visibles y disponibles para el personal, evitando con ello el desembolsar un valor de \$500 anualmente por temas de regulaciones.

4.4.8 PLAN PREVENTIVO DE MANTENIMIENTO

Esta actividad permite asegurar la disponibilidad de los equipos y maquinarias facilitando el cumplimiento efectivo de las órdenes de producción solicitadas por los clientes y así evitar retrasos en producción que ocasionen discrepancias con los clientes y además de tiempos muertos. Dichas situaciones afectan a los costos al finalizar las jornadas de laborales, pues según históricos se estima que en promedio se pierden 15 minutos por fallas de equipos lo que ha generado costos de \$1941,5 anuales por las horas-hombre generadas durante dichos

periodos. Al aplicar a cabalidad el plan preventivo de mantenimiento estos costos se transformarán en beneficios para la organización.

4.4.9 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Las ubicaciones de las maquinarias permiten a las empresas disminución de tiempos de transporte, movimientos innecesarios, etc. De allí radica la importancia de realizar un análisis al momento de llevar a cabo la instalación de un equipo. Se ha detectado que existen ciertas desviaciones las cuales generan costos por el reordenamiento de las maquinarias, mismas que al ser debidamente distribuidas permitirán un ahorro de 60 segundos por transporte diariamente resultando en un valor monetario de \$2589 anualmente, que se convierte a su vez en beneficios económicos para la empresa con las acciones implementadas.

4.4.10 CERTIFICADOS DE CALIDAD DE INSUMOS

El contar con documentos que certifiquen la calidad de los insumos receptados en planta, proporciona una mayor garantía al momento de su recepción por lo que en estos casos el tipo de muestreo y su respectivo AQL se lo estima en base a un muestreo normal y se deja de considerar el muestreo riguroso, por lo que esto permite una reducción de unos 30 minutos durante la revisión de los insumos por parte de un Inspector del Departamento de Control de Calidad, los cuales se estima se reciben 2 veces cada semana y el beneficio económico resultante bordea los \$200 anuales.

4.4.11 GESTION DE INSUMOS

Un aspecto muy importante en las actividades desarrolladas en la bodega, resulta ser la gestión realizada con los insumos que en ella se manejan. Su importancia radica debido a que según datos la planta de proceso/bodega se ha visto afectada con paras de producción por la mala gestión que se ha llevado al no contar con la suficiente cantidad de insumos para la elaboración de los productos programado. Esta novedad se ha suscitado unas 4 veces al año lo que genera que se labore durante el fin de semana para completar los pedidos, incurriendo en costos de horas-hombre tanto del personal de bodega como del personal de proceso que se encuentra laborando en dichas producciones, además del costo del transporte y alimentación, el valor total generado suma los \$2037 anuales, mediante la implementación de las acciones mencionadas en este proyecto, estos costos se convertirán en beneficios para la empresa.

4.4.12 AMBIENTE DE TRABAJO

El mejorar las condiciones de trabajo permite un mejor desenvolvimiento del personal aumentando con ello su productividad. Esto permite una reducción del tiempo empleado para el procesamiento del producto diariamente en unos 5 minutos. Contabilizando todo el personal involucrado en las actividades de la bodega, se concluye que el beneficio económico producto de aquello alcanza los \$647 anuales.

4.5 FLUJO DE FONDOS

Luego de contar con el Valor Total de los Costos y Beneficios del proyecto además de la Inversión Total realizada, se elabora un cuadro con el flujo de fondos de dichos valores mediante una proyección a 5 años, adicionalmente un gráfico en el cual se visualiza los costos que se han minimizado parcialmente por medio de este trabajo.

REDUCCION DE COSTOS	
Aplicación del método FIFO	630
Realización de un diagrama que permita identificar los espacios subutilizados de la bodega, creación de un mapa estándar para la ubicación de productos.	
Codificación de productos (Caja)	
Estándares de Trabajo	
Formalización de especificaciones técnicas por cada orden producción.	
Plan interno de charlas de instrucciones de trabajo a los operadores.	220
Instrucciones escritas disponibles en el área.	
Elaboración de un plan preventivo de mantenimiento.	350
Propuesta de cambio en la distribución de planta.	
Solicitud de certificados de calidad por cada lote de insumos recibidos.	320
Gestión de Insumos	
Identificación de zonas y accesos de bodega.	520
Programa de producción acorde a capacidad física de bodega disponible.	
Realización de un diagrama que permitir identificar los espacios subutilizados de la bodega, creación de un mapa estándar para la ubicación de productos.	

	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
INVERSION TOTAL	(7.661,80)	-	-	-	-	-
INGRESOS TOTALES	-	15398,11	16168,01	16976,41	17825,24	18716,50
COSTOS TOTALES	-	(9756,00)	(10243,80)	(10755,99)	(11293,79)	(11858,48)
FLUJO DE FONDO NETOS	(7.661,80)	5642,11	5924,21	6220,42	6531,45	6858,02
VAN FLUJO DE FONDOS	(7.661,80)	5129,18	4896,04	4673,49	4461,06	4258,28
RELACION B/C	4,06					

Tabla 11: Relación Beneficio - Costo
Fuente: Desarrollo de la investigación
Elaborado por: Autor

Con una inversión Total de \$7661,80, y luego de realizar el VAN del Flujo de Fondos de los 5 años a una tasa de interés del 10%, permite establecer una Relación Beneficio Costo de **4,06**, lo que significa que por cada dólar invertido se obtiene **3,06 dólares** de ganancia, por lo que se concluye que el presente proyecto es viable desde el punto de vista económico.

ANEXOS

ANEXO 01 – COTIZACION DE CODIFICADORA



COTIZACIÓN PROFORMA LINEA VIDEOJET®

Atención de:	Ing. Alex Anchundia
Fecha:	02-02-2014
Cotización:	VJ-Z4-RC-00888

La impresora Videojet, modelo UNICORNIO II, es compacta, confiable, proporciona una impresión de alta calidad y económica. Imprime en una o dos líneas de información alfanumérica, para caracteres grandes, con una variedad de idiomas y caracteres.

Diseñada para el mercado de cartones y empaque; provee información de producción, vital para inventarios y controles de calidad.

De fácil uso, selección de funciones a través de interface, edita códigos para marcar diferentes productos, Cambios de fechas, funciones de horarios y reloj, conteos consecutivos de producción y códigos de tiempos exactos, números de identificación

Bajo costo de operación y poco mantenimiento. Instalación sencilla y rápida.

Modelo	UNICORNIO II Impresora tipo Ink-Jet para caracteres grandes
Líneas de impresión	Una a dos líneas
Velocidad de impresión	Desde 20 pies x minuto hasta 200 pies/ minuto (61.0 m/min)
Altura nominal del caracter	Altura estandar de Impresión: 25 mm Alturas opcionales: 20mm, 32mm y 48mm
Información Automática	Variable : horas, minutos, fecha juliana, semana, día, año, fecha de expiración con intervalo programable, serialización y cambio de códigos y turnos
Fuentes	Matriz 7x5 y 16x16
Largo del Mensaje	Hasta 40 caracteres de 16 gotas o dos líneas de 80 caracteres de 7 gotas.
Almacenamiento de mensajes	Hasta 40 mensajes
Idiomas	Disponibilidad de trece idiomas.
Panel	45 teclas alfanuméricas y de operación en sistema integrado.
Pantalla	De cristal líquido fosforescente, iluminada y resolución 64 x 256 PIXELS.
Tinta	En base de agua para Superficies porosas, presentación 8 oz (0.23 litros), en negro, azul, rojo o verde. Rendimiento: 150.000 caracteres por frasco de tinta
Consumo	8 oz de tinta rinde hasta 150.000 caracteres de 10 mm de alto.
Requerimiento eléctrico	Fuente de poder universal 230/110 Vac. 110V 50/60 Hz
Rango de temperatura	4°C a 49°C
Sensor de Impresión	Incluido dentro del equipo; sensor externo opcional
Sistema de Tinta	Internamente regulado por los fabricantes, no requiere de ajustes.

INCLUYE :	Controlador Cabezal de impresión Fuente de poder universal Kit de montaje del soporte mecánico Tubo largo para montaje Tubo corto para montaje
------------------	---

UNICORNIO II	\$3.000,00 MAS IVA
--------------	--------------------

Matriz: Av. Siena 2-14 y Miguel Ángel, sector la primavera Cumbaya. **Quito-Ecuador** Tel. (593-2) 2041858/60/61/62
Guayaquil: Centro comercial Parque California I, Vía Daule Km. 11.5, Bloque F-2. Tel.(593-4) 2103298 / 2103407
Cuenca: Ave de las Américas 16-08 y Miguel Heredia Edf. Bella Vista (593-7) 2834 810 / 09 565 3542
Manta: Calle 155 y Av. 199 Ed. Josedú 0-39 Parroquia Tarqui (593-5) 2928830 / 092527 502



CONDICIONES DE VENTA:

Forma de Pago :	40% con la orden de compra y el restante con la entrega de la máquina.
Tiempo de Entrega :	Inmediato, o de acuerdo a stock
Instalación	Costo de la Instalación será de \$ 100 dólares
Garantía :	12 meses sobre partes y piezas defectuosas




NUESTROS CLIENTES:



Matriz: Av. Siena 2-14 y Miguel Ángel, sector la primavera Cumbaya. **Quito-Ecuador** Tel. (593-2) 2041858/60/61/62
 Guayaquil: Centro comercial Parque California 1, Vía Daule Km. 11.5, Bloque F-2. Tel.(593-4) 2103298 / 2103407
 Cuenca: Ave de las Américas 16-08 y Miguel Heredia Edf. Bella Vista (593-7) 2834 810 / 09 565 3542
 Manta: Calle 155 y Av. 199 Ed. Josedú 0-39 Parroquia Tarqui (593-5) 2928830 / 092527 502


ANEXO 02 – COTIZACION DE TRANSPALETAS

IMPORTADORES INDUSTRIALES S.A.				
EMPRESA:	FISHCORP S.A.	COTIZACIÓN N°:	JGCM-1395	
DIRECCIÓN:	VIA ROCAFUERTE	FECHA:	30/09/2014	
CIUDAD:	JARAMIJO	VALIDEZ DE OFERTA:	8 DÍAS	
ATENCIÓN:	SR. DIEGO MIELES	FORMA DE PAGO:	CONTADO	
TELÉFONO:	999242475	ENTREGA DIAS LAB:	INMEDIATA	
MARCA	MODELO	SERIE	MOTOR	MASTIL
TOTALSOURCE	TSP5500			
DESCRIPCIÓN	N. PARTE	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
TRANSPALETAS		1	380,00	\$ 380,00
CARACTERÍSTICAS:				
*CAPACIDAD DE CARGA 5.500LBS.				
*TIENE UN RANGO DE CLASE SUPERIOR				
ENTRE LAS TRANSPORTADORAS MANUALES DE SU CLASE Y UN EXCELENTE DISEÑO.				
*FIABLE, FUERTE Y RESISTENTE CONTRA LA TORSION DEBIDO AL MARCO DE ACERO				
EXTREMADAMENTE FUERTE Y DE ALTA CALIDAD.				
*TODOS LOS VINCULOS ESTAN ENGRASADOS				
PARA ASEGURAR UNA EXECELENTE MANIOBRABILIDAD SIN ESFUERZO DE DIRECCION				
*BOMBA HIDRAULICA CON CATING GALVANIZADO				
*6 MESES DE GARANTIA POR DEFECTO DE FRABRICA				
ENTREGA:			SUBTOTAL	\$ 380,00
* ENTREGA INMEDIATA			IVA12%	\$ 45,60
			TOTAL	\$ 425,60
Yujer Macias Tecnico Mecanico Mantá: (05)-2578634 Movil: 0992306515 Quito: (02)-2479935 – 36 – 37 Guayaquil: (04)-6006750 – 51 yujer.macias@jgcimportadores.com				
www.jgcimportadores.com				

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
		Revisión: 00
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Fecha: 05/01/2015

INDICE

- 1. OBJETO**
- 2. ALCANCE**
- 3. REFERENCIAS**
- 4. RESPONSABILIDADES**
- 5. DEFINICIONES**
- 6. DESCRIPCION**
 - 6.1 SOLICITUD DE INSUMOS
 - 6.2 RECEPCION DE INSUMOS
 - 6.3 ABASTECIMIENTO A PRODUCCIÓN
 - 6.3.1 METODO DE ABASTECIMIENTO DE INSUMOS
 - 6.4 INVENTARIO
 - 6.5 MATERIAL NO CONFORME
- 7. ANEXOS**

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Revisión: 00

1. OBJETO

Definir la sistemática a desarrollar para el control de insumos destinados a la elaboración de productos en FISHCORP S.A.

2. ALCANCE

Aplica al control realizado a los insumos utilizados para la elaboración de productos en FISHCORP S.A.

3. REFERENCIAS


- Norma NTC-ISO 2859:1 – Procedimiento de Muestreo para Inspección por atributos. Parte 1. Planes de Muestreo determinados por el Límite Aceptable de Calidad (AQL) para Inspección Lote a Lote.

4. RESPONSABILIDADES


- **Gerente General:** Responsable de la aprobación de este documento.
- **Coordinador del S.G.:** Responsable de revisar que el documento cumpla con los requisitos de las normas aplicables y con el Sistema de Gestión adoptado por la empresa.
- **Sub-Gerente de Producción:** Es responsable de elaborar el presente documento, además de verificar su cumplimiento y de la toma de acciones correctivas que corrijan cualquier desviación.

5. DEFINICIONES

- **Ac:** Aceptación
- **Re:** Rechazo

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Revisión: 00

- **Insumo:** es cualquiera de los factores de producción que se incorporan a la creación de un bien o servicio.
- **AQL:** por sus siglas Nivel Aceptable de Calidad. Es el máximo porcentaje de defectos que puede ser considerado satisfactorio para la muestra escogida.
- **Inspección:** actividades tales como la medición, el examen, el ensayo o la estimación de una o más características de un producto, y la comparación de los resultados con los requisitos especificados, para establecer si se logra la conformidad de cada característica.
- **Inspección por atributos:** inspección mediante la cual el ítem se clasifica simplemente como conforme o no conforme con respecto a un requisito especificado o a un conjunto de requisitos especificados, o se cuenta el número de no conformidades del ítem.
- **Lote:** cantidad definida de algún producto, material o servicio, tomada en conjunto.
- **Muestra:** conjunto de uno o varios ítems tomados de un lote, destinado para suministrar información sobre el lote.
- **Plan de muestreo:** combinación del(los) tamaño(s) de muestra que se usan, y los criterios asociados de aceptabilidad del lote.
- **Promedio del proceso:** promedio del nivel del proceso durante un tiempo definido, o cantidad de producción.
- **Nivel Aceptable de Calidad (AQL):** nivel de calidad que es el peor promedio del proceso tolerable cuando se presenta una serie continua de lotes para muestreo de aceptación.
- **Inspección normal:** uso de un plan de muestreo con un criterio de aceptación concebido para asegurarle al productor una gran probabilidad de aceptación cuando el promedio del proceso del lote es mejor que el nivel aceptable de calidad.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Revisión: 00

- **Inspección estricta:** uso de un plan de muestreo con un criterio de aceptación más severo que el del respectivo plan de inspección normal.
- **Inspección reducida:** uso de un plan de muestreo con un tamaño de muestra inferior al del respectivo plan de inspección normal y con un criterio de aceptación comparable al del respectivo plan de inspección normal.

6. DESCRIPCIÓN

6.1 SOLICITUD DE INSUMOS

El Responsable de insumos cuando vea la necesidad de abastecerse de existencias para contar con stock en su bodega, solicita mediante una Orden de Pedido - PO.CO.01.01 el tipo de insumo requerido, la cantidad total y detalla todas las especificaciones para que este sea adquirido por el Departamento de Compras.


6.2 RECEPCION DE INSUMOS

En el caso de que el insumo sea suministrado por el cliente, el proceso inicia desde este apartado.

Una vez efectuada la compra y dado el arribo del camión con los insumos a la empresa, personal de Seguridad Física comunica al Responsable de Insumos para que reciba el producto en planta.

El Responsable de Insumos solicita la Guía/factura al encargado del vehículo y constata que lo solicitado sea lo que se encuentra receptando y proceder al desembarque.

Una vez finalizado el desembarque de todos los insumos, se entrega una copia de la guía al encargado del vehículo con el respectivo recibido y de inmediato el Responsable de Insumos actualiza el Kardex

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Revisión: 00

(PO.PR.03.01) y coordina e informa la ubicación al montacarguista en la bodega destinada para su almacenamiento.


Durante el desembarque de los insumos Personal de Control de Calidad realiza una AQL aleatoriamente para verificar el estado de dichos insumos registrando toda la información necesaria en **el formato inspección de Latas e Inspección de Tapas.**

Cabe mencionar que cuando lo solicitado difiere a lo físico, el Responsable de Insumos informa al Departamento de Compras para que se comuniquen con el proveedor y realicen el despacho de lo solicitado.

En caso de que los insumos presenten defectos, personal de Control de Calidad los clasifica de acuerdo al siguiente criterio:

- Críticos: son devueltos inmediatamente al proveedor.
- Mayores: Se ingresan en observación para realizar remuestreos y dependiendo de los resultados se rechazan para su devolución o en su defecto son aprobados para su uso.
- Menores: ingresan directamente a bodega.


Para tomar decisiones respecto a la Aceptación o No Aceptación del lote de insumos recibidos se toman como referencias tablas que se encuentran en la NTC-ISO 2859-1 mayormente conocidas como Military Standard detalladas a continuación:

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Revisión: 00

- TABLA 1 - Letra código de tamaño de muestras (Anexo 01)
- TABLA 2A - Planes de muestreo simple para inspección normal (Anexo 02)
- TABLA 2B - Planes de muestreo simple para inspección estricta (Anexo 03)
- TABLA 2C - Planes de muestreo simple para inspección reducida (Anexo 04)

El proceso de inspección de los insumos empleando las tablas de la NTC-ISO 2859-1 consiste en:

- 1) En la Tabla 1 (Anexo 01) se contrasta el número de unidades recibidas (Tamaño de Lote) versus el Nivel General de Inspección (II) obteniendo una de las letra código del tamaño de muestra.
- 2) La letra resultante se la ubica en la Tabla 2A – Planes de muestreo simple para inspección normal (Anexo 02) en la columna de *“letra código del tamaño de la muestra”* y dependiendo de su ubicación se determina el *“tamaño de la muestra”*
- 3) Una vez que se obtiene el tamaño de la muestra se seleccionan dicha cantidad aleatoriamente de los insumos recibidos.
- 4) Luego de todas las revisiones correspondientes se establece el Criterio del AQL que para el caso de FISHCORP S.A. contempla:

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

- AQL Críticos : 0.65
- AQL Mayores : 2.5
- AQL Menores: 4.0


Finalmente de acuerdo al tamaño de la muestra y el AQL (Ac y Re), más los resultados de la inspección de los insumos, se toma la decisión de la Aceptación o No Aceptación del Lote.

Para el caso de FISHCORP S.A.se establece el uso de la Tabla 1 y la Tabla 2A *Planes de muestreo simple para inspección normal*. Se realizará un cambio en el uso de las Tablas cuando se presenten algunas de las siguientes situaciones:

- *De normal a estricta:* Cuando se lleve a cabo una inspección normal, se debe implementar una inspección estricta tan pronto como dos de cinco (o menos de cinco) lotes consecutivos hayan resultado no aceptables durante la inspección original (en otras palabras, se ignoran los lotes presentados nuevamente para este procedimiento).
- *De normal a reducida:* Cuando se lleve a cabo una inspección normal, se debe implementar la inspección reducida siempre y cuando se cumpla que la producción se mantenga estable.

6.3 ABASTECIMIENTO A PRODUCCIÓN

Cuando se requieran insumos para las producciones en la empresa, el Supervisor de Enlatados solicita mediante el formato Requisición de Materiales la cantidad necesaria de insumos según el programa emitido por el departamento de producción sobre la cantidad de producto a procesar cada día.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

Una vez reciba la Requisición de Materiales el Responsable de Insumos entrega la cantidad de insumos requerida al solicitante.

Al finalizar la producción se realiza el conteo de los insumos sobrantes, además de los daños experimentados durante el día.

El sobrante de envases/tapas es devuelto junto con el registro Devolución de Materiales emitido por el Supervisor de Máquinas. Para el caso del sobrante de aceite este es pesado para conocer el dato exacto de su consumo y de inmediato se almacena hasta su posterior uso.


De existir faltantes durante el transcurso de la producción, se realiza otra requisición para proceder a la entrega de los insumos.

Cuando se realice el proceso de codificado y encartonado del producto, se procede de forma similar para la entrega de insumos a producción y al finalizar dicha actividad se reciben los sobrantes mediante el formato Devolución de Materiales.

Cuando se tenga el dato exacto de los insumos consumidos en producción/codificado y encartonado, se elabora una Nota de Egreso de Materiales para que el Departamento de Finanzas efectúe el costeo correspondiente de cada producción.

6.3.1 METODO DE ABASTECIMIENTO DE INSUMOS

FISHCORP S.A. aplica la metodología FIFO para la gestión de los inventarios en la empresa. Esto comprende aplicar que todo el material que ingrese a bodega debe salir dependiendo de la fecha de

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
		Revisión: 00
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Fecha: 05/01/2015

recepción para mantener la rotación de los inventarios, lo que incluye que el insumo a despachar es ubicado en función de la producción que se va a llevar a cabo, como regla general *“lo primero que ingresa es lo primero en salir”*.

6.4 INVENTARIO

Frecuentemente el Responsable de insumos constata que la cantidad de insumo registrada en kardex es la que se encuentra físicamente en la bodega. Esto lo realiza con el fin de tener un conocimiento exacto de las existencias y de esta manera conocer el momento en que debe abastecerse de insumos, además de verificar si no existen desviaciones entre lo escrito y lo físico.

6.5 MATERIAL NO CONFORME

Para aquellos materiales o insumos que por la mala manipulación o condiciones de almacenamiento no adecuados y que hayan permitido un cambio en su composición original y que no estén aptos para ser procesados, son desechados, previo la aprobación de la Sub Gerencia/Jefatura de Producción y/o Calidad. Todo aquello se registra en una Nota de Egreso de Materiales y se adjuntan fotografías para su evidencia.



SISTEMA DE GESTION

Código: PO.PR.03

Revisión: 00

ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS

Fecha: 05/01/2015

7. ANEXOS

TABLA 1. Letra código de tamaño de muestras

Tamaño del lote	Niveles especiales de inspección				Niveles generales de inspección		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
9 a 15	A	A	A	A	A	B	C
16 a 25	A	A	B	B	B	C	D
26 a 50	A	B	B	C	C	D	E
51 a 90	B	B	C	C	C	E	F
91 a 150	B	B	C	D	D	F	G
151 a 280	B	C	D	E	E	G	H
281 a 500	B	C	D	E	F	H	J
501 a 1 200	C	C	E	F	G	J	K
1 210 a 3 200	C	D	E	G	H	K	L
3 201 a 10 000	C	D	F	G	J	L	M
10 001 a 35 000	C	D	F	H	K	M	N
35 001 a 150 000	D	E	G	J	L	N	P
150 001 a 500 000	D	E	G	J	M	P	Q
500 001 ó más	D	E	H	K	N	Q	R


	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
		Revisión: 00
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Fecha: 05/01/2015

TABLA 2A. Planes de muestreo simple para inspección normal

Letra código de tamaño de muestra	Tamaño de muestra	Nivel aceptable de calidad, NAC, en porcentaje de ítems no conformes o no conformidades por 100 ítems (inspección normal)																									
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
A	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
B	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
C	5	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
D	8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
E	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
F	20	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
G	32	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
H	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
J	80	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
K	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
L	200	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
M	315	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
N	500	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
P	800	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Q	1 250	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
R	2 000	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

- ↓ = use el primer plan de muestreo debajo de la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
- ↑ = use el primer plan de muestreo arriba de la flecha
- Ac = número de aceptación
- Re = número de rechazo



SISTEMA DE GESTION

Código: PO.PR.03

Revisión: 00

ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS

Fecha: 05/01/2015

TABLA 2B - Planes de muestreo simple para inspección estricta

Letra código de tamaño de muestra	Tamaño de muestra	Nivel aceptable de calidad, NAC, en porcentaje de ítems no conformes o no conformidades por 100 ítems (inspección estricta)																										
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000	
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
A	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	
B	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42
C	5	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42	↑
D	8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42	↑	↑
E	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42	↑	↑	↑
F	20	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑
G	32	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
H	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
J	80	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
K	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
L	200	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
M	315	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
N	500	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
P	800	↓	↓	0 1	↓	↓	↓	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Q	1250	↓	0 1	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
R	2000	0 1	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
S	3150	↓	↓	1 2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

- ↓ = use el primer plan de muestreo debajo de la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
- ↑ = use el primer plan de muestreo arriba de la flecha
- Ac = número de aceptación
- Re = número de rechazo


	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.03
	ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO CONTROL DE INSUMOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

TABLA 2C - Planes de muestreo simple para inspección reducida

Letra código de tamaño de muestra	Tamaño de muestra	Nivel aceptable de calidad, NAC, en porcentaje de ítems no conformes o no conformidades por 100 ítems (inspección reducida)																											
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000		
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	
A	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31			
B	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31			
C	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	14 15	21 22	↑			
D	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	14 15	21 22	↑	↑			
E	5	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	14 15	21 22	↑	↑			
F	8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑			
G	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
H	20	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
J	32	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
K	50	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
L	80	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
M	125	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
N	200	↓	↓	0 1	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
P	315	↓	0 1	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
Q	500	0 1	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			
R	800	↑	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			

- ↓ = use el primer plan de muestreo debajo de la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
- ↑ = use el primer plan de muestreo arriba de la flecha
- Ac = número de aceptación
- Re = número de rechazo



SISTEMA DE GESTION

Código: PO.PR.03


Revisión: 00

ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO
CONTROL DE INSUMOS

Fecha: 05/01/2015


MODIFICACIONES

REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	05/01/2015	-x-	Creación del Procedimiento

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.04
	ANEXO 04 - PROCEDIMIENTO RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. RESPONSABILIDADES
5. DEFINICIONES
6. DESCRIPCION
 - 6.1 RECEPCION DE PRODUCTO TERMINADO
 - 6.2 TRATAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO
 - 6.3 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO
7. ANEXOS

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.04
	ANEXO 04 - PROCEDIMIENTO RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

1. OBJETO

Establecer los pasos a ejecutar para la correcta recepción y almacenamiento del producto terminado de Conservas de Atún de FISHCORP S.A.

2. ALCANCE


Este procedimiento será aplicable al producto terminado Conservas de Atún desde su entrega/recepción por parte de personal de máquinas a los Responsables de la Bodega hasta su almacenamiento.

3. REFERENCIAS

- MG – Manual de Gestión de FISHCORP S.A.
- MP.PR.01 – Manual de Proceso de Producción
- PO.SG.01 - Procedimiento para la Elaboración de Documentos.

4. RESPONSABILIDADES

- **Gerente General:** Responsable de la aprobación de este documento.
- **Coordinador del S.G.:** Responsable de revisar que el documento cumpla con los requisitos de las normas aplicables y con el Sistema de Gestión adoptado por la empresa.
- **Sub-Gerente de Producción:** Es responsable de elaborar el presente documento, además de verificar su cumplimiento y de la toma de acciones correctivas que corrijan cualquier desviación.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.04
	ANEXO 04 - PROCEDIMIENTO RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

5. DEFINICIONES

- **Producto no Conforme:** Producto que no cumpla con alguna característica requerida.

6. DESCRIPCION


6.1 RECEPCION DE PRODUCTO TERMINADO

En conjunto con el Responsable de Máquinas de Conservas se procede a la entrega/recepción del producto terminado de cada lote de producción.

Se verifica la cantidad recibida en número de coches y cantidad total de producto dejando constancia de aquello en el formato Recepción de Producto Terminado, mismo que deberá contener entre otras cosas:

- Fecha de Recepción.
- Fecha de Producción.
- Lote de Producción.
- Cliente.
- Presentación/características del producto.
- Cantidad Total de Producto.
- Observaciones
- Firmas de Responsabilidad de quien entrega y recibe el producto.

Luego de confirmar que toda la información se apega a lo entregado, el Supervisor de Bodega/Responsable de Producto Terminado procede a receptor el producto.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.04
		Revisión: 00
	ANEXO 04 - PROCEDIMIENTO RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	Fecha: 05/01/2015

6.2 TRATAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO

Cada uno de los coches con producto se traslada al área de Limpieza de Latas donde personal operativo desenjaula cada una de las láminas con producto para por medio de paños efectuar la limpieza de las latas. Cuando exista producto potencialmente defectuoso se realiza una revisión minuciosa para separar dicho producto y evitar que sea destinado para el consumo humano, todo aquello verificado y aprobado por personal de Control de Calidad.

Las latas limpias son colocadas sobre una banda transportadora que encamina el producto hacia la banda destinada para su codificado por medio de una máquina de tinta indeleble. El código de cada producto es suministrado por el Departamento de Control de Calidad.

Una vez codificadas las latas son apiladas, colocadas en cajas de cartón y de inmediato paletizadas.


6.3 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO

Se toma en consideración el plano de las instalaciones de la bodega que indica la identificación de las zonas aptas para la ubicación del producto permitiendo de esta manera que se permita aplicar el Sistema FIFO.


El Supervisor de Bodega/Responsable de Producto Terminado ingresa detalladamente la información del producto almacenado en el Kardex de Producto Terminado digital destinado para tales fines.

7. ANEXOS

N/A\


	SISTEMA DE GESTION		Código: PO.PR.04
			Revisión: 00
	ANEXO 04 - PROCEDIMIENTO RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO		Fecha: 05/01/2015

MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	05/01/2015	-x-	Creación del Procedimiento

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.PR.18
	ANEXO 05 - INSTRUCTIVO LIMPIEZA Y CODIFICADO DE LATAS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DESCRIPCION
 - 3.1 LIMPIEZA DE LATAS
 - 3.2 CODIFICADO DE LATAS

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.PR.18
	ANEXO 05 - INSTRUCTIVO LIMPIEZA Y CODIFICADO DE LATAS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

1. OBJETO

Establecer las actividades que deben ser ejecutadas para la limpieza de latas con producto terminado y su respectiva codificación.

2. ALCANCE


Es aplicable desde el momento que se reciben los coches esterilizados con latas para su limpieza hasta el codificado del producto terminado.

3. DESCRIPCION

3.1 LIPIEZA DE LATAS

Los Operadores de Bodega toman en consideración las siguientes actividades:

- Acudir al área de autoclaves para recibir los coches con producto terminado.
- Considerar que cada coche procedente de las autoclaves consta de aprox. 2040 latas distribuidas en 17 láminas de 120 latas por cada lámina.
- Maniobrar los coches para retirar el residual de agua.
- Conducir los coches y ubicarlos en el área de Limpieza de Latas según el orden de salida de las autoclaves.


	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.PR.18
	ANEXO 05 - INSTRUCTIVO LIMPIEZA Y CODIFICADO DE LATAS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

- Retirar la tarjeta de identificación del coche y entregar al Operador de Codificado para la programación respectiva de la máquina previo codificación.
- Disponer de paños con los cuales se procede a la limpieza de las latas.
- Cuando personal de Control de Calidad informe sobre posibles desviaciones en el producto, se debe realizar una revisión exhaustiva para detectar y eliminar/descartar la presencia o no de producto no conforme.
- Luego de la limpieza de Latas en los coches, estas se colocan en una banda transportadora que las dirigirá hacia la máquina codificadora.


3.2 CODIFICADO DE LATAS

El operador de la máquina Codificadora toma en consideración las siguientes actividades:


- Antes de iniciar las labores verifica las condiciones en las que se encuentra la máquina, para cerciorarse de que no ha sufrido alteración alguna.
- Realiza el encendido de la máquina esperando que esta tome su tiempo para cargar sus componentes internos.
- Luego de encendida la codificadora se realizan pruebas de codificado sobre producto para determinar su óptimo funcionamiento para la jornada de labores.

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.PR.18
	ANEXO 05 - INSTRUCTIVO LIMPIEZA Y CODIFICADO DE LATAS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

- Solicita la tarjeta de identificación de cada coche para programar la máquina con el código según la especificación del producto y contrasta la información proporcionada por el Departamento de Control de Calidad.
- Las latas con producto terminado procedentes de la limpieza, son transportadas por una banda para luego ser codificadas al ser detectadas por el sensor de la máquina.
- Se verifica constantemente la calidad del codificado en las latas para tomar acciones inmediatas sobre el equipo en caso de suscitarse desviaciones.
- Luego de ser codificadas las latas son apiladas por Operadores de Bodega para de inmediato ser encartonadas y paletizadas.


	SISTEMA DE GESTION		Código: IT.PR.18
	ANEXO 05 - INSTRUCTIVO LIMPIEZA Y CODIFICADO DE LATAS		Revisión: 00
			Fecha: 05/01/2015

MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	05/01/2015	-x-	Creación del Instructivo

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.SG.06
	ANEXO 06 - PROCEDIMIENTO PRODUCTO NO CONFORME	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. RESPONSABILIDADES
5. DEFINICIONES
6. DESCRIPCION
7. ANEXOS

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.SG.06
	ANEXO 06 - PROCEDIMIENTO PRODUCTO NO CONFORME	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

1. OBJETO

Establecer los lineamientos para la identificación, documentación, control y disposición del Producto No Conforme, con la finalidad de prevenir su liberación u uso no intencionado.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los procesos del S.G., que tengan responsabilidades con Productos no Conformes. Inicia en la identificación de los criterios de no conformidad y finaliza con el archivo de los registros del tratamiento y disposición final dado al Producto no Conforme.


3. REFERENCIAS

Para elaborar el siguiente procedimiento se utilizaron lineamientos de los siguientes documentos:

- PO.SG.01 - Procedimiento Elaboración de Documentos
- Norma Mundial de Seguridad Alimentaria BRC
- MG - Manual de Gestión de la empresa FISHCORP S.A.

4. RESPONSABILIDADES


- **Gerente General:** Aprobar el presente procedimiento. Incluir los informes del tratamiento de productos no conformes en la revisión por la dirección.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.SG.06
	ANEXO 06 - PROCEDIMIENTO PRODUCTO NO CONFORME	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

- **Coordinador del S.G.:** Responsable de elaborar el presente documento, divulgar y verificar su cumplimiento y de la toma de acciones correctivas ante las desviaciones detectadas
- **Responsable del Proceso:** Conocer y aplicar el presente procedimiento. Identificar, notificar y dar tratamiento a los productos no conformes detectados en los procesos del S.G.

5. DEFINICIONES

- **Producto:** Resultado de un proceso
- **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito
- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito
- **Producto no Conforme:** Producto que no cumpla con alguna característica requerida.
- **Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable
- **Reproceso:** Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.
- **Reclasificación:** Variación de la clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con los requisitos que difiere de los iniciales.
- **Reparación:** Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista. La reparación incluye las acciones reparadoras adoptadas sobre un producto previamente conforme para devolverle su aptitud al uso.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.SG.06
	ANEXO 06 - PROCEDIMIENTO PRODUCTO NO CONFORME	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015


- **Desecho:** Acción tomada sobre un producto no conforme para impedir su uso inicialmente previsto.
- **Liberación:** Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso
- **Concesión:** Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos para su uso previsto. Una concesión está generalmente limitada a la entrega de un producto que tiene características no conformes, dentro de límites definidos por un tiempo o una cantidad acordados.

6. DESCRIPCION

6.1 DETECCIÓN DEL PRODUCTO NO CONFORME

El Sub Gerente/Jefe de Control de Calidad debe verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos por el cliente para el producto terminado en el **Procedimiento de Especificaciones – PO.SG.04**, identificando aquellos que no cumplen con el fin de evitar su liberación o uso no intencional, además de esto, para calificar un producto como no conforme se consideran los siguientes criterios:


- ✓ Compromete la satisfacción del cliente.
- ✓ Cuando existe reclamo, queja de un cliente a través de cualquier medio: verbal, teléfono, escrito, correo electrónico.
- ✓ Reincidencia de una ocurrencia.
- ✓ Auditorías Internas.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.SG.06
	ANEXO 06 - PROCEDIMIENTO PRODUCTO NO CONFORME	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

6.2 IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO NO CONFORME

Con la finalidad de prevenir el uso o impedir la liberación de Productos No Conformes hasta determinar el tratamiento adecuado el departamento de Control de Calidad identifica el producto mediante la colocación de una cinta roja (con la leyenda de PRODUCTO NO CONFORME) y la ubicación de la siguiente tarjeta:

PRODUCTO NO CONFORME	
CODIGO DEL PRODUCTO:	
FECHA DE DETECCIÓN:	
LOTE:	
PROCESO:	
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD:	
REPORTADO POR:	
NOMBRE	FIRMA

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.SG.06
	ANEXO 06 - PROCEDIMIENTO PRODUCTO NO CONFORME	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

El Sub Gerente/Jefe de Control de Calidad designará la zona segura de aislamiento del Producto no Conforme con el fin de evitar una liberación accidental.


6.3 TRATAMIENTO DEL PRODUCTO NO CONFORME

El responsable del área de donde se detectó el Producto no Conforme deberá analizar las causas que originaron la no conformidad detallando las características del producto, las especificaciones incumplidas, y evaluará el tipo de tratamiento que se le aplicará. Para este fin el responsable del área deberá dar tratamiento según se describe en el procedimiento **PO.SG.05 - Acciones Correctivas y Preventivas**

6.4 DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Las alternativas para tratar al producto no conforme depende de la naturaleza de cada proceso, entre ellas, se pueden considerar las siguientes:

- ✓ Reproceso
- ✓ Reclasificación
- ✓ Reparación
- ✓ Destrucción
- ✓ Liberación por Concesión

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.SG.06
	ANEXO 06 - PROCEDIMIENTO PRODUCTO NO CONFORME	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

6.5 VERIFICACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS ACCIONES TOMADAS


El departamento de Control de Calidad en conjunto con el responsable del proceso debe verificar que la disposición final que se le dio al Producto no Conforme ha dado resultados que permite cumplir con los requisitos establecidos. En caso de comprobarse que el tratamiento no sea efectivo se deberá repetir el proceso establecido en el presente procedimiento hasta obtener resultados positivos.

6.6 REVISIÓN DE LAS NO CONFORMIDAD DEL PRODUCTO


El Coordinador del S.G. deberá verificar periódicamente la frecuencia con la que se han presentado los diferentes Productos no Conformes durante un periodo definido, a fin de realizar análisis de tendencias que revelen problemas fundamentales en el proceso productivo y/o debilidades del S.G.

7 ANEXOS

N/A


	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.SG.06
	ANEXO 06 - PROCEDIMIENTO PRODUCTO NO CONFORME	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	05/01/2015	-x-	Creación del Procedimiento

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.05
	ANEXO 07 - PROCEDIMIENTO EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. RESPONSABILIDADES
5. DEFINICIONES
6. DESCRIPCION
 - 6.1 EMISION DE ORDEN DE DESPACHO
 - 6.2 EMISION DE DOCUMENTOS COMERCIALES
 - 6.3 EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO
7. ANEXOS

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.05
	ANEXO 07 - PROCEDIMIENTO EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

1. OBJETO

Establecer los pasos a ejecutar durante el proceso de embarque y despacho de producto terminado de Conservas de Atún de FISHCORP S.A.

2. ALCANCE


Este procedimiento será aplicable al producto terminado Conservas de Atún que permanece en la bodega de la empresa FISHCORP S.A. y que será objeto de embarque e inmediato despacho al cliente.

3. REFERENCIAS

- MG – Manual de Gestión de FISHCORP S.A.
- MP.PR.01 – Manual de Proceso de Producción
- PO.SG.01 - Procedimiento para la Elaboración de Documentos.

4. RESPONSABILIDADES

- **Gerente General:** Responsable de la aprobación de este documento.
- **Coordinador del S.G.:** Responsable de revisar que el documento cumpla con los requisitos de las normas aplicables y con el Sistema de Gestión adoptado por la empresa.
- **Sub-Gerente de Producción:** Es responsable de elaborar el presente documento, además de verificar su cumplimiento y de la toma de acciones correctivas que corrijan cualquier desviación.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.05
	ANEXO 07 - PROCEDIMIENTO EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

5. DEFINICIONES

- **Producto no Conforme:** Producto que no cumpla con alguna característica requerida.

6. DESCRIPCION

6.1 EMISION DE ORDEN DE DESPACHO


El Sub-Gerente de Producción emite la orden de despacho con la respectiva cantidad de producto terminado solicitada por el cliente. Dicha orden debe contener entre otros aspectos:

- Cliente
- Tipo de Producto
- Especificaciones del producto
- Cantidad
- Fechas de Producción

6.2 EMISION DE DOCUMENTOS COMERCIALES

Personal del departamento de contabilidad emite la documentación que avale la venta del producto de acuerdo a la información remitida por el Sub-Gerente de Producción, lo que debe incluir entre otras cosas:

- Cliente
- Tipo de Producto
- Cantidad de Producto

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.05
	ANEXO 07 - PROCEDIMIENTO EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

- Compañía de transporte
- Tipo de Transporte
- Número de Identificación del Transporte
- Datos personales del transportista.
- Número de Factura

6.3 EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO

El Supervisor de Bodega/Responsable de Producto terminado recibe la Orden de Despacho junto con la documentación emitida por el Departamento de Contabilidad.

Una vez se dispone de toda la información detallada previamente, el Supervisor de Bodega/Responsable de Producto Termino proceden a preparar el producto a ser despachado.


Se realiza la ubicación de todo el producto solicitado en la Orden de Despacho.

Se coordinan y disponen de todos los elementos necesarios para que el embarque del producto se ejecute en los tiempos programados por el cliente/empresa.

Personal de Seguridad Física delimita el área en donde se realizará el embarque y notifica a los Responsables de Bodega cuando se dé el arribo del transporte autorizado para dicha actividad.

Desarrolladas todas las actividades antes mencionadas, se da inicio al embarque del producto.

Personal de la empresa o contratado externamente despaletizan el producto y proceden a estibar las cajas dentro del transporte.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.05
	ANEXO 07 - PROCEDIMIENTO EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015


Se verifican aleatoriamente el estado y codificación del producto durante el embarque.

De darse el caso de encontrarse defectos en el material de empaque se realiza el cambio inmediato. Cuando las desviaciones se den en el codificado este se separa y reemplaza por producto de igual especificación. De igual manera se procede con el producto no conforme el cual debe ser destruido y reemplazado, actividad que debe ser aprobada por personal de Control de Calidad.


Las actividades desarrolladas durante este proceso se registran en el formato **Embarque de Producto Terminado Conservas.**

7. ANEXOS

N/A


	SISTEMA DE GESTION		Código: PO.PR.05
	ANEXO 07 - PROCEDIMIENTO EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO		Revisión: 00
			Fecha: 05/01/2015

MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	05/01/2015	-x-	Creación del Procedimiento

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.06
	ANEXO 08 - PROCEDIMIENTO GESTION DE INVENTARIOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. RESPONSABILIDADES
5. DEFINICIONES
6. DESCRIPCION
 - 6.1 CONTROL Y ESTADISTICA
 - 6.1.1 DIAGRAMA DE BARRAS
 - 6.1.2 HOJAS DE CÁLCULO
 - 6.2 PLANIFICACION DEL INVENTARIO
 - 6.3 CONTROL DEL INVENTARIO
 - 6.4 POLITICAS
7. ANEXOS

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.06
	ANEXO 08 - PROCEDIMIENTO GESTION DE INVENTARIOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

1. OBJETO

Definir las actividades a realizar para el mantenimiento, administración y control de la gestión de inventarios.

2. ALCANCE


Este procedimiento será aplicable a la gestión efectuada en la planta de conservas de atún de la empresa FISHCORP SA.

3. REFERENCIAS

- MG – Manual de Gestión de FISHCORP S.A.
- MP.PR.01 – Manual de Proceso de Producción
- PO.SG.01 - Procedimiento para la Elaboración de Documentos.

4. RESPONSABILIDADES

- **Gerente General:** Responsable de la aprobación de este documento.
- **Coordinador del S.G.:** Responsable de revisar que el documento cumpla con los requisitos de las normas aplicables y con el Sistema de Gestión adoptado por la empresa.
- **Sub-Gerente de Producción:** Es responsable de elaborar el presente documento, además de verificar su cumplimiento y de la toma de acciones correctivas que corrijan cualquier desviación.
- **Planificador:** Realizar la gestión y control del presente procedimiento.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.06
	ANEXO 08 - PROCEDIMIENTO GESTION DE INVENTARIOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

5. DEFINICIONES


- **Inventarios:** Representan la existencias de bienes almacenados destinados a realizar una operación, sea de compra, alquiler, venta, uso o transformación.
- **Inventarios de producto terminado:** Son todos aquellos bienes adquiridos por la empresa manufactureros o industriales, los cuales son transformados para ser vendidos como productos elaborados.
- **Existencias de Seguridad:** El inventario que puede crearse como protección contra la variabilidad en la demanda de existencias y el tiempo total de reaprovisionamiento.
- **Inventario de Ciclo:** Resulta cuando la cantidad de unidades compradas con el fin de reducir los costos por unidad de compra es mayor que las necesitadas inmediatamente por la empresa.

6. DESCRIPCION

6.1 CONTROL Y ESTADISTICA

Este procedimiento se controla mediante las herramientas estadísticas que se citan a continuación.

La información es recolectada, organizada y mantenida mediante estas técnicas y brindan información para la toma de decisiones.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.06
	ANEXO 08 - PROCEDIMIENTO GESTION DE INVENTARIOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

6.1.1 DIAGRAMA DE BARRAS

Usar esta herramienta para verificar el comportamiento de las necesidades de insumos por proceso.

6.1.2 HOJAS DE CALCULO


Generación de registros referente a la gestión de inventarios. (Consolidados y tablas dinámicas)

6.2 PLANIFICACION DEL INVENTARIO

Todos los insumos/materiales que son usados en la producción de conservas de atún deben ser identificados y mantener claras las cantidades que se utilizaran para la realización de una producción.

El planificador de producción debe mantener control sobre los diferentes tipos de envases, cartones etc., debido a que la producción demanda diferente tipo de insumos.

El planificador debe mantener control sobre las existencias y esto lo realiza por medio de las herramientas estadísticas las cuales generan la información sobre la ubicación y existencias digitales de los inventarios.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.06
	ANEXO 08 - PROCEDIMIENTO GESTION DE INVENTARIOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

El planificador debe manejar las fechas de entrega de productos y agotamiento de inventarios, estos datos permitirán un abastecimiento oportuno de todos los insumos para la elaboración de conservas de atún.


El planificador debe mantener los siguientes registros:

- Saldos actualizados de los inventarios de todos los insumos usados en la producción.
- Listado de todos los insumos diferenciado a estos por clase o por tamaños.
- Costos de ordenamiento de pedidos y costos de los insumos.
- Trazabilidad de los insumos ya sean de cualquier denominación (cartones, latas etc).
- Consolidado general de insumos de la planta.
- Tabla dinámica. Capaz de resumir información relevante de ciertos ítems del inventario para toma de decisiones.
- Tabla de costos por el almacenamiento del inventario.

6.3 CONTROL DEL INVENTARIO

La realización de esta actividad está basada en tres pilares fundamentales, los mismos se muestran a continuación:

- Identificación de productos.
- Identificación en almacén

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.06
	ANEXO 08 - PROCEDIMIENTO GESTION DE INVENTARIOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

- Control de existencias (Físicas y digitales)


En control de inventarios por medio de la comprobación de las existencias físicas en almacén es realizado por el planificador, el mismo que debe mantener lo siguiente:

- Almacenamiento ordenado y en el lugar previamente dispuesto por la organización.
- Todos los insumos que ingresen como activos de la empresa serán codificados y controlados por medio de hojas kardex.
- Conocimiento pleno del stock que tiene la empresa así como las fechas de pedido y recepción.
- Tener rigurosamente actualizado las hojas kardex.

6.4 POLITICAS

6.4.1 POLITICAS DE PEDIDO

- Contabilidad física del stock
- Comparativa de información física vs. Informática.
- Pedido de productos en bajo stock
- Compra a proveedores calificados
- Los pedidos se realizan via e mail.

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.06
	ANEXO 08 - PROCEDIMIENTO GESTION DE INVENTARIOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015


6.4.2 POLITICAS DE COMPRA

- Elaborar lista de proveedores calificados.
- Comparativa de oferta y selección de la mejor.
- Seleccionar insumos de calidad y evitar defectos.
- Registrar los movimientos en las hojas kardex. (ver anexo)

6.4.3 POLITICAS DE ALMACENAJE

- Comparativa de cantidades recibidas vs. Cantidades declaradas por el proveedor.
- Revisión de los insumos recibidos.
- Almacenar en bodega según sus similares
- Registrar los datos en las hojas kardex.

7. ANEXOS

	SISTEMA DE GESTION	Código: PO.PR.06
	ANEXO 08 - PROCEDIMIENTO GESTION DE INVENTARIOS	Revisión: 00
		Fecha: 05/01/2015

MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	05/01/2015	-x-	Creación del Procedimiento

	ANEXO 09 - REGISTRO DE CONTROL PARA LA ELABORACIÓN DE PRODUCCIÓN		
	DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD		
Fecha:			
Cliente:			
Tipo de Producto:			
Marca:			
Código (Impreso en Producto):			
Lote interno (Control de Doc.):			
Peso Neto (gr):			
Peso Pastilla (gr):			
Composición del peso pastilla (%)	Trozos:	Migas:	Lomos:
Peso drenado (gr):			
Cantidad Agua (gr):			
Cantidad Aceite (gr):			
Tipo de Limpieza:			
Formato y Tapa:			

Observaciones:

Jefe de Calidad: _____

Doble cierre: _____

Bodega: _____


Autoclave: _____

Control de pesos:

Producción:


Inspectores proceso:

Sup. General

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.CC.39
	ANEXO 10 - ELABORACION E INTERPRETACION DE CODIGOS DE LOMOS PRECOCIDOS Y CONSERVAS DE ATUN	Revisión:00
		Fecha: 09/02/2015

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. DESCRIPCION

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.CC.39
	ANEXO 10 - ELABORACION E INTERPRETACION DE CODIGOS DE LOMOS PRECOCIDOS Y CONSERVAS DE ATUN	Revisión:00
		Fecha: 09/02/2015

1. OBJETO


Establecer un documento que indique la sistemática para la elaboración e interpretación de códigos para lomos precocidos y conservas de atún en FISHCORP S.A.

2. ALCANCE

Este instructivo es aplicable a los productos elaborados en la empresa FISHCORP S.A.

3. DEFINICIONES

- **Código del Lote:** Modo alfanumérico, alfabético o numérico establecido por FISHCORP SA para identificar el lote.
- **Fecha de fabricación o elaboración:** Es la fecha en la que el producto ha sido procesado para transformarlo en el producto terminado.
- **Tiempo máximo de consumo, fecha de vencimiento, fecha de expiración:** Es la fecha en que se termina el período después del cual el producto almacenado en las condiciones indicadas, no tendrá probablemente los atributos de calidad que normalmente esperan los consumidores. Después de esta fecha, no se debe comercializar el producto. Esta fecha es fijada por FISHCORP S.A.
- **Rotulado (Etiquetado).** Cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene el rótulo o etiqueta.

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.CC.39
	ANEXO 10 - ELABORACION E INTERPRETACION DE CODIGOS DE LOMOS PRECOCIDOS Y CONSERVAS DE ATUN	Revisión:00
		Fecha: 09/02/2015

4. DESCRIPCION

4.1 CONSERVAS DE ATUN

El código que se rotula en las conservas está basado de acuerdo a lo siguiente:

Línea #1: 1° Espacio / 2° Espacio / 3° Espacio / 4° Espacio / 5° Espacio

Línea #2: Fecha de elaboración Fecha de Vencimiento

Línea # 1

1°: **L:** Lote, **F:** FISHCORP SA.

2°: Colocar el que corresponda: **L:** Lomos, **R:** Rallado, **T:** Trozos, **V:** Vegetales, **S:** Sardinas.

3°: Colocar el que corresponda: **1:** Aceite de soja, **2:** Aceite de girasol, **3:** Aceite de oliva, **4:** Agua, **5:** Salsa de Tomate.


4°: Colocar el que corresponda **Y:** Yellow fin, **S:** Skip Jack, **B:** Big eye.

5°: **345** Dia Juliano (Control Interno. Calidad FISHCORP).

Línea # 2

Fecha de elaboración: **ELAB: AÑO MES DIA** (En números)

Fecha de Vencimiento: **VEN: AÑO MES DIA** (En números)

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.CC.39
	ANEXO 10 - ELABORACION E INTERPRETACION DE CODIGOS DE LOMOS PRECOCIDOS Y CONSERVAS DE ATUN	Revisión:00
		Fecha: 09/02/2015

4.1.1 EJEMPLO DE CÓDIGO

L: FL1S - 345

ELAB: 11-12-2014 VEN: 11-12-2018

Producto elaborado en FISHCORP, Lomos en aceite de soja, pescado utilizado SKIP JACK.

Conservas fabricadas el 11-12-2014 y con fecha de caducidad del 11-12-2018.

El día juliano sirve para el control de calidad interno.

Cuando las conservas de atún se trabajan en sistema maquila el código se coloca en función de requerimientos del cliente, manteniendo los requisitos básicos de la normativa Ecuatoriana.


Dicho código es solicitado a los clientes, los mismos que remiten información al contacto en FISHCORP y al departamento de Control de Calidad para la distribución hacia las áreas de interés.

4.2 LOMOS PRECOCIDOS

El código que se coloca en las fundas termoencogibles esta basado de acuerdo a lo siguiente:

Línea #1: 1° Espacio / 2° Espacio / 3° Espacio / 4° Espacio / 5° Espacio

Línea #2: Fecha de elaboración Fecha de Vencimiento

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.CC.39
	ANEXO 10 - ELABORACION E INTERPRETACION DE CODIGOS DE LOMOS PRECOCIDOS Y CONSERVAS DE ATUN	Revisión:00
		Fecha: 09/02/2015

Línea # 1

1°: L: Lote F: FISHCORP SA.

2°: Colocar el que corresponda: L: Lomos, R: Rallado, T: Trozos.

3°: C: Producto congelado.

4°: Colocar el que corresponda: Y: Yellow fin, S: Skip Jack, B: Big eye.

5°: **345** Dia Juliano (Control Interno. Calidad FISHCORP).

Línea # 2

Fecha de elaboración: **ELAB: AÑO MES DIA** (En números)

Fecha de Vencimiento: **VEN: AÑO MES DIA** (En números)

4.2.1 EJEMPLO DE CÓDIGO


L: FLCS - 345

ELAB: 11-12-2014 - VEN: 11-12-2016

Producto congelado elaborado en FISHCORP, Lomos de atún, pescado utilizado SKIP JACK.

Lonjas procesadas el 11-12-2014 y con fecha de caducidad del 11-12-2016.

El día juliano sirve para el control de calidad interno.

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.CC.39
	ANEXO 10 - ELABORACION E INTERPRETACION DE CODIGOS DE LOMOS PRECOCIDOS Y CONSERVAS DE ATUN	Revisión:00
		Fecha: 09/02/2015

Cuando las lonjas de atún se trabajan en sistema maquila el código se coloca en función de requerimientos del cliente, manteniendo los requisitos básicos de la normativa Ecuatoriana. Dicho código es solicitado a los clientes, los mismos que remiten información al contacto en FISHCORP y al departamento de Control de Calidad para la distribución hacia las áreas de interés.

4.3 LOTE INTERNO

FISHCORP SA utiliza el lote interno para de una manera resumida identificar en sus respectivos registros el producto elaborado.

Este lote interno **NO** se rotula en los productos fabricados en la empresa ya que es de uso exclusivo para documentos.


De acuerdo a lo siguiente se formara el lote interno:

1°: Tipo de proceso, **L**: Lomos, **E**: Enlatados

2°: Numero correlativo de producción: **001**

4.3.1 EJEMPLO DE CÓDIGO

E 003

	SISTEMA DE GESTION	Código: IT.CC.39
	ANEXO 10 - ELABORACION E INTERPRETACION DE CODIGOS DE LOMOS PRECOCIDOS Y CONSERVAS DE ATUN	Revisión:00
		Fecha: 09/02/2015

El tipo de proceso responde a enlatados e identifica la tercera producción del año.

Nota: Adicionalmente se coloca el código del producto en los registros sin considerar fechas de producción y expiración.


4.4 USO DE CODIGO INTERNO

Mediante este documento se establece que el lote es modificado cada vez que se cambie el cliente, tipo de producto o día de producción, independientemente de las veces que se repita esta operación en el día laboral.

En las ocasiones que se elaboren lonjas para posteriormente ser procesadas como conservas de atún, la identificación se realiza individualmente de acuerdo a lo expresado en el apartado

4.3 Lote interno.

El lote interno debe responder al producto final ya sea lonjas o conservas de atún.

	SISTEMA DE GESTION		Código: IT.CC.39
			Revisión:00
	ANEXO 10 - ELABORACION E INTERPRETACION DE CODIGOS DE LOMOS PRECOCIDOS Y CONSERVAS DE ATUN		Fecha: 09/02/2015

MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	09/02/2015	x	Creación del Procedimiento



ANEXO 11 - PLAN INTERNO DE CAPACITACION

DEPARTAMENTO PRODUCCION

AREA

BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO CONSERVAS DE ATUN

TEMA	HORAS	MES	RESPONSABLE	SEDE	GRUPO OBJETIVO
RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE INSUMOS	1	ENERO	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado
					Responsable de Producto Terminado
					Responsable de Insumos
					Operadores de Bodega
DESPACHO DE INSUMOS	1	ENERO	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado
					Responsable de Producto Terminado
					Responsable de Insumos
					Operadores de Bodega
GESTIÓN DE INVENTARIOS	2	ENERO	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado
					Responsable de Producto Terminado
					Responsable de Insumos
					Operadores de Bodega
RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	1	ENERO	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado
					Responsable de Producto Terminado
					Responsable de Insumos
					Operadores de Bodega
LIMPIEZA Y CODIFICADO DE PRODUCTO TERMINADO	1	ENERO	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado
					Responsable de Producto Terminado
					Responsable de Insumos
					Operadores de Bodega
TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME	1	ENERO	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado
					Responsable de Producto Terminado
					Responsable de Insumos
					Operadores de Bodega
EMBARQUE Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	1	ENERO	ELABORADOR DE TESIS	INSTALACIONES BODEGA DE CONSERVAS FISHCORP S.A - JARAMIJÓ	Supervisor de Bodega de Producto Terminado
					Responsable de Producto Terminado
					Responsable de Insumos
					Operadores de Bodega

ANEXO 12 – DISPONIBILIDAD DE ESTANDARES DE TRABAJO

SISTEMA DE GESTION Código: PG-PR-03
ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO Revisión: 03
CONTROL DE INSUMOS Fecha: 06/01/2015
 Página: 7 de 10

s

ANEXO 02 – TABLA 2A. Planes de muestreo simple para inspección normal

Nivel aceptable de calidad (AQC), en porcentaje de ítemes no conformes o de conformados por 100 ítemes (inspección normal)

Nivel Aceptable de Calidad (AQC)	A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		P		Q		R	
	0.10%	0.15%	0.25%	0.40%	0.65%	1.00%	1.50%	2.50%	4.00%	6.50%	10.00%	15.00%	25.00%	40.00%	65.00%	100.00%	150.00%	250.00%	400.00%	650.00%	1000.00%	1500.00%	2500.00%	4000.00%	6500.00%	10000.00%	15000.00%	25000.00%	40000.00%	65000.00%	100000.00%			
A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
G	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
H	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
P	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
R	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	


↓ = use el primer plan de muestreo debajo de la fecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote se a cabo inspección 100 %
 ↑ = use el primer plan de muestreo arriba de la fecha
 Ac = número de aceptación
 Re = número de rechazo

SISTEMA DE GESTION Código: PG-PR-03
ANEXO 03 - PROCEDIMIENTO Revisión: 03
CONTROL DE INSUMOS Fecha: 06/01/2015
 Página: 7 de 10


INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. RESPONSABILIDADES
5. DEFINICIONES
6. DESCRIPCION
- 6.1. SOLUCIONES
- 6.2. RECEPCION DE INSUMOS
- 6.3. ABASTECIMIENTO A PRODUCCION
- 6.3.1. METODO DE ABASTECIMIENTO DE INSUMOS
- 6.4. CUENTARIO
- 6.5. MATERIAL NO CONFORME
7. ANEXOS




	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.01
		Revisión: 00
	ANEXO 14 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSUMO	Envase Rígido 307 x 105.5	
DEFINICION DEL INSUMO	Recipiente rígido a base de metal formato 307 x 105.5	
CARACTERISTICAS	Formato	307 x 105.5
	Diámetro Interno (mm)	83,72 ± 0,15
	Altura del Envase (mm)	34,13 ± 0,28
	Largo de Pestaña (mm)	2,54 ± 0,2
	Espesor (mm)	0,16 ± 0,01
	Recubrimiento Interno	T.F.S
	Recubrimiento Externo	T.F.S
UTILIZACIÓN ESPERADA Y/O USO PREVISTO	Empaque de Conservas de Lomitos, Trozos y Rallado de Atún con su respectivo líquido de cobertura.	
CAPACIDAD	140 gramos	
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION	El insumo debe ser almacenado en condiciones normales de temperatura ambiente, lugar cerrado, fresco y seco. Se permite estibar un máximo de 5 pallet o 6 metros de altura.	

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.01
		Revisión: 00
	ANEXO 14 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSTRUCCIONES DE MANEJO Y USO	DE	Movilización con montacargas/carretillas hidráulicas hacia el lugar de almacenamiento/proceso productivo evitando en todo momento el contacto con elementos que afecten su calidad.
METODO EMBALAJE ENTREGA	DE Y	El insumo es suministrado por el proveedor en transportes destinados para tales fines., en pallet de madera con separadores de cartón y stretch film
CONSECUENCIAS DE MAL EMPLEO DEL INSUMO	DE	Problemas de calidad cuando forme parte del Producto Terminado.
REQUISITOS LEGALES REGLAMENTARIOS APLICABLES	Y	Fichas Técnicas de Proveedores Regulaciones Europeas y F.D.A.

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.01
	ANEXO 14 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Revisión: 00
		Fecha: 02/02/2015


MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	02/02/2015	-x-	Creación de Ficha Técnica

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.02
		Revisión: 00
	ANEXO 15 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSUMO	Envase Rígido 307 x 108	
DEFINICION DEL INSUMO	Recipiente rígido a base de metal formato 307 x 108	
CARACTERISTICAS	Formato	307 x 108
	Diámetro Interno (mm)	83,72 ± 0,15
	Altura del Envase (mm)	38 ± 0,28
	Largo de Pestaña (mm)	2,54 ± 0,2
	Espesor (mm)	0,16 ± 0,01
	Recubrimiento Interno	T.F.S
	Recubrimiento Externo	T.F.S
UTILIZACIÓN ESPERADA Y/O USO PREVISTO	Empaque de Conservas de Lomitos, Trozos y Rallado de Atún con su respectivo líquido de cobertura.	
CAPACIDAD	160 gramos	
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION	<p>El insumo debe ser almacenado en condiciones normales de temperatura ambiente, lugar cerrado, fresco y seco.</p> <p>Se permite estibar un máximo de 5 pallet o 6 metros de altura.</p>	

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.02
		Revisión: 00
	ANEXO 15 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSTRUCCIONES DE MANEJO Y USO	DE	Movilización con montacargas/carretillas hidráulicas hacia el lugar de almacenamiento/proceso productivo evitando en todo momento el contacto con elementos que afecten su calidad.
METODO EMBALAJE ENTREGA	DE Y	El insumo es suministrado por el proveedor en transportes destinados para tales fines., en pallet de madera con separadores de cartón y stretch film
CONSECUENCIAS DE MAL EMPLEO DEL INSUMO	DE	Problemas de calidad cuando forme parte del Producto Terminado.
REQUISITOS LEGALES REGLAMENTARIOS APLICABLES	Y	Fichas Técnicas de Proveedores Regulaciones Europeas y F.D.A.

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.02
	ANEXO 15 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Revisión: 00
		Fecha: 02/02/2015


MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	02/02/2015	-x-	Creación de Ficha Técnica

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.03
		Revisión: 00
	ANEXO 16 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSUMO	Envase Rígido 307 x 109	
DEFINICION DEL INSUMO	Recipiente rígido a base de metal formato 307 x 109	
CARACTERISTICAS	Formato	307 x 109
	Diámetro Interno (mm)	83,72 ± 0,15
	Altura del Envase (mm)	40,08 ± 0,28
	Largo de Pestaña (mm)	2,54 ± 0,2
	Espesor (mm)	0,16 ± 0,01
	Recubrimiento Interno	T.F.S
	Recubrimiento Externo	T.F.S
UTILIZACIÓN ESPERADA Y/O USO PREVISTO	Empaque de Conservas de Lomitos, Trozos y Rallado de Atún con su respectivo líquido de cobertura.	
CAPACIDAD	170 gramos	
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION	El insumo debe ser almacenado en condiciones normales de temperatura ambiente, lugar cerrado, fresco y seco. Se permite estibar un máximo de 5 pallet o 6 metros de altura.	

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.03
		Revisión: 00
	ANEXO 16 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSTRUCCIONES DE MANEJO Y USO	DE	Movilización con montacargas/carretillas hidráulicas hacia el lugar de almacenamiento/proceso productivo evitando en todo momento el contacto con elementos que afecten su calidad.
METODO EMBALAJE ENTREGA	DE Y	El insumo es suministrado por el proveedor en transportes destinados para tales fines., en pallet de madera con separadores de cartón y stretch film
CONSECUENCIAS DE MAL EMPLEO DEL INSUMO	DE	Problemas de calidad cuando forme parte del Producto Terminado.
REQUISITOS LEGALES REGLAMENTARIOS APLICABLES	Y	Fichas Técnicas de Proveedores Regulaciones Europeas y F.D.A.

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.03
	ANEXO 16 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Revisión: 00
		Fecha: 02/02/2015


MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	02/02/2015	-x-	Creación de Ficha Técnica

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.04
		Revisión: 00
	ANEXO 17- FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSUMO	Envase Rígido 307 x 110	
DEFINICION DEL INSUMO	Recipiente rígido a base de metal formato 307 x 110	
CARACTERISTICAS	Formato	307 x 110
	Diámetro Interno (mm)	83,72 ± 0,15
	Altura del Envase (mm)	41,28 ± 0,28
	Largo de Pestaña (mm)	2,54 ± 0,2
	Espesor (mm)	0,16 ± 0,01
	Recubrimiento Interno	T.F.S
	Recubrimiento Externo	T.F.S
UTILIZACIÓN ESPERADA Y/O USO PREVISTO	Empaque de Conservas de Lomitos, Trozos y Rallado de Atún con su respectivo líquido de cobertura.	
CAPACIDAD	180 gramos	
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION	<p>El insumo debe ser almacenado en condiciones normales de temperatura ambiente, lugar cerrado, fresco y seco.</p> <p>Se permite estibar un máximo de 5 pallet o 6 metros de altura.</p>	

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.04
		Revisión: 00
	ANEXO 17- FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSTRUCCIONES DE MANEJO Y USO	<p>Movilización con montacargas/carretillas hidráulicas hacia el lugar de almacenamiento/proceso productivo evitando en todo momento el contacto con elementos que afecten su calidad.</p>
METODO DE EMBALAJE Y ENTREGA	<p>El insumo es suministrado por el proveedor en transportes destinados para tales fines., en pallet de madera con separadores de cartón y stretch film</p>
CONSECUENCIAS DE MAL EMPLEO DEL INSUMO	<p>Problemas de calidad cuando forme parte del Producto Terminado.</p>
REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS APLICABLES	<p>Fichas Técnicas de Proveedores Regulaciones Europeas y F.D.A.</p>

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.04
	ANEXO 17- FICHA TECNICA DE INSUMOS	Revisión: 00
		Fecha: 02/02/2015


MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	02/02/2015	-x-	Creación de Ficha Técnica

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.05
		Revisión: 00
	ANEXO 18- FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSUMO	Envase Rígido 307 x 110.5	
DEFINICION DEL INSUMO	Recipiente rígido a base de metal formato 307 x 110.5	
CARACTERISTICAS	Formato	307 x 110.5
	Diámetro Interno (mm)	83,72 ± 0,15
	Altura del Envase (mm)	42,07 ± 0,28
	Largo de Pestaña (mm)	2,54 ± 0,2
	Espesor (mm)	0,16 ± 0,01
	Recubrimiento Interno	T.F.S
	Recubrimiento Externo	T.F.S
UTILIZACIÓN ESPERADA Y/O USO PREVISTO	Empaque de Conservas de Lomitos, Trozos y Rallado de Atún con su respectivo líquido de cobertura.	
CAPACIDAD	185 gramos	
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION	<p>El insumo debe ser almacenado en condiciones normales de temperatura ambiente, lugar cerrado, fresco y seco.</p> <p>Se permite estibar un máximo de 5 pallet o 6 metros de altura.</p>	

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.05
		Revisión: 00
	ANEXO 18- FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015


INSTRUCCIONES DE MANEJO Y USO	DE	Movilización con montacargas/carretillas hidráulicas hacia el lugar de almacenamiento/proceso productivo evitando en todo momento el contacto con elementos que afecten su calidad.
METODO EMBALAJE ENTREGA	DE Y	El insumo es suministrado por el proveedor en transportes destinados para tales fines., en pallet de madera con separadores de cartón y stretch film
CONSECUENCIAS DE MAL EMPLEO DEL INSUMO	DE	Problemas de calidad cuando forme parte del Producto Terminado.
REQUISITOS LEGALES REGLAMENTARIOS APLICABLES	Y	Fichas Técnicas de Proveedores Regulaciones Europeas y F.D.A.

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.05
	ANEXO 18- FICHA TECNICA DE INSUMOS	Revisión: 00
		Fecha: 02/02/2015


MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	02/02/2015	-x-	Creación de Ficha Técnica

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.06
		Revisión: 00
	ANEXO 19 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015

INSUMO	Envase Rígido 307 x 112	
DEFINICION DEL INSUMO	Recipiente rígido a base de metal formato 307 x 112	
CARACTERISTICAS	Formato	307 x 112
	Diámetro Interno (mm)	83,72 ± 0,15
	Altura del Envase (mm)	44,45 ± 0,28
	Largo de Pestaña (mm)	2,54 ± 0,2
	Espesor (mm)	0,16 ± 0,01
	Recubrimiento Interno	T.F.S
	Recubrimiento Externo	T.F.S
UTILIZACIÓN ESPERADA Y/O USO PREVISTO	Empaque de Conservas de Lomitos, Trozos y Rallado de Atún con su respectivo líquido de cobertura.	
CAPACIDAD	190 gramos	
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION	<p>El insumo debe ser almacenado en condiciones normales de temperatura ambiente, lugar cerrado, fresco y seco.</p> <p>Se permite estibar un máximo de 5 pallet o 6 metros de altura.</p>	

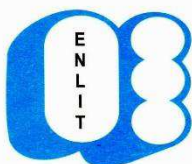
	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.06
		Revisión: 00
	ANEXO 19 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015

INSTRUCCIONES DE MANEJO Y USO	Movilización con montacargas/carretillas hidráulicas hacia el lugar de almacenamiento/proceso productivo evitando en todo momento el contacto con elementos que afecten su calidad.
METODO DE EMBALAJE Y ENTREGA	El insumo es suministrado por el proveedor en transportes destinados para tales fines., en pallet de madera con separadores de cartón y stretch film
CONSECUENCIAS DE MAL EMPLEO DEL INSUMO	Problemas de calidad cuando forme parte del Producto Terminado.
REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS APLICABLES	Fichas Técnicas de Proveedores Regulaciones Europeas y F.D.A.

	SISTEMA DE GESTION	Código: FT.IN.06
		Revisión: 00
	ANEXO 19 - FICHA TECNICA DE INSUMOS	Fecha: 02/02/2015

MODIFICACIONES			
REVISION	FECHA	MODIFICACION	CAUSA DE LA MODIFICACION
00	02/02/2015	-x-	Creación de Ficha Técnica

ANEXO 20



ENVASES DEL LITORAL S.A.

PLANTA Y OFICINAS KM. 12 VIA DAULE - PBX: 2101400 - VENTAS PBX 2100247
 FAX: 2100095 - 2100833 - P.O. BOX 1299 - info@enlit.com.ec - www.enlit.com.ec
 GUAYAQUIL - ECUADOR



CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO No: 09022015.3071055.01

Cliente: IND. DE ENLATADOS
Ítem: Envase 307 x 105.5
Cantidad: 62.930 unds (10 pallets x 6.293 unds) + 62.930 Tapa Ø 307 A/F
Fecha Despacho: Febrero 09, 2015
Nota de Despacho:89788
Guía de Remisión:101230
Orden de Compra:9320
Resultados de análisis
Cpo. 307 x 105.5 T.F.S.

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Hermeticidad	Tester en línea	Min = 95% eficiencia	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Diámetro Interior	Plug diameter gage	83,72 ± 0.15 mm	Cumple
Altura	Reloj comparador	34,13 ± 0.28 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	2,54 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio


Tapa Ø 307 T.F.S. Abre Fácil

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Prof. del embutido	Profundimetro	4,20 ± 0.10 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	6,40 ± 0,20mm	Cumple
Diámetro exterior	Curl gage	92,70 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Certificamos además que estos envases han sido fabricados y controlados observando los parámetros establecidos. La documentación de dichos controles se encuentra en los archivos de nuestro departamento de

Control de Calidad.

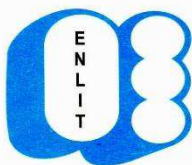
Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Pedro Contreras', written over a faint circular stamp.

Ing. Pedro Contreras

Jefe de Aseguramiento de Calidad

ANEXO 21



ENVASES DEL LITORAL S.A.

PLANTA Y OFICINAS KM. 12 VIA DAULE - PBX: 2101400 - VENTAS PBX 2100247
 FAX: 2100095 - 2100833 - P.O.BOX 1299 - info@enlit.com.ec - www.enlit.com.ec
 GUAYAQUIL - ECUADOR



CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO No: 09022015.307108.01

Cliete: IND. DE ENLATADOS
Ítem: Envase 307 x 108
Cantidad: 54.250 unds (10 pallets x 5.425 unds) + 54.250 Tapa Ø 307 A/F
Fecha Despacho: Febrero 09, 2015
Nota de Despacho:89789
Guía de Remisión:101231
Orden de Compra:9320
Resultados de análisis

Cpo. 307 x 108 T.F.S.

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Hermeticidad	Tester en línea	Min = 95% eficiencia	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Diámetro Interior	Plug diameter gage	83,72 ± 0.15 mm	Cumple
Altura	Reloj comparador	38 ± 0.28 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	2,54 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Tapa Ø 307 T.F.S. Abre Fácil

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Prof. del embutido	Profundímetro	4,20 ± 0.10 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	6,40 ± 0,20mm	Cumple
Diámetro exterior	Curly gage	92,70 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Certificamos además que estos envases han sido fabricados y controlados

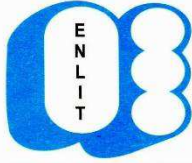
observando los parámetros establecidos. La documentación de dichos controles se encuentran en los archivos de nuestro departamento de Control de Calidad.



Atentamente,

Ing. Pedro Contreras

Jefe de Aseguramiento de Calidad



ANEXO 22

ENVASES DEL LITORAL S.A.PLANTA Y OFICINAS KM. 12 VIA DAULE - PBX: 2101400 - VENTAS PBX 2100247
FAX: 2100095 - 2100833 - P.O.BOX 1299 - info@enlit.com.ec - www.enlit.com.ec
GUAYAQUIL - ECUADOR**CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO No: 16022015.307109.01**

Cliente: IND. DE ENLATADOS.
Ítem: Envase 307 x 109
Cantidad: 54.250 unds (10 pallets x 5.425 unds) + 54.250 Tapa Ø 307 A/F
Fecha Despacho: Febrero 16, 2015
Nota de Despacho:89829
Guía de Remisión:101294
Orden de Compra:9328
Resultados de análisis
Cpo. 307 x 109 T.F.S.

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Hermeticidad	Tester en línea	Min = 95% eficiencia	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Diámetro Interior	Plug diameter gage	83,72 ± 0.15 mm	Cumple
Altura	Reloj comparador	40,08 ± 0.28 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	2,54 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

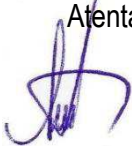
Tapa Ø 307 T.F.S. Abre Fácil

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Prof. del embutido	Profundímetro	4,20 ± 0.10 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	6,40 ± 0,20mm	Cumple
Diámetro exterior	Curl gage	92,70 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Certificamos además que estos envases han sido fabricados y controlados observando los parámetros establecidos. La documentación de dichos controles se encuentran en los archivos de nuestro departamento de

Control de Calidad.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

Ing. Pedro Contreras

Jefe de Aseguramiento de Calidad

ANEXO 23



ENVASES DEL LITORAL S.A.

PLANTA Y OFICINAS KM. 12 VIA DAULE - PBX: 2101400 - VENTAS PBX 2100247
 FAX: 2100095 - 2100833 - P.O.BOX 1299 - info@enlit.com.ec - www.enlit.com.ec
 GUAYAQUIL - ECUADOR



CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO No: 16022015.307110.01

Cliete: IND. DE ENLATADOS
Ítem: Envase 307 x 110
Cantidad: 52.080 unds (10 pallets x 5.208 unds) + 52.080 Tapa Ø 307 A/F
Fecha Despacho: Febrero 16, 2015
Nota de Despacho:
89830 Guía deRemisión:
 101295
Orden de Compra: 9328

Resultados de análisis

Cpo. 307 x 110 T.F.S.

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Hermeticidad	Tester en línea	Min = 95% eficiencia	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Diámetro Interior	Plug diameter gage	83,72 ± 0.15 mm	Cumple
Altura	Reloj comparador	41,28 ± 0.28 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	2,54 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Tapa Ø 307 T.F.S. Abre Fácil

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Prof. del embutido	Profundimetro	4,20 ± 0.10 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	6,40 ± 0,20mm	Cumple
Diámetro exterior	Curl gage	92,70 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Certificamos además que estos envases han sido fabricados y controlados observando los parámetros establecidos. La documentación de

dichos controles se encuentran en los archivos de nuestro departamento de Control de Calidad.

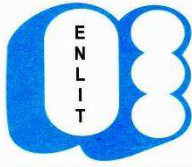


Atentamente,

Ing. Pedro Contreras

Jefe de Aseguramiento de Calidad

ANEXO 24



ENVASES DEL LITORAL S.A.

PLANTA Y OFICINAS KM. 12 VIA DAULE - PBX: 2101400 - VENTAS PBX 2100247
 FAX: 2100095 - 2100833 - P.O.BOX 1299 - info@enlit.com.ec - www.enlit.com.ec
 GUAYAQUIL - ECUADOR



CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO No: 23022015.3071105.01

Cliente: IND. DE ENLATADOS
Ítem: Envase 307 x 110.5
Cantidad: 52.080 unds (10 pallets x 5.208 unds) + 52.080 Tapa Ø 307 A/F
Fecha Despacho: Febrero 23, 2015
Nota de Despacho: 89985
Guía de Remisión: 102049
Orden de Compra: 9345
Resultados de análisis

Cpo. 307 x 110.5 T.F.S.

Parámetro	Método	Standard	Resultados
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Hermeticidad	Tester en línea	Min = 95% eficiencia	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Diámetro Interior	Plug diameter gage	83,72 ± 0.15 mm	Cumple
Altura	Reloj comparador	42,07 ± 0.28 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	2,54 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Tapa Ø 307 T.F.S. Abre Fácil

Parámetro	Método	Standard	Resultados
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Prof. del embutido	Profundimetro	4,20 ± 0.10 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	6,40 ± 0,20mm	Cumple
Diámetro exterior	Curl gage	92,70 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Certificamos además que estos envases han sido fabricados y controlados observando los parámetros establecidos. La documentación de dichos

controles se encuentran en los archivos de nuestro departamento de Control de Calidad.

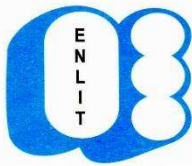
Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

Ing. Pedro Contreras

Jefe de Aseguramiento de Calidad

ANEXO 25



ENVASES DEL LITORAL S.A.

PLANTA Y OFICINAS KM. 12 VIA DAULE - PBX: 2101400 - VENTAS PBX 2100247
 FAX: 2100095 - 2100833 - P.O.BOX 1299 - info@enlit.com.ec - www.enlit.com.ec
 GUAYAQUIL - ECUADOR



CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO No: 23022015.307112.01

Cliete: IND. DE ENLATADOS
Ítem: Envase 307 x 112
Cantidad: 47.740 unds (10 pallets x 4.774 unds) + 47.740 Tapa Ø 307 A/F
Fecha Despacho: Febrero 23, 2015
Nota de Despacho: 89986
Guía de Remisión: 102050
Orden de Compra: 9345
Resultados de análisis
Cpo. 307 x 112 T.F.S.

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Hermeticidad	Tester en línea	Min = 95% eficiencia	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Diámetro Interior	Plug diameter gage	83,72 ± 0.15 mm	Cumple
Altura	Reloj comparador	44,45 ± 0.28 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	2,54 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Tapa Ø 307 T.F.S. Abre Fácil

<u>Parámetro</u>	<u>Método</u>	<u>Standard</u>	<u>Resultados</u>
Revestimiento interno	Quick test	Máx.. = 10 mA.	Cumple
Esterilización	Autoclave	30 min. @ 240° F	Cumple
Prof. del embutido	Profundimetro	4,20 ± 0.10 mm	Cumple
Long. pestaña	Medidor de pestaña	6,40 ± 0,20mm	Cumple
Diámetro exterior	Curl gage	92,70 ± 0.20 mm	Cumple
Defectos Visuales		AQL Críticos = 0.65	Cumple
		AQL Mayores = 2.5	Cumple
		AQL Menores = 4.0	Cumple
Embalaje			Satisfactorio

Certificamos además que estos envases han sido fabricados y

controlados observando los parámetros establecidos. La documentación de dichos controles se encuentran en los archivos de nuestro departamento de Control de Calidad.



Atentamente,

Ing. Pedro Contreras

Jefe de Aseguramiento de Calidad

ANEXO 26 – ESTUDIO DE ESTRÉS TÉRMICO



WBGT Estrés Térmico Informe Resumen

Informe de archivo de datos: C:\Program Files (x86)\Casella Group Ltd\WinHSM\HSM-(2014-10-28) [09:06:31].h

Comienzo: 09:06:31 a.m. 28/10/2014

Fin: 09:13:31 a.m. 28/10/2014

an unnamed file

<u>Parámetro</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Promedio</u>	<u>Máximo</u>
Tg	28.6 °C	29.7 °C	30.4 °C
Tnw	28.0 °C	28.5 °C	29.7 °C
Ta	28.4 °C	29.4 °C	30.2 °C
WBGT TWAin	0.0 °C		0.0 °C
WBGT in		28.8 °C	
WBGT TWAout	0.0 °C		0.0 °C
WBGT out		28.8 °C	
Punto de Rocio	27.6 °C	28.2 °C	29.0 °C
HR	89.5%	93.2%	100.0%

Valor de referencia ISO

Tipo de índice metabólico 2 (índice metabólico moderado).

Índice metabólico medio utilizado 165 W/m².

Para una persona no aclimatada al calor.

WBGT valor de referencia 26.0 °C.

OSHA

Actividad: De pie: trabajo manual ligero (160 - 210 W)

Indumentaria: Traje de faena de algodón

WBGTs y regímenes trabajo/descanso recomendados.

Trabajo continuo: 28.0 °C

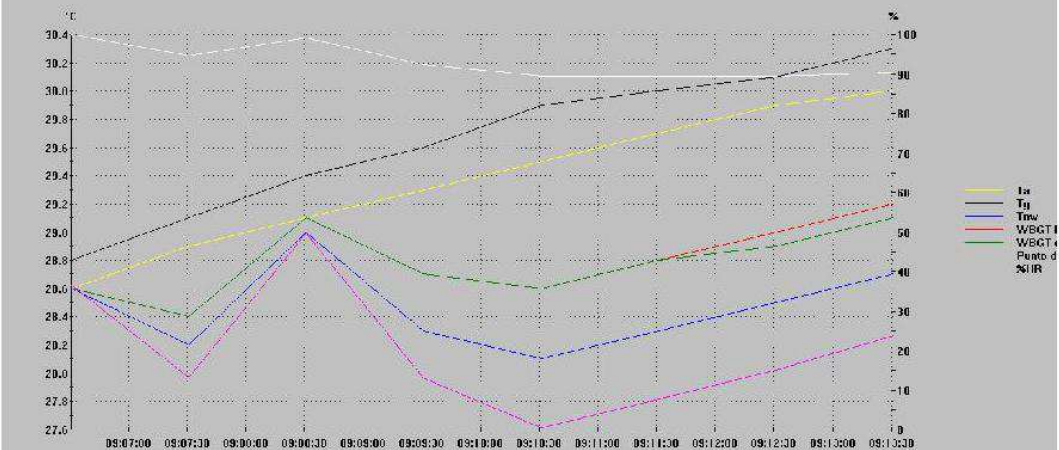
75% trabajo, 25% descanso / hora: 28.6 °C

50% trabajo, 50% descanso / hora: 29.4 °C

25% trabajo, 75% descanso / hora: 30.2 °C

Display en: Hora

Ta Tg Tnw WBGT in WBGT out Punto de R. %HR



Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo basado en el índice WBGT
(Wet Bulb Globe Temperature)



VALOR DE REFERENCIA D.E. 2393		RESULTADOS OBTENIDOS
TIPO DE TRABAJO	CARGA DE TRABAJO MODERADA	WBGT
75% trabajo 25% descanso cada hora	28.0°	28.8°
AREA: Bodega		PUESTO DE TRABAJO: Bodega
ACTIVIDAD: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de carga y descarga de productos 		
RESULTADOS		

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Se logró obtener en el nivel declarado los objetivos que se habían trazado al inicio del presente trabajo, entre los cuales se detalla lo siguiente:

- Se elaboró un diagnóstico de la bodega de conservas de atún de la empresa FISHCORP SA.
- Se logró la implementación en 65 % de las propuestas planteadas en la bodega de conservas de atún de la empresa FISHCORP SA.
- Se verificó los resultados obtenidos, por medio de la reestructuración de los procesos en la bodega de conservas se ha permitido formalizar y organizar las actividades. Minimizar costos asociados al funcionamiento de la bodega según la relación beneficio – costo.
- Con las mejoras implementadas y el mantenimiento de las mismas se crean estándares de trabajo y guías que generan confianza en el proceso de trabajo de la bodega y permiten el desarrollo de esta parte del proceso productivo.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener esta implementación en la empresa y así fortalecer los sistemas de producción de la planta de conservas de atún.
- Incluir en el presupuesto anual de la empresa los costos generados por el mantenimiento de este proyecto, entre otros, planes de mantenimiento y plan de capacitaciones etc.
- Realizar revisiones o verificaciones sobre las mejoras implementadas a fin de comprobar la aplicación de las mismas.
- Ordenamiento seccional de las conservas de atún y así permitir la identificación rápida y oportuna del producto terminado.
- Se sugiere ampliar estos lineamientos para otras áreas de la empresa relacionadas al manejo de producto terminado como lo es el proceso de lomos congelados.

BIBLIOGRAFIA

Asociación Española para la calidad. (2013). Recuperado el 2015, de <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-de-almacen>

Astros. (12 de Junio de 2013). *monografias.com*. Obtenido de Mapeo. Mejora de procesos y herramientas de calidad: <http://www.monografias.com/trabajos96/mapeo-mejora-procesos-y-herramientas-calidad/mapeo-mejora-procesos-y-herramientas-calidad.shtml>

Baena. (04 de Febrero de 2011). *Aprendeconomia*. Obtenido de La Gestión de Inventarios: <https://aprendeconomia.wordpress.com/2011/02/04/3-la-gestion-de-inventarios/>

Baños. (03 de Octubre de 2013). *TIPOS DE CANAL DE DISTRIBUCION*. Obtenido de Universidad ECOTEC:
http://docs.universidadecotec.edu.ec/tareas/2013F/MKT391/alum/2012510332_5106_2013F_MKT391_DEBER_1.docx

Barrionuevo. (2010). Analisis de la Gestion de Almacenamiento de la Bodega Principal de Productos Terminados: Caso de Productos de Consumo Masivo. *Tesis de Grado*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.

FISHCORPSA. (2011). Obtenido de <http://fishcorpsa.net/quienes-somos.html>

FISHCORPSA. (23 de 09 de 2013).

Guerra. (Enero de 2014). *Modelo de Gestión Financiera aplicada al Área de Inventarios de la Importadora de Repuestos Automotrices IMPORTADORA GERÓN S.A.* Obtenido de REVISTA LOGISTEC: <http://www.revistalogistec.com/index.php/supply-chain-management/380-estrategia-logistica/949-stock-de-seguridad-clave-en-el-control-de-incertidumbre>

Idrovo. (2008). *Escuela Superior Politécnica del Litoral*. Obtenido de Implementación de un Sistema de Control y Organización de una Bodega de Materia Prima para Láminas de Envase:
<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/11923/1/Tesis%20Roberto%20Idrovo%20T..doc>

Londoño . (Diciembre de 2006). *Universidad de la Sabana*. Obtenido de Diagnostico del Puerto marítimo de Buenaventura basada en las mejores practicas logisticas del instituto de automatizacion y codificacion de Colombia:
<http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/4843/1/130410.pdf>

Lopez. (13 de Octubre de 2011). *Sistemas de Inventarios*. Obtenido de Diferencia entre FIFO y LIFO: <http://sistemasoperativosraul.blogspot.com/2011/10/diferencia-entre-fifo-y-lifo.html>

Marquez . (12 de Septiembre de 2012). *www.monografias.com*. Obtenido de Inventarios. Procesos de Control y Gestion: <http://www.monografias.com/trabajos93/inventarios-procesos-control-y-gestion/inventarios-procesos-control-y-gestion.shtml>

Martinez . (05 de Abril de 2013). *SCRIBD*. Obtenido de Manipulacion Pallets: <http://es.scribd.com/doc/134176975/Manipulacion-Pallets>

Martinez. (Octubre de 2013). *UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE QUERÉTARO*. Obtenido de <http://www.uteq.edu.mx/tesis/SP/0118.pdf>

Monsalvez. (31 de Marzo de 2010). *Slideshare*. Obtenido de Slideshare: <http://es.slideshare.net/almacenajeloli/presentacin-producto-vinos>

Montaño. (24 de Noviembre de 2012). *Scribd*. Obtenido de ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN: <http://es.scribd.com/doc/114307265/ALMACENAJE-Y-DISTRIBUCION>

Mosquera. (2012). Propuesta de Distribucion del Area Operativa de la Bodega y el Manejo de Materiales en una Empresa Dedicada a la Logistica Integral. *Proyecto de Tesis*. Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia.

Osorio. (07 de mayo de 2013). *Cadena de suministros y la logística inversa*. Obtenido de Getipopolis: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/cadena-de-suministros-y-la-logistica-inversa.htm>

Pérez. (26 de Julio de 2011). *Costos de Productos Manufacturados para Exportación*. Obtenido de Monografía: <http://www.monografias.com/trabajos87/costos-exportacion/costos-exportacion.shtml>

Potosme. (Diciembre de 2008). Obtenido de Escuela Nacional de Hotelería: <http://enah.edu.ni/files/uploads/biblioteca/827.pdf>

Toala. (2008). Implementación de un Sistema de Control y Organización de una Bodega de Materia Prima para Láminas de Envase. *Tesis de Grado*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.

Villalva. (23 de Marzo de 2003). *Monografias.com*. Obtenido de Monografias.Com: <http://www.monografias.com/trabajos12/alma/alma.shtml>