



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Laureate International Universities

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

***“PROPUESTA DE MEJORA DE UN SISTEMA INTEGRADO
DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y DE
CALIDAD PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA
EMPRESA AVIKONOR S.A.C.”***

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Bach. Boado Rodríguez, Glenda Yanina
Bach. Kong Romero, Paúl Larry

ASESOR:

Ing. Marcos Baca López

TRUJILLO – PERÚ

2016

DEDICATORIA

*A Dios, por darme la vida y la oportunidad de
realizar mis metas.*

A mi padre:

*Eduardo le dedico este trabajo por haberme
apoyado en todo momento, por los valores
inculcados y por su confianza en mí.*

Glenda

*Le dedico este trabajo a mis padres Paúl y Sonia
por todo su apoyo a lo largo de mi vida.*

Paúl

EPÍGRAFE

“Cualquier cosa que se quiere decir sólo hay una palabra para expresarla, un verbo para animarla y un adjetivo para calificarla”.

Guy De Maupassant

AGRADECIMIENTO

A nuestros hermanos y amigos que nos apoyaron moral y emocionalmente durante el tiempo de la realización de nuestra tesis.

Así como a todos los profesores que nos ayudaron con su conocimiento y apoyo.

LISTA DE ABREVIACIONES

Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control: APPCC o HACCP

Dirección General de Salud Ambiental: DIGESA

Servicio Nacional de Sanidad Agraria: SENASA

Enfermedades transmitidas por alimentos: ETA

Buenas Prácticas de Manufactura: BPM

Gestión Total de la Calidad: GTC

Instituto de Estudios del Hambre: IEH

Comisión del Codex Alimentarius: CAC

Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento: POES

Equipo de Protección personal: EPP

Buenas prácticas Avícolas: BPAV

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada del Norte, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración la presente Proyecto intitulado:

**“PROPUESTA DE MEJORA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y DE CALIDAD PARA
INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA AVIKONO S.A.C.”**

El presente proyecto ha sido desarrollado durante los meses de setiembre del año 2015 a noviembre del año 2016, y esperamos que el contenido de este estudio sirva de referencia para otros Proyectos o Investigaciones.

Bach. Boado Rodríguez, Glenda Yanina

Bach. Kong Romero, Paúl Larry

LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

Asesor: Ing. Marcos Baca López

Jurado 1: Ing. Ramiro Mass McGowen

Jurado 2: Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza

Jurado 3: Ing. Rafael Castillo Cabrera

Bach. Boado Rodríguez, Glenda Yanina
Bach. Kong Romero, Paúl Larry

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general el incrementar la rentabilidad con un sistema integrado de la cadena de suministros y de calidad en la empresa Avikonor S.A.C. que al enfrentarse a los cambios constantes, como el acelerado desarrollo de la tecnología de información y comunicaciones y la integración a la economía mundial, para lo cual tienen que adecuar sus sistemas de gestión, a un sistema de cadena de suministros que garantice la mejora continua en la empresa y su integración total de los eslabones como es compras, almacenes, logística interna, aves de cría y recría, aves de postura (producción). La población fue las rentabilidades de la empresa AVIKONOR S.A.C, la muestra fue la rentabilidad del año 2016 y el tipo de muestreo el no probabilístico por conveniencia. El método general de investigación fue el deductivo y el diseño de investigación fue el pre experimental con pre prueba y post prueba, las técnicas de recopilación de información fue la investigación documentaria y las técnicas de procesamiento fue las técnicas de cada etapa del método de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control como son: Diagrama de Ishikawa, el diagrama de Pareto, etc.

La implementación del método de mejoramiento continuo, permitió incrementar la rentabilidad sobre la inversión, de 88.331% en el año 2015 a 102.217 % en el año 2016, obteniendo un beneficio económico de 1,019,161 soles.

Palabras claves: Sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad, Rentabilidad

ABSTRACT

The objective of this work was to increase profitability with an integrated supply chain and quality system in the company Avikonor S.A.C. That in facing constant changes, such as the rapid development of information and communication technology and integration into the world economy, for which they have to adapt their management systems, to a supply chain system that guarantees continuous improvement In the company and its total integration of the links as it is purchases, warehouses, internal logistics, poultry of breeding and rearing, birds of posture (production). The population was the profitability of the company AVIKONOR S.A.C, the sample was the profitability of the year 2016 and the type of sampling the non-probabilistic for convenience. The general method of investigation was the deductive and research design was the pre-experimental with pre-test and post-test, the information-gathering techniques were documentary research and processing techniques were the techniques of each stage of the analysis method Hazards and Critical Control Points such as: Ishikawa diagram, Pareto diagram, etc.

The implementation of the method of continuous improvement allowed to increase the return on investment, from 88,331% in year 2015 to 102,217% in the year 2016, obtaining an economic benefit of 1,019.16 soles.

Key words: Integrated supply and quality management system, Profitability

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
EPÍGRAFE	iii
AGRADECIMIENTO	iv
LISTA DE ABREVIACIONES	v
PRESENTACIÓN	vi
LISTA DE MIEMBROS DE EVALUACIÓN DE TESIS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE GENERAL	x
INDICE DE FIGURAS	xiii
INDICE DE TABLAS	xvi
INTRODUCCIÓN	xix
CAPITULO 1: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION.....	1
1.1 Descripción del problema de investigación	2
1.2 Formulación del Problema	10
1.3 Delimitación de la investigación	10
1.4 Objetivos	10
1.4.1 Objetivo General	10
1.4.2 Objetivos Específicos	10
1.5 Justificación	11
1.6 Tipo de Investigación	12
1.7 Hipótesis	12
1.8 Variables	12
1.9 Diseño de la Investigación	14
CAPITULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA.....	15
2.1 Antecedentes de la Investigación	16
2.2 Base Teóricas	19
2.3 Definición de Términos	57

CAPITULO 3: DIAGNOSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL	59
3.1 Generalidades de la empresa.....	60
3.1.1 Aspectos Generales	62
3.1.2 Organigrama de la Empresa	62
3.1.3 Procesos de la Empresa	65
3.1.4. Rentabilidad de la Empresa	95
3.1.5. Identificación de problemas e indicadores actuales	98
CAPITULO 4: SOLUCION PROPUESTA	128
4.1. Establecimiento de Medidas Correctoras	129
4.1.1. Procedimiento para control de temperatura en el área de cría y recría.....	129
4.1.2. Procedimiento para limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura.....	138
4.1.3. Procedimiento de almacenamiento de alimento balanceado en postura	144
4.1.4. Establecimiento de procedimientos de verificación.....	145
4.1.5. Establecimiento de un sistema de documentación y registro	145
CAPITULO 5: EVALUACION ECONOMICA/FINANCIERA	146
5.1 Evaluación Económica de la Empresa Avikonor.....	147
5.2 Rentabilidad de la Empresa Avikonor.....	152
CAPITULO 6: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	155
CAPITULO 7: CONCLUSIONES y SUGERENCIAS	160
CONCLUSIONES	161
RECOMENDACIONES	163
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	164
ANEXOS	169
ANEXOS 1: Base legal	170
ANEXO 2: Límites de control de Temperatura de pollitos bb de la guía de manejo Lohmann Tierzucht.....	171

ANEXO 3: Formato de Control de Higiene del personal.....	172
ANEXO 4: Procedimiento de Control de Higiene y Salud del personal.....	173
ANEXO 5: Formato de Inducción, Entrenamiento y capacitación.....	178
ANEXO 6: Procedimiento de Inducción, entrenamiento y Capacitación del Personal	179
ANEXO 7: Programa de Capacitación.....	183
ANEXO 8: Evaluación y selección de proveedores.....	184
ANEXO 9: Formato de proveedores aceptados.....	185
ANEXO 10: Procedimiento de selección y control de proveedores	186
ANEXO 11: Formato control de visitas	190
ANEXO 12: Procedimientos de control de visitas.....	191
ANEXO 13: Formato de Control de Acceso de vehículos	195
ANEXO 14: Procedimiento de ingreso y desinfección de vehículos, equipo y materiales	196
ANEXO 15: Formato de control de programa de ratización y eliminación de plagas...201	
ANEXO 16: Procedimiento de desratización y eliminación de plagas.....202	
ANEXO 17: Formato para toma de temperatura en galpón de cría y recría.....207	
ANEXO 18: Procedimiento de control de documentos y control de registros.....208	
ANEXO 19: Procedimiento de Verificación.....215	

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Ejemplo de Cadena de valor de la empresa Avikonor S.A.C.....	5
Figura N° 02: Mapa de procesos de la empresa Avikonor S.A.C.....	6
Figura N° 03: Proceso productivo de la avícola de la empresa Avikonor S.A.C.	9
Figura N° 04: Cadena de Valor de una organización.....	23
Figura N° 05: Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos.....	28
Figura N° 06: Ciclo de mejoramiento continuo general.....	29
Figura N° 07: Pre Requisitos Sistema HACCP	41
Figura N° 08: Secuencia de Decisiones para Identificar un Punto Críticos de Control..	46
Figura N° 09: Secuencia Lógica para la Aplicación del Sistema de APPCC.....	50
Figura N° 10: Ejemplos de Peligros Biológicos	52
Figura N° 11: Ejemplos de Peligros Químicos	53
Figura N° 12: Ejemplos de Peligros Físicos	54
Figura N° 13: Evaluación de Riesgos.....	56
Figura N° 14: Plano de Ubicación	61
Figura N° 15: Organigrama de la Empresa Avikonor S.A.C	64
Figura N° 16: Mapa de procesos de la empresa Avikonor S.A.C.....	65
Figura N° 17: Diagrama de flujo de la empresa Avikonor S.A.C.	66
Figura N° 18: Almacén sucio y con sacos de alimento contaminados.....	73
Figura N° 19: Enmantado de galpones.....	74
Figura N° 20: Enmantado de galpones.....	75
Figura N° 21: Desinfección de galpones	75
Figura N° 22: Desinfección de galpones	76
Figura N° 23: Falta mantenimiento de galpones.....	76
Figura N° 24: Pollitas en crecimiento	77
Figura N° 25: Aves muertas en los galpones.....	78
Figura N° 26: Excremento en galpones de aves	78
Figura N° 27: Retiro de excremento de galpones de aves.....	79
Figura N° 28: Aves de aproximadamente 16 semanas.....	79

Figura N° 29: Vacunación a la 12ava semana en pliegue de ala	80
Figura N° 30: Vacunación a la 12ava semana en pliegue de ala	81
Figura N° 31: Aves de producción.....	82
Figura N° 32: Falta de desinfección y limpieza.....	83
Figura N° 33: Falta de desinfección y limpieza.....	83
Figura N° 34: Huevos deteriorados y en buen estado en mismo cartón.....	84
Figura N° 35: Contaminación de huevos.....	85
Figura N° 36: Aves muertas en los galpones.....	85
Figura N° 37: Aves muertas en los galpones.....	86
Figura N° 38: Aves muertas en los galpones.....	86
Figura N° 39: Excremento de aves cerca de galpones	87
Figura N° 40: Almacenamiento de gallinaza para venta.....	87
Figura N° 41: Recojo de huevos	88
Figura N° 42: Recojo de huevos	88
Figura N° 43: Falta de mantenimiento de galpones	89
Figura N° 44: Producto junto a rejillas de metal.....	90
Figura N° 45: Pesaje de aves.....	92
Figura N° 46: Aves para venta	92
Figura N° 47: Calculo del Retorno sobre la Inversión 2015	98
Figura N° 48: Evaluación Higiénico Sanitario	108
Figura N° 49: Diagrama de Ishikawa de la Empresa Avikonor SAC	113
Figura N° 50: Diagrama de Pareto de la Empresa Avikonor S.A.C.....	115
Figura N° 51: Gráfica de límites de control de 1-2 días.....	130
Figura N° 52: Gráfica de límites de control de 3-4 días.....	131
Figura N° 53: Gráfica de límites de control de 5-7 días.....	132
Figura N° 54: Gráfica de límites de control de 2da semana	133
Figura N° 55: Gráfica de límites de control de 1-2 días.....	134
Figura N° 56: Gráfica de límites de control de 3-4 días.....	135
Figura N° 57: Gráfica de límites de control de 5-7 días.....	136
Figura N° 58: Gráfica de límites de control de 2da semana.....	137
Figura N° 59: Diagrama de Flujo del Programa de Capacitación.....	141

Figura N° 60: Galpones limpios	142
Figura N° 61: Galpones limpios.....	142
Figura N° 62: Mantenimiento a galpones.....	143
Figura N° 63: Construcción de nuevos galpones.....	143
Figura N° 64: Alimento balanceado sobre pallets y almacén limpio.....	144
Figura N° 65: Trampas adhesivas para ratas	145
Figura N° 66: Ejemplo de Cabecera para Documentos de Sistema HACCP	145
Figura N° 67: Calculo del Retorno sobre la Inversión 2016.....	154
Figura N° 68: Porcentaje de pérdidas de lo PCC.....	159

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Cálculo de costo de Kg de AABB desperdiciado por manipulación	7
Tabla N° 02: Periodo de cría y recría	8
Tabla N° 03: Operacionalización de Variables.....	13
Tabla N° 04: Mortalidad de Aves	67
Tabla N° 05: Pérdida por Mortalidad de Aves	68
Tabla N° 06: Pérdida de Alimento Balanceado por Mortalidad de Aves.....	68
Tabla N° 07: Insumos Macros	69
Tabla 08: Insumos Micros	69
Tabla 09: Programa de Vacunación	70
Tabla 10: Compras Anuales por Proveedor.....	71
Tabla 11: Ración de Insumos para Alimento Balanceado.....	72
Tabla 12: Espacios disponibles para almacenamiento	73
Tabla 13: Peso estándar de Aves.....	91
Tabla 14: Alimento Balanceado para Aves	93
Tabla 15: Contenido Nutricional de Aves	94
Tabla 16: Balance General 2015	95
Tabla 17: Estado de Resultados 2015.....	97
Tabla N° 18: Evaluación Higiénico Sanitaria.....	99
Tabla N° 19: Verificación de Prerrequisitos: Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	108
Tabla N° 20: Evaluación de Potenciales Peligros, Causas y Consecuencias que podrían Afectar la Inocuidad del Producto.....	109
Tabla N° 21: Descripción de Producto: Huevo Comercial.....	112
Tabla 22: Análisis de Eventos anuales de la Empresa Avikonor SAC	114
Tabla N° 23: Tabla Matriz de Indicadores	116
Tabla N° 24: Análisis de Peligros en las Operaciones Identificadas en el Diagrama ...	117
Tabla N° 25: Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC)	122
Tabla N° 26: Sistema de Vigilancia	126

Tabla N° 27: Sistema de Vigilancia o Monitoreo del Control de los Puntos	
Críticos de Control (PCC)	127
Tabla N° 28: Medición de Temperatura de 1-2 días	130
Tabla N° 29: Medición de Temperatura de 3-4 días	131
Tabla N° 30: Medición de Temperatura de 5-7 días	132
Tabla N° 31: Medición de Temperatura de 2da semana	133
Tabla N° 32: Medición de Temperatura de 1-2 días	134
Tabla N° 33: Medición de Temperatura de 3-4 días	135
Tabla N° 34: Medición de Temperatura de 5-7 días	136
Tabla N° 35: Medición de Temperatura de 2da semana	137
Tabla N° 36: Pérdidas económicas anuales por mortalidad de aves antes de implementación de Haccp.....	147
Tabla N° 37: Pérdidas económicas anuales por mortalidad de aves después de implementación de Hacc.....	147
Tabla N° 38: Pérdidas económicas anuales de Alimento Balanceado por mortalidad de aves antes de implementación de Haccp.....	148
Tabla N° 39: Pérdidas económicas anuales por contaminación Alimento Balanceado antes de implementación de Haccp.....	148
Tabla N° 40: Total de pérdidas económicas anuales antes de implementación de Haccp.....	148
Tabla N° 41: Pérdidas económicas anuales de Alimento Balanceado por mortalidad de aves después de implementación de Haccp.....	149
Tabla N° 42: Pérdidas económicas anuales por contaminación Alimento Balanceado después de implementación de Haccp.....	149
Tabla N° 43: Total de pérdidas económicas anuales antes de implementación de Haccp.....	149
Tabla N° 44: Pérdidas económicas anuales en producción de huevos comerciales antes de implementación de Haccp.....	150
Tabla N° 45: Pérdidas económicas anuales en producción de huevos comerciales después de implementación de Haccp.....	150

Tabla N° 46: Total de pérdidas económicas anuales antes de implementación de Haccp.....	150
Tabla N° 47: Total de pérdidas económicas anuales después de implementación de Haccp.....	151
Tabla N° 48: Beneficio económico por implementación de Haccp.....	151
Tabla N° 49: Costo de la implementación de Haccp	151
Tabla N° 50: Balance General 2016.....	152
Tabla N° 51: Estado de Resultados 2016	153
Tabla N° 52: Medidas Correctivas para Puntos Críticos de Control (PCC).....	158

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a lo anterior, la presente investigación sobre la propuesta de mejora de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministros y de calidad para incrementar la rentabilidad de la empresa AVIKONOR S.A.C. “

En el Capítulo I, se muestra la descripción del problema de investigación, así como la formulación del problema de investigación y se delimita la investigación. A continuación se describe el objetivo general y los objetivos específicos y se justifica la investigación desde el punto de vista práctico, se señala el tipo de investigación y la hipótesis señalando sus variables y llevando a cabo la operacionalización de las variables y se elige el diseño de investigación

En el Capítulo II, se describen los antecedentes utilizados en el presente trabajo de investigación a nivel del mundo, nacional y local, así como el marco teórico en el cual se explica la variable independiente sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad con la norma de análisis de peligros y puntos críticos de control y la variable dependiente la rentabilidad y el marco conceptual

En el Capítulo III, se describe las generalidades de la organización y el diagnóstico situacional de la empresa en lo que se refiere a la aplicación del enfoque de la cadena de suministro y calidad, luego se determina la rentabilidad sobre la inversión del año 2015 de la empresa, se aplica la metodología del APPCC en el que se identifican los puntos críticos de control y se proponen mejoras y por último se determina la rentabilidad del año 2016, después de ejecutar la investigación

En el Capítulo IV, se realiza la discusión de resultados contrastándola con otras investigaciones de los antecedentes, así como haciéndose énfasis en el factor más relevante para este aumento de la rentabilidad en la organización.

En el Capítulo V, Finalmente se plantean las conclusiones y recomendaciones como resultado del presente estudio.

Además, la presente investigación permitirá a los lectores conocer cómo funciona un sistema integrado de la gestión de la cadena de suministro y la calidad y su relación con la rentabilidad de la organización

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema de investigación

En el actual comercio alimentario nacional e internacional, la calidad y la inocuidad o calidad higiénico-sanitaria tienen mucha importancia en la producción de alimentos. De igual forma, cualquier empresa que pretenda ser competitiva en los mercados globalizados, deberá tener una filosofía de calidad estructurada y contar con herramientas como la gestión de la cadena de suministro, que respondan a las exigencias, que ayudan a prevenir las enfermedades de transmisión por alimentos y garantizar la inocuidad de éstos (Valderrama y Zambrana, 2002).

La calidad de los alimentos resulta del cumplimiento integral de varios requisitos, entre estos los más importantes son: la inocuidad, el valor nutricional, y las características de conveniencia para el consumidor. El desarrollo de la tecnología debe hacer posible esta conjunción de requisitos, a través de la estandarización de procedimientos y la modernización de métodos de inspección y control de alimentos que garantizan la inocuidad mediante la implementación del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) (Valderrama y Zambrana, 2002).

En el ámbito internacional existe el Código Internacional de Prácticas, Principios Generales de Higiene de los Alimentos, que representan una base sólida para asegurar la higiene de los alimentos, su inocuidad y que sean aptos para el consumo humano (Codex Alimentarius).

En el Perú existen organizaciones que tienen por finalidad establecer normas que garanticen la inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano con el propósito de proteger la vida y la salud de las personas, reconociendo y asegurando los derechos e intereses de los consumidores. Según el DS N° 034 – 2008, el Ministerio de Salud a través de DIGESA es la Autoridad de Salud de nivel nacional y tiene competencia exclusiva en el aspecto técnico, normativo y de vigilancia en materia de inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano, elaborados

industrialmente, de producción nacional o extranjera. Asimismo, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) está a cargo de la vigilancia sanitaria de los alimentos de producción y procesamiento primario de origen agropecuario y piensos; el cual se encargará de formular las normas específicas.

La importancia de la inocuidad alimentaria se ha caracterizado por ser una herramienta indispensable para la calidad en los alimentos, como base para la competitividad y protección de la salud de los consumidores.

El mercado internacional de alimentos es un gran negocio para muchos países exportadores especialmente los desarrollados, éstos tienen una vigilancia minuciosa en la elaboración de sus alimentos, es decir tienen un control de calidad muy estricto.

Actualmente los países en vías de desarrollo quieren implementar estos sistemas de control de calidad y así poder ser más competentes en el mercado mundial.

A pesar de los esfuerzos realizados por los países en América Latina y el Caribe, existen varios problemas ocasionados por las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), la cual figuran entre las cinco primeras causas de muerte en los seres humanos especialmente en los niños menores de cinco años. La contaminación de los alimentos pueden ocurrir desde el momento de la producción hasta el consumo, y su ingestión produce graves toxi-infecciones alimentarias (Palma, 2003).

Las preocupaciones sociales como la salud, el bienestar y el cuidado del medio ambiente, exigen a nuestro sector, de manera irrenunciable, que se garantice a los consumidores la puesta en el mercado de productos con altas garantías de calidad y sobre todo que en su proceso de elaboración no se haya dañado el medio ambiente.

Cualquier empresa que esté en constante crecimiento tiene que buscar la excelencia en la calidad de sus productos, es decir, deberá tener una política de calidad estructurada a partir de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) como punto de partida de la aplicación de sistemas más complejos y exhaustivos de aseguramiento de la calidad; estos incluyen el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), para llegar finalmente a la Gestión Total de la Calidad (GTC).

En los últimos años, la industria de alimentos balanceados ha enfrentado muchas críticas por los acontecimientos citados anteriormente, los cuales perjudican tanto la salud de animales como de personas. Una de las principales causas de los problemas de la industria radica en el control y manejo inadecuados de materias primas, lo cual tiene efectos negativos en la economía de la industria (incremento de costos de inspección, baja productividad, generación de reclamos, costos de prevención y medidas de control) y en la salud del consumidor (enfermedades y muerte).

La empresa AVIKONOR S.A.C., la cual desea ser comprendida como una cadena de suministro a partir del enfoque de procesos con los eslabones proveedores de genética (pollito bb), vacunas y alimento balanceado, compras, almacenes, logística interna, Cría y recria, postura (producción de huevos comerciales), logística externa y clientes, aunada a la filosofía de calidad total en su direccionamiento estratégico: visión, misión, valores y objetivos y metas empresariales y estratégicas.

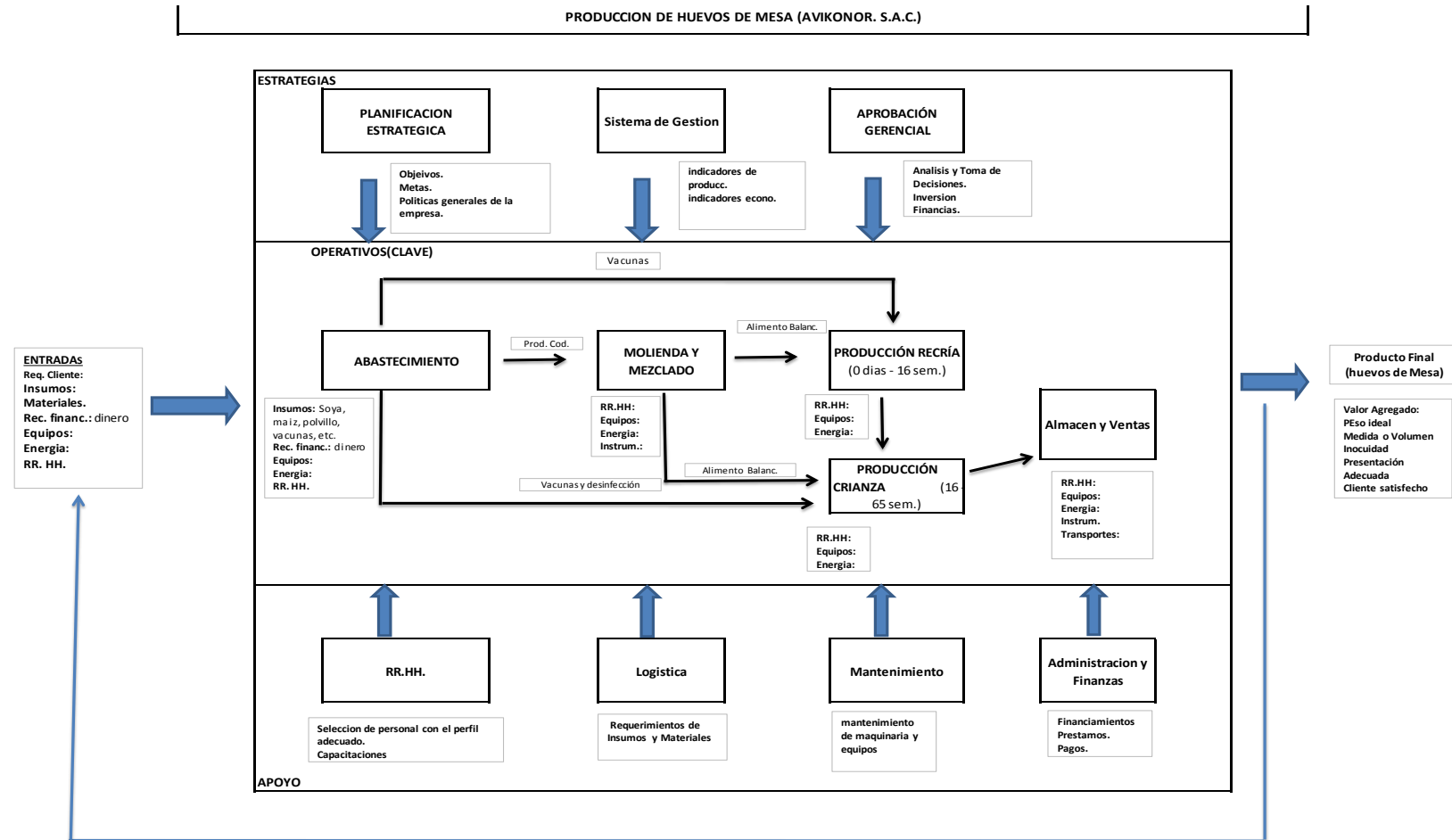


Figura N° 01: Ejemplo de Cadena de Valor de la Empresa Avikonor SAC

Fuente: Elaboración Propia

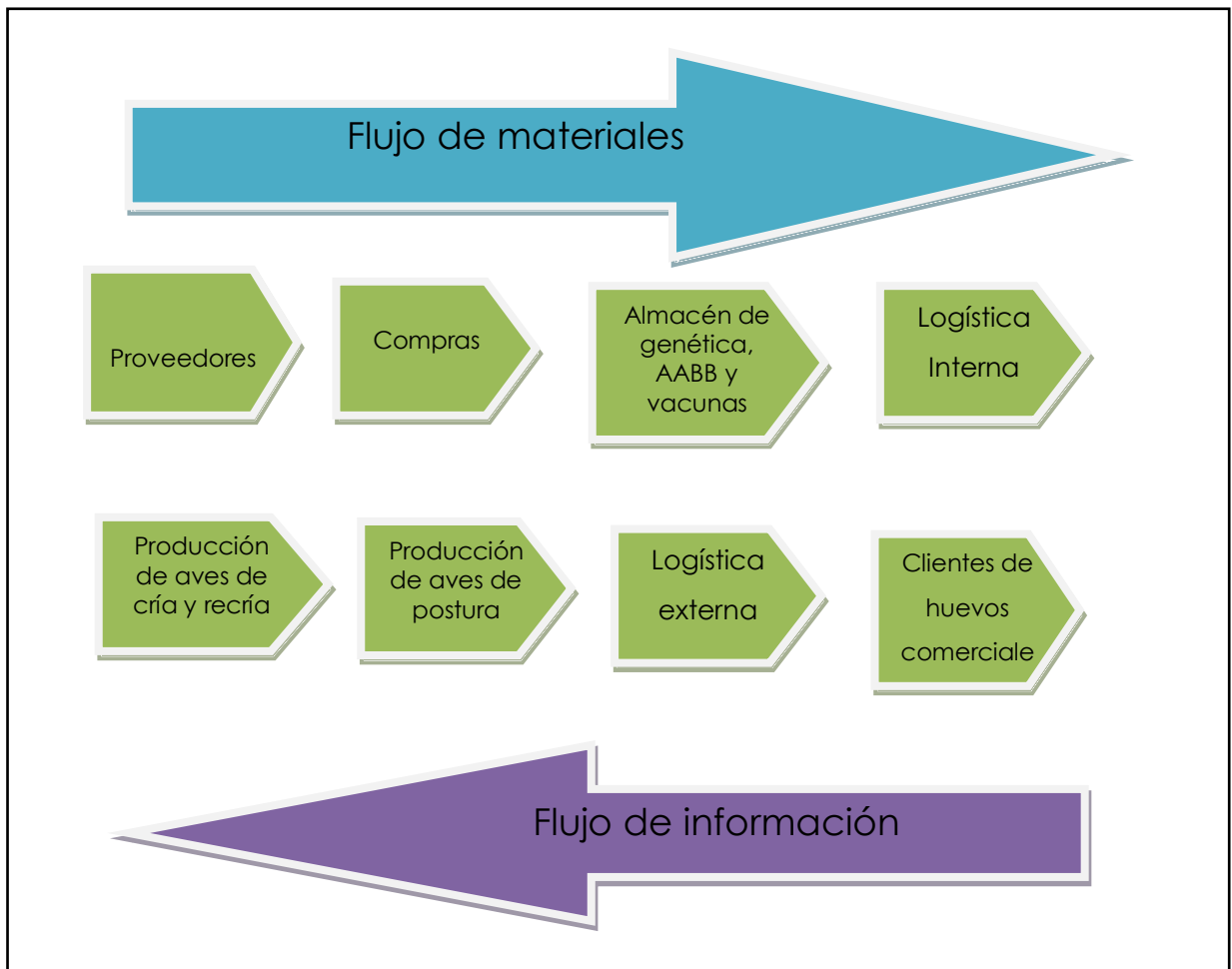


Fig. N° 02: Mapa de procesos de la empresa Avikonor S.A.C.

Fuente: La empresa AVIKONOR S.A.C.

Para analizarlo no en forma funcional, es decir a la organización por áreas funcionales en forma aislada, sino en todos sus procesos interrelacionados para poder sincronizar el avance de la producción en sus diferentes eslabones, así como el flujo de información y los problemas de calidad que pudieran darse en cualesquiera de los eslabones, todo esto administrado por el gerente de la cadena de suministro, pues la organización, tiene como principal problema, que no se cumple con normas sanitarias ni de inocuidad de los alimentos. Su cadena de suministros no está bien definida y por lo tanto desincronizada y están más preocupados de cumplir con la producción del día a día; lo que ocasiona altos costos de producción de los huevos comerciales, debido a la gran cantidad de mortandad de aves, etc, y por lo tanto los ingresos bajan, no porque haya bajas ventas sino que la cantidad que se oferta es baja debido a que hay que descartar

muchos huevos comerciales o aves de postura, de cría y recría etc. Debido a la falta de inocuidad, se necesita rediseñar los procesos y mejorar continuamente la forma de trabajar sus procesos a los cuales no se les comprende en su totalidad, y del control estricto de cada una de sus fases de producción de la avícola, así también la de crear y definir estrategias a seguir al interno y externo de la empresa AVIKONOR SAC con las cuales hacer frente al mercado tan sensible y competitivo del sector avícola.

A continuación se analizara cada uno de los eslabones de la cadena de suministro, de AVIKONOR SAC se inicia con los proveedores, los proveedores actuales de la empresa son 174 ubicados en Lima, Callao, Chimbote, Trujillo, Piura, Moyobamba, Rioja, no son evaluados adecuadamente es decir, si tienen alguna certificación de calidad como ISO 9001, o HACCP. Tenemos proveedores de genética, proveedores de vacunas y proveedores de alimento balanceado.

La empresa no tiene un área de logística formal, esta fue creada hace mucho tiempo en el año 2001 y posteriormente fue desactivada en el año 2003, luego si estudiamos el eslabón de compras en el cual tenemos compras de genética (pollitas bb) los cuales son 3 proveedores y se realiza la compra anual de dos pedidos de 35 000 y uno de 50 000 pollitas, compra de vacunas (15 vacunas por cada ave), hay un incumplimiento con las fechas de vacunación por retraso en el envío de estas, en la compra de alimento balanceado, éste alimento tiene alrededor de 21 insumos diferentes como el maíz , la soya entre integral y boliviana, calcio grueso y fino, etc. , su recepción es sin los controles adecuados en cuanto a peso, grado de humedad, no existe un control de mermas (por: manejo, limpieza y secamiento), en el eslabón de almacén, los insumos tienen una mala distribución, el almacén tiene de dimensiones 20 m de largo por 10 m de ancho y 7 m de alto, por lo que falta capacidad de almacenamiento.

Tabla N° 01

Calculo de costo de Kg de AABB desperdiciado por manipulación

Kg desperdicio de AABB/ semana	Semanas	Costo promedio de AABB (S/.)	Total semanal (S/.)	Total anual (S/.)
1 750	52	1.4	2 450	127 400

Fuente: La empresa Avikonor SAC

En el eslabón de cría y recría se reciben a las pollitas bb hasta la semana 16, siendo este eslabón crucial para la empresa ya que en esta etapa depende que las pollitas tengan un peso adecuado para una buena producción de huevos.

Teniendo problemas con la temperatura correcta del galpón para la recepción de las pollitas bb que debe ser de 34°C-36°C y por un deficiente enmantado del galpón además de limpieza y desinfección del mismo. Teniendo como consecuencia un porcentaje alto de mortalidad.

También una demora en la vacunación de las pollitas bb que comienza desde la primera semana de nacidas.

Tabla N° 02
Periodo de cría y recría

Mortalidad Acum	14%
Uniformidad	80%

Fuente: La empresa Avikonor S.A.C.

El eslabón de postura donde es la producción de huevos comerciales en AVIKONOR S.A.C, las aves tienen 17 semanas, existe una contaminación por la existencia de moscas y escarabajos por el excremento de las aves y también una contaminación cruzada por aves muertas, huevos rotos o en mal estado que están junto con los huevos listos para embalar, almacenar y venta lo que influye en la inocuidad del huevo comercial.

En el eslabón de clientes, la venta de los huevos comerciales es directo al cliente quien recoge lo huevo desde la granja de postura (producción). Existen quejas por mal empacado, huevos rotos y sucios teniendo que hacer el cambio de producto.



Figura N° 03: Proceso productivo de la avícola de la empresa Avikonor S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

El sector comercial de huevos, exigente en los aspectos higiénico-sanitarios, solicita al industrial una mejor calidad sanitaria del producto ya que a pesar de ser el huevo un alimento naturalmente protegido de la contaminación exterior gracias a su cáscara y membranas, y a pesar de las medidas adoptadas en las granjas de producción, en ocasiones, bacterias como la salmonella pueden llegar al huevo que, si se combina con una manipulación, cocinado o conservación inadecuados puede desembocar en una toxiinfección alimentaria. Por lo anterior y teniendo en cuenta que no solamente el huevo es utilizado para consumos directos, sino que es considerado como una materia prima para la elaboración de mayonesas, pastas alimenticias, productos de panificación, entre otros, el huevo requiere unos cuidados especiales durante su manipulación, para ser un producto seguro, de excelente calidad o una materia prima inocua (IEH, 2006).

Por lo tanto, en la producción de huevos deberá observarse las medidas de sanidad adecuadas para prevenir el riesgo de transmisión de enfermedades a través de este producto. A nivel internacional existe el Código de Prácticas de Higiene para los

Huevos y Productos del Huevo que tiene por objeto proporcionar orientación para la producción inocua de huevos y productos de huevo (CAC-RCP 15-1976).

Por lo citado anteriormente, unida a las disposiciones normativas en materia de seguridad alimentaria y las exigencias cada vez más estrictas de los consumidores de adquirir productos inocuos y de calidad, se planteó el problema de determinar la influencia de la propuesta de mejora de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad en la rentabilidad de la empresa AVIKONOR S.A.C empresa dedicada a la crianza de gallinas ponedoras y venta de huevos para consumo humano.

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál es la influencia de la propuesta de mejora de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad en la rentabilidad de la empresa AVIKONOR S.A.C.?

1.3. Delimitación de la investigación

El estudio tiene su cobertura casi toda la cadena de suministro directa desde: compras, almacén, logística interna, producción de aves de cría y recria, aves de postura, logística externa y clientes.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Incrementar la rentabilidad con la mejora de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad en la empresa AVIKONOR S.A.C

1.4.2. Objetivos específicos

- Analizar y diagnosticar los indicadores críticos en la empresa Avikonor S.A.C.
- Elaborar una propuesta de mejora de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad para incrementar la rentabilidad en la empresa AVIKONOR S.A.C.

- Determinar la rentabilidad de la empresa AVIKONOR SAC después de mejorar un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad para incrementar la rentabilidad en la empresa AVIKONOR S.A.C.
- Evaluar la rentabilidad de la propuesta de mejora de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministros y de calidad en la empresa AVIKONOR S.A.C.

1.5 Justificación.

a. Justificación Práctica:

El presente trabajo de investigación permitirá que la organización aplique un enfoque de procesos en su administración aplicando la administración de la cadena de suministros en forma integrada con la filosofía de calidad total para conocer en que eslabón de la cadena de suministro no se agrega valor a la empresa para fortalecerlo y una mejora en la calidad del huevo comercial brindado a los clientes

Por último como resultado final todo esto conlleva a una mayor rentabilidad evaluada bajo indicadores, para el propietario de la empresa AVIKONOR SAC.

b. Justificación Valorativa:

Todas las empresas para incrementar su rentabilidad tienen que enfrentarse a los cambios constantes, como el acelerado desarrollo de las tecnologías de información y comunicaciones y la integración a la economía mundial, para lo cual tienen que adecuar sus sistemas de gestión, a un sistema de cadena de suministros y enfoque de filosofía de calidad total que garantice la mejora continua en la empresa y su integración total de los eslabones como es Proveedor, compras, almacenes, logística interna, aves de cría y re cría, aves de postura y clientes . En este sentido, este trabajo de investigación permitirá en primera instancia que el propietario tome conciencia de la problemática de su empresa y que al buscar solución a esto no solo se beneficie él, sino también el personal que viene laborando en la empresa y lo más importante el cliente.

También permitirá a la empresa AVIKONOR S.A.C. tener un análisis interno de sus actividades por medio de la cadena de valor que está incluido en la cadena de

suministro y una propuesta de mejora en el nivel de satisfacción a aplicar para una buena gestión de calidad, a fin de cumplir con satisfacer la demanda de los clientes e incrementar las ventas y la rentabilidad de la empresa.

c. Justificación Académica:

Este trabajo servirá a futuros ingenieros industriales en su formación profesional ya que demuestra la manera de aplicación de la parte teórica aprendida durante el periodo universitario de la cadena de suministro y la filosofía de calidad total en solucionar problemas en la empresa AVIKONOR S.A.C. y servirá como guía o instrumento de consulta para futuras investigaciones relacionadas con el tema.

La presente investigación se justifica en el hecho que la empresa AVIKONOR S.A.C comprendió a la empresa desde el enfoque administrativo de procesos, lo que le permitió diseñar la cadena de suministro y en ella aplicar el sistema de calidad para aumentar la rentabilidad de la organización.

Los métodos y técnicas que se aplicó de ingeniería industrial son: el diagrama de Ishikawa, el diagrama de Pareto, el método de HCCPP, el ROI, etc.

1.6. Tipo de Investigación

Por la orientación: Investigación Aplicativa.

Por el diseño: Pre experimental proyectiva

1.7. Hipótesis

La propuesta de mejora de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad incrementa la rentabilidad de la empresa AVIKONOR S.A.C

1.8. Variables

1.8.1. Sistema de variables

Variable Independiente: Un sistema integrado de la cadena de suministro y de calidad.

Variable Dependiente: Rentabilidad

1.8.2. Operacionalización de Variables

Tabla N° 03:

Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente (X): Un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad	<p>La cadena de suministro armoniza todas las actividades asociadas con el flujo y transformación de bienes desde la etapa de la materia prima hasta el usuario final, así como todos los flujos de información asociados. Los materiales y la información fluyen en los dos sentidos, hacia arriba y hacia abajo, dentro de la cadena de abastecimiento. Calidad es la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie</p>	Proveedores	Porcentaje de proveedores certificados= $(\text{ Proveedores certificados/Total proveedores}) * 100\%$	Razón
			Porcentaje de pedidos sin problemas= $(\text{ Pedidos sin problemas/ total pedidos}) * 100\%$	
			Porcentaje de valor de compras= $(\text{Valor de compras/Total de las ventas}) * 100\%$	
		Procesos internos de producción	Porcentaje de capacidad utilizada= $(\text{Capacidad utilizada/ Capacidad máxima del recurso}) * 100\%$	
			Porcentaje de producción = $(\text{Producción/ Capacidad máxima del recurso}) * 100\%$	
			Porcentaje de ventas acumuladas= $(\text{Ventas acumuladas/Inventario promedio}) * 100\%$	
		Clientes	Porcentaje de pedidos entregados perfectos= $(\text{Pedidos entregados perfectos/Total de pedidos}) * 100\%$	
			Porcentaje de pedidos entregados a tiempo= $(\text{ Pedidos entregados a tiempo/Total de pedidos entregados}) * 100\%$	
			Porcentaje de pedidos entregados completos= $(\text{N}^\circ \text{ de pedidos entregados completos/Total pedidos}) * 100\%$	
		Calidad	Porcentaje de puntos críticos de control gestionados= $(\text{Puntos críticos de control gestionados/puntos críticos de control totales}) * 100\%$	
Variable dependiente (Y): Rentabilidad	<p>Es la multiplicación del margen de utilidad por la rotación de activos (ROI)</p>	Margen de utilidad	Ingresos operativos/ventas	Razón
		Rotación de activos	Ventas / Activos totales	Razón
		ROI	$(\text{Margen de utilidad} * \text{Rotación de activos}) * 100\%$	Razón

Fuente: Elaboración propia

1.9. Diseño de la Investigación

Diseño Pre experimental: Un solo grupo con pretest y posttest

G: O1 → X → O2

Dónde:

G: Empresa Avikonor S.A.C

O1: Rentabilidad actual de la Empresa Avikonor S.A.C.

X: Estímulo Propuesta de mejora de un sistema integrado de la cadena de suministro y de calidad

O2: Rentabilidad después de la aplicación del estímulo X

CAPÍTULO 2

REVISIÓN DE

LITERATURA

2.1 Antecedentes de la Investigación

Esta investigación, se ha elaborado en base a una búsqueda bibliográfica y haciendo un análisis de la información encontrada, se denotan algunos antecedentes encontrados.

Campana Carretero, Ronald. Trujillo. 2005. “Diseño de un modelo de gestión de inventarios para mejorar los tiempos de entrega y para el mantenimiento de stocks adecuados en la curtiduría ORION S.A.C”

En el presente trabajo se trata de determinar y resolver los problemas por los que atraviesa la Curtiduría ORION S.A.C., dedicada a la producción de cueros, para mejorar los tiempos de entrega de sus productos y poder contar con la cantidad adecuada de materiales que eviten la rotura del stock. Por tal motivo, se propone la realización de una eficiente gestión de inventarios que permita facilitar el planeamiento y control de las existencias.

Para lograr esto, primero se ha realizado la clasificación ABC con criterio simple de los insumos químicos y productos terminados, con la finalidad de conocer cuáles son los insumos y productos más importantes en la empresa, y poder determinar los indicadores de inventarios. Luego se lleva a cabo una catalogación de materiales, la cual permite clasificar y codificar cada material, y eliminar los materiales obsoletos. Posteriormente se realiza la clasificación ABC con criterio múltiple, que junto con la clasificación ABC simple, permite tomar medidas de control para cada grupo de artículos.

Con los datos de los materiales más importantes se realiza la aplicación de los sistemas de inventario Q y P. Debido al riguroso cuidado que se tiene que tener en el manejo y control de estos materiales, teniendo en cuenta su disponibilidad, reemplazabilidad, inversión, etc., se utiliza el sistema de inventario Q para su control. Éste sistema permite contar con registros actualizados cada vez que se haga un retiro o una adición al inventario, monitoreando constantemente las existencias y evitando las roturas de stocks.

Finalmente, se establece los procedimientos y normas de compra que se deberán seguir para contar con los materiales en las cantidades, calidades, precios y plazos

pactados con el proveedor; con el fin de evitar demoras en los despachos de materiales a producción.

Este trabajo de investigación contribuyo con el nuestro en el sentido de aplicar la técnica ABC a la compra de insumos y luego tomar la decisión de comprar con el modelo Q los del grupo A y con el modelo T a los del grupo B y C y la catalogación de los materiales.

Gustavo Giuseppe, Vargas Torres. Lima. 2008. “Diseño de un sistema logístico de abastecimiento para la gerencia de red de una empresa de telecomunicaciones utilizando la teoría de las restricciones”

El objetivo de esta tesis es presentar la eficiencia en servicio, alcanzar niveles altos, desarrollo de sistemas de información. La empresa con la logística debe tener un caudal de información y cooperación a través de Internet muy importante, ya que en la actualidad, todo se basa a través de la red. Logrando como resultado el logro de resultados tangibles en reducción de tiempos, resultados como la competitividad que resulta de aplicar la gestión de las telecomunicaciones y de la información conlleva a la acumulación, análisis, almacenamiento y difusión de datos puntuales y precisos relevantes de las necesidades de toma de decisiones logísticas con eficiencia y eficacia, basados en la teoría de las restricciones. Integrando con las comunicaciones y la información, las áreas operacionales logísticas y las actividades de apoyo en un sistema que sea eficaz.

Esta tesis ha permitido entender que al analizar la cadena de suministro, no solo es importante el flujo físico o real sino también hay que poner atención en la información que ahí se genera y que ayuda a la toma de decisiones adecuada y que el tratamiento de la información puede ser mecanizada o automatizada pero que debe procesarse en tiempo real.

Daniel Espinoza Saavedra. Chile. 2004. “Estudio del sistema de compras y su integración estratégica mediante el control de la gestión”

El objetivo de esta tesis es; explicar y entender en profundidad el funcionamiento de los sistemas de compras, puesto que a juicio del autor de la presente tesis, es necesario exponer con mayor profundidad las herramientas de control que específicamente poseen los sistemas de compras y que aportan al logro de los

objetivos estratégicos, así mismo, es presentar las posibilidades que ofrece un modelo de control dentro del estudio de un sistema de compras, mediante las relaciones causa efecto de las variables críticas. Se alcanzará un sentido relacional e incluso causal o de influencias, con aquellas actividades que transmiten un mayor efecto agregado. Lo que permitirá construir un mapa de influencias, determinando las relaciones causales entre las variables del sistema de compras, las que serán el centro del modelo de compras. Logrando resultados como la competitividad que resulta de aplicar el funcionamiento del sistema de compras.

Este trabajo de investigación nos proporcionó ideas para comprender mucho mejor uno de los eslabones de la cadena de suministro que es compras, tener nuestra política de compras es decir cuándo y cuánto comprar, así como entender la relación de compras con el resto de eslabones de la cadena de suministro y a la vez la cadena de suministro como contribuye con el plan estratégico de la organización

Eligio Rafael Ruano Ortega. Santiago de Cuba – Cuba. 2002. “El perfeccionamiento del Sistema Logístico: Una necesidad para el logro de la competitividad en la sucursal CIMEX S.A. Oriente Sur”

En este trabajo de investigación, el autor presenta una propuesta de perfeccionamiento de las fases del sistema logístico en la compañía CIMEX S.A. Oriente – Sur que pretende enfocar la organización hacia la satisfacción de las necesidades de los clientes y con ellos contribuir a un mejoramiento de sus resultados y por tanto el logro de la competitividad. Se llegó a las conclusiones: 1) La concepción del enfoque logístico como sistema es una necesidad para el logro de la eficacia, eficiencia y competitividad de las organizaciones y el perfeccionamiento de su gestión ofrecerá ventajas al aumentar los recursos disponibles para el desarrollo social y económico del país, así como un mejoramiento en las condiciones de vida y de trabajo de los miembros de la organización, 2) el reordenamiento propuesto y en fase de implementación tiene un carácter cíclico constituyendo la satisfacción del cliente desde el punto de inicio y final de cada ciclo y 3) el trabajo realizado ha contribuido al desarrollo de una conciencia acerca de la logística, como proceso, tiene en los niveles de eficiencia de la organización.

Este trabajo de investigación permitió comprender que al analizar el flujo físico de una organización y al conceptualizarlo a través de una cadena de suministro nos hace ser más eficiente y eficaces y podemos aumentar la calidad de atención al cliente no solo por la entrega oportuna del bien, sino que también a bajo costo, lo que contribuiría a que la organización tenga mayor competitividad en su sector en la cual se encuentra y por tanto contribuir al aumento del Producto bruto interno del país lo que traería mayor prosperidad económica.

2.2 Bases Teóricas

Se abordará diversos conceptos necesarios para sustentar este trabajo de tesis de las variables en estudio como cadena de suministro y la filosofía de calidad total. Se recopiló la información fundamental de diversas fuentes bibliográficas, con temas como:

2.2.1. Cadena de suministro:

Una cadena de suministro (en inglés, Supply Chain) es una red de instalaciones y medios de distribución que tiene por función la obtención de materiales, transformación de dichos materiales en productos intermedios y productos terminados y distribución de estos productos terminados a los consumidores. (Arbones, E. 1990).

Una cadena de suministro consta de tres partes

- 1) El suministro
- 2) La fabricación
- 3) La distribución

La parte del suministro se concentra en cómo, dónde y cuándo se consiguen y suministran las materias primas para fabricación.

La Fabricación convierte estas materias primas en productos terminados y la Distribución se asegura de que dichos productos finales lleguen al consumidor a través de una red de distribuidores, almacenes y comercios minoristas. Se

dice que la cadena comienza con los proveedores de tus proveedores y termina con los clientes de tus clientes.

Todos los proveedores de bienes y servicios y todos los clientes están eslabonados por la demanda de los consumidores de productos terminados, al igual que los intercambios materiales e informáticos en el proceso logístico, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados al usuario final."

Objetivos de la Cadena de Suministro: (Ballou, R. 2004)

- 1) Promover un adecuado servicio al consumidor final
- 2) La entrega de los productos en tiempo, forma y calidad
- 3) Capacidad de entrega de la variedad de los productos
- 4) Balance adecuado

Tipos de cadenas de suministros

- La cadena de suministros estratégica, que consiste en decidir acerca de la tecnología de la producción, el tamaño de la planta, la selección del producto, la colaboración del producto, la colocación del producto en la planta y la selección del proveedor para las materias primas
- La cadena de suministros táctica, supone que la cadena de suministros está dada y se encarga de decidir la utilización de los recursos específicamente: los proveedores, los centros de depósitos y ventas, a través de un horizonte de planificación.

Funciones de la cadena de Suministro:

Según, Chase, R. (2006), las funciones que componen la Cadena de Suministro interna a una empresa de manufactura son:

- 1) Administración del Portafolio de Productos y Servicios (PPS), que es la oferta que la compañía hace al mercado. Toda la Cadena de Suministro se diseña y ejecuta para soportar esta oferta.
- 2) Servicio a Clientes (SAC), que es responsable de conectar la necesidad del cliente con la operación interna de la compañía. Los sistemas

- transaccionales permiten que la organización visualice los compromisos derivados de las órdenes procesadas, pero en términos simples, si existe inventario para satisfacer la demanda del cliente, SAC, pasa sus instrucciones directamente a Distribución; si hay que producir, pasa sus instrucciones a Control de Producción.
- 3) Control de Producción (CP), que, derivado de las políticas particulares de servicio que tenga la compañía y de la Administración de la Demanda, se encarga de programar la producción interna y, como consecuencia, dispara la actividad de Abastecimiento de insumos.
 - 4) Abastecimiento (Aba), que se encarga de proveer los insumos necesarios para satisfacer las necesidades de Producción (Materia prima y Materiales) cuidando los tiempos de entrega de los proveedores y los niveles de inventario de insumos.
 - 5) Abastecimiento (Aba) que se encarga de custodiar insumos y producto terminado (en algunas organizaciones solo producto terminado), hacerlo llegar a los Clientes y/o a su red de distribución, que puede incluir otros almacenes o Centros de Distribución (CD's) o no.

Estas 5 funciones deben operar coordinadamente para que la Cadena de Suministro interna (o la Logística interna) sea eficiente y efectiva. Hay que tomar en cuenta que además de los almacenes propiedad del productor, (en la planta y regionales) se cuenta en ocasiones con almacenes aduanales o almacenes de depósito.

La Cadena de Suministros engloba aquellas actividades asociadas con el movimiento de bienes desde el suministro de materias primas hasta el consumidor final.

Procesos involucrados en la Cadena de Suministro

1. Planificación
2. Aprovisionamiento
3. Pedidos por emergencia
4. Cumplimiento de pedidos
5. Traslados y despacho

6. Proceso de análisis de existencias
7. Seguimiento de fallas en componentes
8. Recepción y administración de inventarios
9. Facturación y emisión de recibos
10. Administración de garantías
11. Procesamiento de pagos.

Cadena de Valor: (Chopra, S. y Meindi, P. 2006)

Una cadena productiva integra el conjunto de eslabones que conforma un proceso económico, desde la materia prima a la distribución de los productos terminados. En cada parte del proceso se agrega valor.

Una cadena de valores completa, abarca toda la logística desde el cliente al proveedor. De este modo, al revisarse todos los aspectos de la cadena se optimizan los procesos empresariales y se controla la gestión del flujo de mercancías e información entre proveedores, minoristas y consumidores finales.

El siguiente cuadro representa la logística que hace SAP, una proveedora de soluciones empresariales:

- Si observas, la empresa desarrolla soluciones para procesos separados de almacenamiento y tiendas.
- En la derecha se observan cinco partes diferentes. Compra desde Internet (Pedido), transporte, manejo de inventarios, manejo de información, caja. Si cada parte funciona eficientemente, es lógico que el valor global aumenta por eso se llama "Cadena de valor".

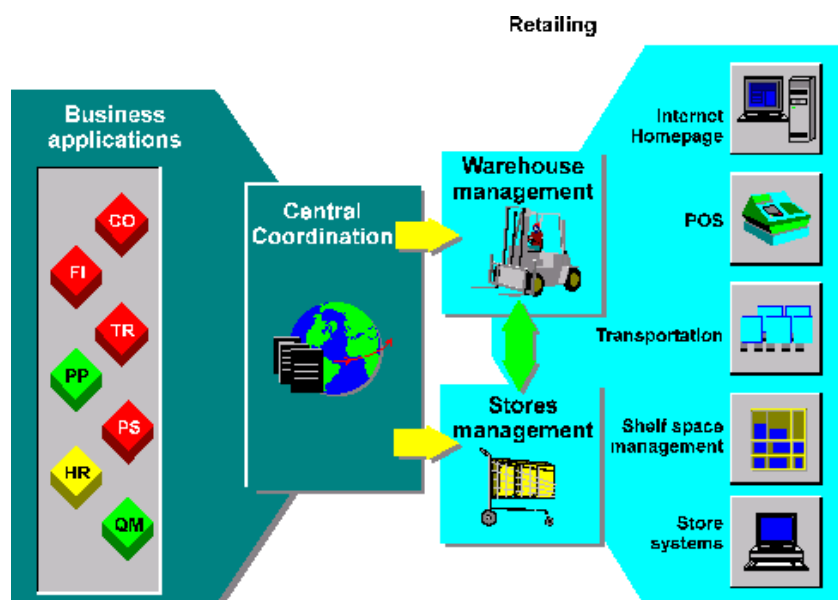


Figura N° 04: Cadena de Valor de una organización

Fuente: www.monografias.com

Cada parte del proceso productivo se analiza, con el fin de que en cada sector se mejore la eficiencia y eficacia, de tal manera que al sumar todos los procesos desde materias primas hasta el consumidor final se llegue a un nivel de eficiencia global muy alto.

Un ejemplo de una etapa de la cadena sería la gestión de mercancías:

La Gestión de mercancías: Comprende el aprovisionamiento, el almacenamiento, la distribución y la venta de mercancías.

El Sistema de información para retail (SIR): Permite que los movimientos de mercancías se planifiquen, controlen y sigan por toda la cadena de suministro.

Los procesos de gestión de mercancías claves son: Gestión de surtido, cálculo de precio de venta, gestión de promoción de ventas, asignación, planificación de necesidades y compras, entrada de mercancías, verificación de facturas y liquidación posterior de acuerdos posteriores, gestión de almacenes, picking y entrega, facturación, suministro de tienda.

Otras etapa serían producción en fábrica, otra puede ser manejo de proveedores de materias primas etc. Cada eslabón se analiza y se maximiza por separado, para generar mayor valor en la cadena completa

2.2.2. Gestión de Calidad:

A. Concepto de Calidad:

La calidad no tiene relación directa con el olor, color o sabor. Según Philip Crosby, (Crosby, 1984), “la calidad es el cumplimiento de requisitos”, es decir, calidad significa conformidad con las necesidades y no elegancia. Y en cuanto te acerques más a ellos la calidad será óptima. Para Philip Crosby no existe tal cosa que una economía de la calidad; siempre es más económico hacer el trabajo bien desde la primera vez.

Crosby apoya la premisa de que la "economía de la calidad" no tiene ningún significado. La calidad es gratuita. Lo que cuesta dinero son todas aquellas acciones que involucra no hacer los trabajos bien desde la primera vez.

Juran definía a la calidad como "rendimiento del producto que da como resultado satisfacción del cliente; libertad de deficiencias en el producto, que evita la falta de satisfacción del cliente", lo que se resume como "adecuación para el uso". Esta definición se puede subdividir en cuatro partes: calidad en el diseño, calidad de conformidad con las especificaciones, disponibilidad y servicio en el campo. Las prescripciones de Juran se enfocan en tres procesos principales de calidad, conocidas como la trilogía de la calidad; (1) planeación de la calidad: el proceso de preparación para cumplir con las metas de calidad; (2) control de calidad: el proceso debe cumplir con las metas de calidad durante la operación; y (3) mejora de calidad: el proceso de elevarse a niveles de rendimiento sin precedente. (Juran, 1990)

En contraste, Taguchi, afirma que “la calidad es la menor pérdida posible para la sociedad”, en contraste a Crosby que afirma que la calidad se limita a cumplir con los requerimientos o parámetros mínimos. Taguchi orienta sus estudios en búsqueda de la mejora continua del proceso y servicio. (Taguchi, 1989)

Para Kaoru Ishikawa, (Ishikawa, 1989), la calidad empezaba en los clientes y era responsabilidad de toda la empresa, de cada uno de los departamentos y personas que lo conformaban, desde los altos mandos, hasta la base.

Asimismo para William Edwards Deming: “Calidad es satisfacción del cliente” y en su caso era una lucha constante por continuar satisfaciendo al cliente, pues sus requerimientos cambiaban constantemente. Deming centraba sus estudios en la mejora continua de la calidad, la cual se centraba en el cliente. (Deming, 1986)

El Dr. Walter Shewhart, entendía la calidad como “un problema de variación, el cual puede ser controlado y prevenido mediante la eliminación a tiempo de las causas que lo provocan”, es decir, que los futuros problemas no debemos dejar que lleguen a serlo, sino que debemos de arreglarlos, cambiarlos y fortalecerlos para así evitar llegar a un punto crítico. (Shewhart, 1931)

Por otro lado, el significado de calidad para Feigenbaum es la determinación del cliente; no se refiere a una determinación de ingeniería, ni a una determinación de mercadotecnia o administrativa. Está basada sobre la experiencia actual de los clientes en relación con los productos o los servicios, comparada contra sus requerimientos concientes, sensoriales o enteramente subjetivos, y siempre representarán un objetivo de cambio para el mercado competitivo. (Feigenbaum, 1983).

El significado global de la palabra calidad según Galgano es la referencia y el objetivo de cualquier actividad desarrollada en una empresa. Los clientes pretenden un resultado global, de manera que no es posible cuidar de un solo factor sin tener en cuenta los restantes. En otras palabras la persecución de un objetivo limitado puede comprometer la satisfacción del cliente (Galgano, 1993).

2.2.3. Fundamentos de los Sistemas de Gestión de la Calidad:

Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción del Cliente. Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Generalmente estas se expresan en las especificaciones del producto denominadas **“Requisitos del Cliente”**. Estos requisitos pueden ser especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la misma organización. En cualquiera de los casos el cliente determina la aceptabilidad del producto. Dado que estas necesidades son cambiantes y debido a las presiones competitivas, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos. (www.calidad.com.ar/glosariodelacalidad.html)

a) Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos.

Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad se especifican en la Norma ISO 9001:2015, los cuales son genéricos y aplicables a las organizaciones de cualquier sector con independencia de la categoría del producto ofrecido. Esta Norma no establece requisitos para los productos. Los requisitos para los productos pueden ser establecidos por el cliente o por la organización, anticipándose a sus requisitos o por disposiciones reglamentarias.

b) Enfoque Basado en Procesos

Esta norma enfatiza la importancia para una organización de identificar, implementar, gestionar y mejorar continuamente la eficacia de los procesos que son necesarios para el sistema de gestión de la calidad, y para gestionar las interacciones de esos procesos con el fin de alcanzar los objetivos de la organización. Este enfoque anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y mantener los procesos bajo control.

Uno de los ocho principios de gestión de la calidad sobre los que se basa la serie de Normas ISO 9001:2015 se refiere al "Enfoque basado en procesos".

Una ventaja de este enfoque es que los resultados pueden ser documentados, el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como su interacción y combinación.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

La comprensión y el cumplimiento de los requisitos.

La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor.

La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y

La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la Figura N° 05 ilustra los vínculos entre los procesos. Esta figura muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada.

El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos. El modelo mostrado en la Figura N° 05 cubre todos los requisitos de esta Norma Internacional, pero no refleja los procesos de una forma detallada, esto depende del tipo de organización en donde se aplique.

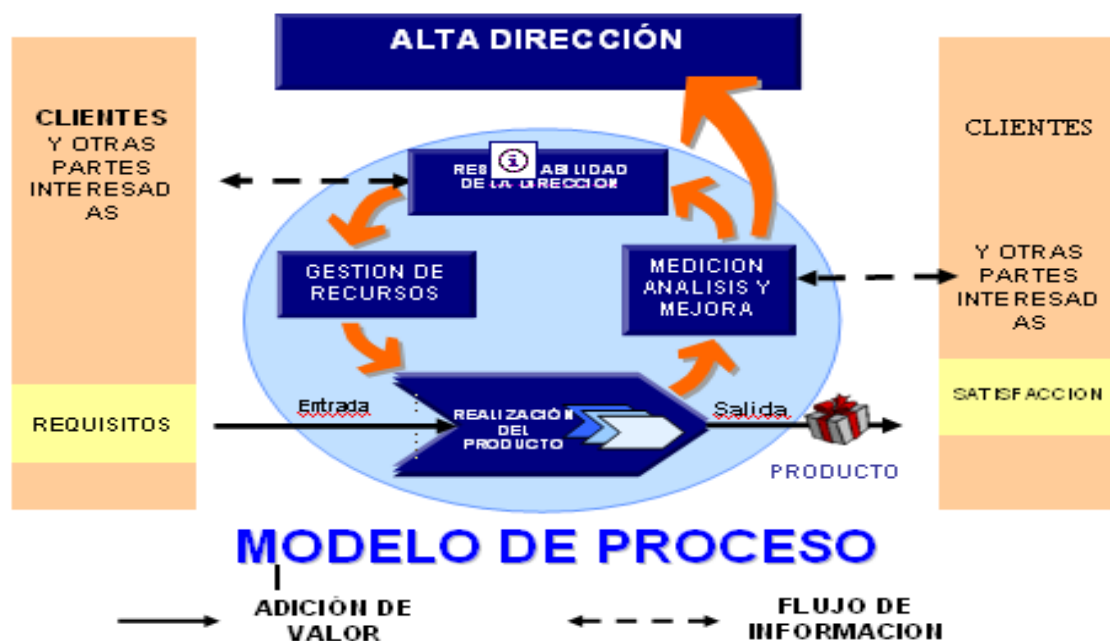


Figura N° 05: Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos

Fuente: www.calidad.com.ar/glosariodelcalidad.html

Este enfoque está íntimamente relacionado con el Ciclo PDCA, o Ciclo de Mejoramiento Continuo. Cada actividad, no importa lo simple o compleja que sea, se enmarca en este ciclo interminable que se muestra en la Figura 06: Ciclo de Mejoramiento Continuo.

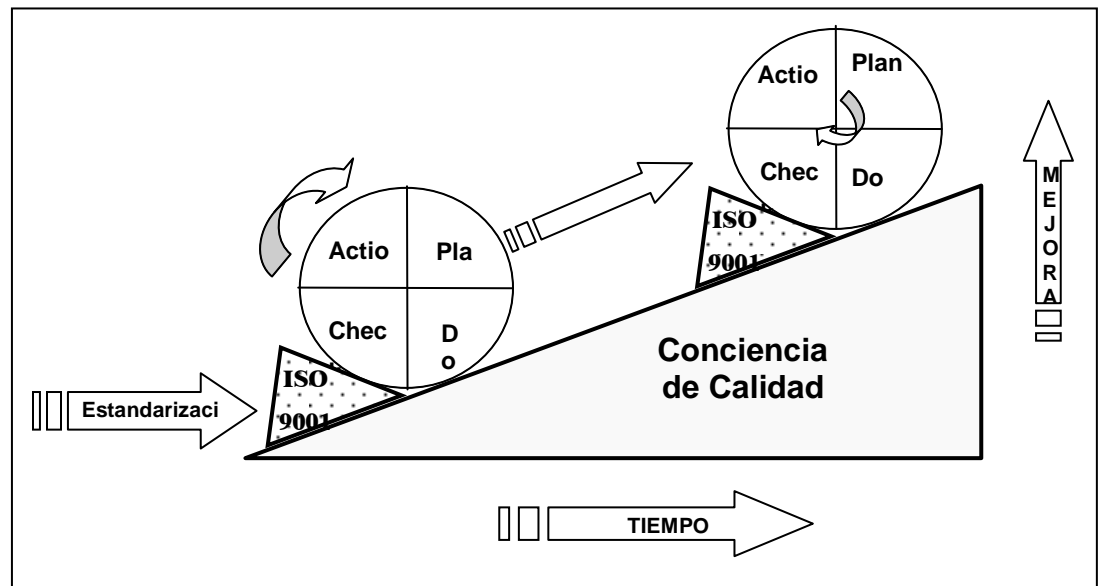


Figura N° 06: Ciclo de mejoramiento continuo general

Fuente: www.calidad.com.ar/glosariodelacalidad.html

c) Enfoque de sistema para la gestión:

Este enfoque comprende diferentes etapas tales como:

- ✓ Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas.
- ✓ Establecer la política y objetivos de la calidad de la organización
- ✓ Determinar los procesos y responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad.
- ✓ Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad.
- ✓ Establecer y aplicar los métodos para medir la eficacia y la eficiencia de cada proceso.
- ✓ Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

d) Política de la Calidad y Objetivos de la Calidad

Estos se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. Los objetivos de la calidad deben ser coherentes con la política de la calidad y el compromiso de la mejora continua y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos debe tener impacto en positivo en la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

e) Papel de la Alta Dirección dentro del Sistema de Gestión de la Calidad

A través de su liderazgo y sus acciones, esta puede crear un ambiente en el cual el personal se encuentre completamente involucrado y en el cual el Sistema de Gestión de la Calidad pueda operar eficazmente.

Su papel consiste en:

- ✓ Establecer y mantener la Política de la calidad y los objetivos de la calidad de la organización.
- ✓ Promover la política de la calidad y los objetivos de la calidad a través de la organización para aumentar la toma de conciencia, la motivación y la participación.
- ✓ Asegurarse del enfoque hacia los requisitos del cliente en toda la organización.
- ✓ Asegurarse que se implementen los procesos apropiados para cumplir los requisitos de los clientes y de las partes interesadas.
- ✓ Asegurar que se ha establecido, implementado y mantenido un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente para alcanzar los objetivos de la calidad.
- ✓ Asegurarse de la disponibilidad de los recursos necesarios.
- ✓ Revisar periódicamente el Sistema de gestión de la calidad.

- ✓ Decidir sobre las acciones para la mejora del sistema de gestión de la calidad.

f) Documentación

La documentación permite:

- ✓ Lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad.
- ✓ Proveer la formación apropiada.
- ✓ La repetibilidad y reproducibilidad.
- ✓ Proporcionar evidencias objetivas, y
- ✓ Evaluar eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

La elaboración de la documentación no debería ser un fin en sí mismo, sino que debe ser una actividad que aporte valor. Los siguientes documentos son utilizados en los sistemas de gestión de la calidad:

- ✓ Manual de la Calidad
- ✓ Plan de la Calidad
- ✓ Especificaciones
- ✓ Procedimientos, instrucciones, planos, guías, etc.
- ✓ Registros.

Cada organización determina la extensión de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, los cuales dependen del tamaño de la organización, complejidad e interacción de sus procesos, complejidad de sus productos, los requisitos reglamentarios cuando sean aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que es necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

g) Evaluación de los sistemas de gestión de la calidad

Procesos de evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad

Existen 4 preguntas básicas que deberían formularse en relación con cada uno de los procesos:

- ✓ ¿Se ha identificado y definido apropiadamente el proceso?
- ✓ ¿Se ha asignado las responsabilidades adecuadamente?
- ✓ ¿Se han implementado y mantenido los procedimientos?
- ✓ ¿Es el proceso eficaz para lograr los resultados?

Auditorias del Sistema de Gestión de la Calidad

Estas se utilizan para determinar el grado en el que se han alcanzado los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Los hallazgos de la auditoria se utilizarán para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para identificar oportunidades de mejora.

Existen 3 tipos de auditorías:

- ✓ Las auditorias de primera parte o internas.
- ✓ Las auditorias de segunda parte o externas.
- ✓ Las auditorias de tercera parte o de certificación.

h) Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad.

La Alta Dirección es la encargada de llevar a cabo esta revisión en forma regular para evaluar la conveniencia, adecuación, eficacia y eficiencia del sistema de gestión de la calidad. Esta revisión puede incluir la adecuación de la política de calidad así como de los objetivos de la calidad como respuesta cambiante de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Como elementos de entrada se deben considerar informe de auditorías, estado de acciones correctivas, reclamos de los clientes, desempeños de los procesos y conformidades del producto y recomendaciones para la mejora.

i) Mejora Continua

El objetivo de la mejora continua del sistema de gestión de la calidad es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de las partes interesadas.

j) Papel de las técnicas estadísticas

Estas sirven de ayuda para comprender la variabilidad y ayudar a las organizaciones a resolver problemas y a mejorar la eficacia y la eficiencia. Facilitan también una mejor utilización de los datos disponibles para ayudar en la toma de decisiones.

2.2.4. Conceptos Generales para la Aplicación de la Mejora Continua:

[Texto 02]

Todos los empleados de una compañía están involucrados en la batalla por la supervivencia, por lo que, cada día, su creatividad a nivel individual y colectivo debe aportar mejoras, debe permitir luchar contra el despilfarro y acercarse al cero defecto en los procesos, cero averías y problemas en los equipos de producción, cero stocks, agotando poco a poco ese gigantesco depósito de costes de no-calidad cuya existencia pone en peligro el empleo y la supervivencia de una compañía.

Para ello se han de dar estas tres actitudes en todos los empleados:

1° La **participación en la mejora** en todos los niveles de la organización, bajo el eslogan: *“Es responsabilidad de todos los empleados que trabajan en una compañía colaborar en la mejora continua de las actividades que realizan”*.

2° **Progreso**. Hemos visto durante mucho tiempo que, para que las empresas sobreviviesen y prosperasen, era suficiente que cada uno, en su puesto, hiciese bien su trabajo. Pues bien, esa época ya ha pasado hace años. Es preciso esforzarse constantemente por hacer progresos en todas las actividades y tareas, bajo el eslogan: *“Se debe realizar el trabajo de*

acuerdo con los estándares y procedimientos establecidos; pero debemos pensar permanentemente en cómo mejorarlos”.

3° **Escuchar.** Sin duda la más importante para una empresa que busca la excelencia. Escuchar es vencer la desconfianza y estar motivados para mejorar las relaciones interpersonales y de trabajo en grupo, con el fin de dar solución a los múltiples problemas cotidianos que se presentan.

a. El Enfoque de la mejora de competitividad en un entorno de Mejora Continua

Éste puede ser el cambio hacia el enfoque de la mejora de competitividad:

1. Elaborar un proyecto hacia una meta.
2. Diseñar organizaciones apropiadas para enfocar la mejora continua.
3. Implantar la mejora continua a través de:
 - Identificar los procesos básicos.
 - Establecer relaciones cliente/proveedor para mejorar los procesos.
 - Diagnosticar la situación actual buscando indicadores e identificando los valores óptimos y el ritmo de progreso.
 - Preparar la estrategia para tratar los mayores problemas y desplegarla hasta los niveles inferiores.
 - Crear grupos de fiabilización y de mejora.
 - Formar a los grupos en herramientas y técnicas de resolución de problemas.
 - Animar a los grupos y a las personas a la participación y a la aplicación de los métodos y herramientas en las que han sido formados.
 - Controlar la situación haciendo un seguimiento cíclico de los resultados.

b. Proceso de mejora continua: gestión de procesos hacia la mejora:

Los métodos que utilizan las compañías para la mejora continua van desde programas muy estructurados hasta los más sencillos sistemas que se basan en análisis colectivo e informal, los siguientes conceptos forman la base del método estructurado típico para el proceso de la mejora continua:

El Ciclo Planear – Hacer – Verificar – Actuar: El ciclo de PDCA o Círculo de Deming transmite la naturaleza cíclica y continúa del proceso de mejora continua.

- La fase **P = Planificar** del ciclo donde se identifica un área de mejora y un problema específico.
- La fase **D =Hacer (do)** está relacionado con implementar el cambio (plan de mejora).
- La fase **C = Controlar** consiste en analizar los resultados en base a datos que se recopilan durante la implantación
- La fase **A = Actuar** es donde la mejora se pone en práctica la mejora y se logra una estandarización en diferentes procesos de la organización.

2.2.5. Mejoramiento Continuo:

Según James Harrington, 1993, “Tenemos el Mejoramiento Continuo como una realidad en nuestros días y que es ya prácticamente imprescindible en cualquier tipo de organización, privada, pública, o sin ánimo de lucro, pues lo que está en juego es la calidad misma con miras a la máxima satisfacción del cliente quien es el que manda, pero en la empresa como tal el que manda es el gerente, y si este no lo hace teniendo en cuenta el ambiente competitivo en el que se encuentra en muy poco tiempo, sino al instante, se verá envuelto en un gran problema, que se degenerará en la muy posible extinción de su empresa, y en las manos de cada dirigente están las herramientas para evitar una calamidad y en cambio sí, mantenerse en la lucha frente a las otras empresas que son

conscientes de la competitividad global, del Benchmarking, de la Calidad Total, de la Reingeniería, del enfoque Justo a Tiempo y de Operaciones Sincronizadas, y de que estas se encaminan a un solo fin que a todos beneficia el Mejoramiento Continuo”.

Según Harrington, 1987, "En el mercado de los compradores de hoy el cliente es el rey", es decir, que los clientes son las personas más importantes en el negocio y por lo tanto los empleados deben trabajar en función de satisfacer las necesidades y deseos de éstos. Son parte fundamental del negocio, es decir, es la razón por la cual éste existe, por lo tanto merecen el mejor trato y toda la atención necesaria.

2.2.5.1 Conceptos:

El Mejoramiento Continuo es un proceso que refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo, que implica alistar a todos los miembros de la empresa en una estrategia destinada a evaluar, analizar y mejorar de manera sistemática los niveles de calidad y productividad, reduciendo los costos y tiempos de respuestas, mejorando los índices de satisfacción y necesidades de los clientes sobre la inversión y la participación de la empresa en el mercado incluyendo el aprendizaje continuo de la organización, el seguimiento de una filosofía de gestión, y la participación activa de todo el personal.

A la vez permite identificar problemas y trabajar en su resolución, por ello genera bienestar, no solo en la empresa sino en la vida personal ya que no reconocer las fallas propias es el primer paso para detener el crecimiento.

Existen “Los Siete Pasos del Proceso de Mejoramiento Continuo”

Principios de Gestión de Calidad

Se han identificado 8 principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a

la organización hacia una mejora en el desempeño y constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad en la familia ISO 9000.

a) Enfoque al Cliente: Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

Beneficios clave:

- ✓ El aumento de la facturación y de la cuota de mercado por medio de una capacidad de reacción rápida y flexible a las oportunidades que ofrece el mercado.
- ✓ El incremento de la eficacia en cuanto al uso de los recursos de la organización para satisfacer a los clientes.
- ✓ La mejora de la fidelidad del cliente, que conlleva a nuevas transacciones con éste.

b) Liderazgo: Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

Beneficios clave:

- ✓ Las personas comprenderán cuales son los objetivos y las metas de la organización y se sentirán más motivados.
- ✓ La evaluación, los ajustes y la implantación de las actividades se efectuaran de manera unificada.
- ✓ Los fallos de comunicación entre los distintos escalafones de la organización se reducirán al mínimo.

c) Participación del Personal: El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Beneficios clave:

- ✓ Una plantilla motivada, comprometida e implicada con la organización.
- ✓ La innovación y la creatividad a la hora de impulsar los objetivos de la organización.
- ✓ El hecho de que las personas asuman la responsabilidad relativa a su propio funcionamiento.
- ✓ El entusiasmo de las personas a la hora de participar y contribuir a la mejora continua.

d) Enfoque Basado en Procesos: Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Beneficios clave:

- ✓ Unos costos y ciclos de tiempo más reducidos gracias al aprovechamiento más eficaz de los recursos.
- ✓ Unos resultados mejorados, constantes y previsibles.
- ✓ El enfoque y la asignación de prioridades en consonancia con las oportunidades de mejora.

e) Enfoque de Sistema para la Gestión: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

Beneficios clave:

- ✓ La integración y la armonización de los procesos más idóneos para conseguir los resultados esperados.
- ✓ La capacidad de centrar los esfuerzos en los procesos clave.
- ✓ La confianza que inspira la organización a las partes interesadas en cuanto a su constancia, eficacia y eficiencia.

f) Mejora Continua: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

Beneficios clave:

- ✓ Unas ventajas funcionales por medio de la mejora de las capacidades organizativas.
- ✓ La sintonía de las actividades de mejora en todos los niveles con las intenciones estratégicas de la organización.
- ✓ Un grado de flexibilidad que permite una rápida reacción ante nuevas oportunidades.

g) Enfoque Basado en Hechos para la Toma de Decisión: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Beneficios clave:

- ✓ Toma de decisiones con conocimiento de causa.
- ✓ Una mayor capacidad a la hora de demostrar la eficacia de decisiones pasadas al remitirse a unos hechos registrados.
- ✓ Una mayor capacidad a la hora de revisar, cuestionar o modificar tanto opiniones como decisiones.

h) Relaciones Mutuamente Beneficiosas con el Proveedor: Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Beneficios clave:

- ✓ El aumento de la capacidad de generar valor añadido para ambas partes.
- ✓ La flexibilidad y la agilidad de las reacciones conjuntas ante los cambios del mercado o las demandas y expectativas de los clientes.
- ✓ La optimización de costos y recursos.

Sistema HACCP:

El significado de sistema HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) traducido al español como APPCC (Análisis de

Peligros y Puntos Críticos de Control), en el presente proyecto se utilizaran ambos términos de acuerdo a la bibliografía revisada.

Pre Requisitos para el establecimiento de un Sistema HACCP

Buenas prácticas de manufactura (BPM) (Revista Ingeniería Industrial N° 25, 2007)

Son prácticas genéricas para cualquier producto y pueden aplicarse en cualquier fábrica donde se manufacturen los productos. Son obligatorias y constituyen un requisito para el sistema HACCP. Esto guarda relación con los procesos productivos en planta y su objetivo se enfoca en dos elementos primordiales: evitar la contaminación y evitar errores y confusiones. Las BPM en el sector de alimentos son socias del HACCP en la preservación y mantenimiento de la inocuidad.

Procedimientos operacionales de limpieza y desinfección

(SSOP) (Revista Ingeniería Industrial N° 25, 2007)

El programa de SSOP es parte de las BPM e incluye: procedimientos de limpieza y desinfección que se deben seguir antes, durante y después de las operaciones; frecuencia para la ejecución de cada procedimiento e identificación del responsable de dirigirlo; vigilancia diaria de la ejecución de los procedimientos, y evaluación de la efectividad; los SSOP y sus procedimientos para la prevención de la contaminación así como la toma de acciones correctivas cuando se determina que los procedimientos no logran prevenir la contaminación.

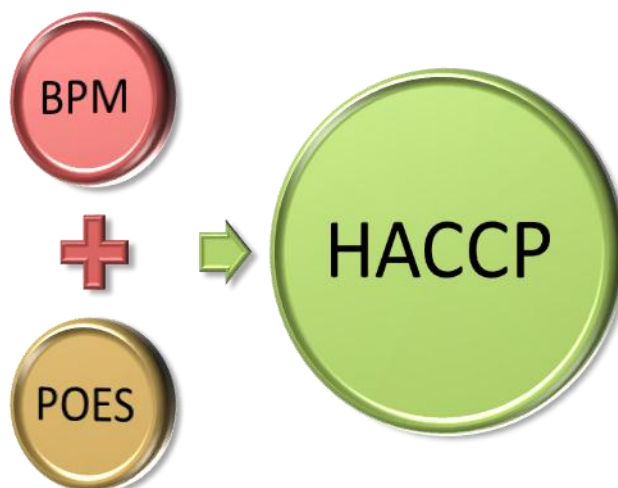


Figura N° 07: Pre Requisitos Sistema HACCP

Fuente: Elaboración Propia

PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE HACCP (*Mortimore, y otros, 2001*)

El Sistema de HACCP consta de siete principios que esbozan como establecer, implantar y mantener un plan HACCP y son los siguientes:

PRINCIPIO 1

Realizar un análisis de peligros: Preparar una lista con las etapas del proceso, identificar donde pueden aparecer peligros significativos y describir las medidas de control.

PRINCIPIO 2

Identificar los puntos críticos de control (PCC): Una vez descritos todos los peligros y sus medidas de control, el equipo HACCP establece cuales son los puntos críticos de control a la hora de garantizar la seguridad del producto. Estos son los puntos Críticos de Control o PCC.

PRINCIPIO 3

Establecer un límite o límites Críticos: de las medidas de control asociadas con cada PCC identificado. Los límites críticos marcan la diferencia entre producto seguro o inseguro en los PCC. Tienen que incluir un parámetro medible, también se pueden denominar tolerancia absoluta o límite de seguridad para un PCC.

PRINCIPIO 4

Establecer un sistema de vigilancia de los PCC: El equipo HACCP tiene que especificar los requisitos de la vigilancia para gestionar los PCC dentro sus límites críticos.

PRINCIPIO 5

Establecer las acciones correctoras a realizar cuando el sistema de vigilancia detecta que un PCC no se encuentra bajo control: Es necesario especificar las acciones correctoras y quien responsable de llevarlas a cabo. Incluirá las acciones a realizar para volver a poner el proceso bajo control y las referidas al tratamiento del producto elaborado mientras el proceso estaba fuera de control.

PRINCIPIO 6

Establecer el procedimiento de verificación encaminado a confirmar que el Sistema de HACCP funciona correctamente: Se deben desarrollar los procedimientos de verificación para mantener el sistema HACCP y garantizar que sigue funcionando eficazmente.

PRINCIPIO 7

Crear el sistema de documentación relativo a todos los procedimientos y registros apropiados para estos principios y su aplicación: Hay que guardar los registros que demuestren que el HACCP funciona de modo controlado y que se tomaron las

acciones correctoras apropiadas en caso de cualquier desviación fuera de los límites críticos.

Aplicación de los Principios del Sistema de APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) (*Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2002*)

La aplicación de los principios del sistema de APPCC consiste en los siguientes pasos, identificados como la secuencia lógica para la aplicación del sistema de APPCC.

1. Formación de un Equipo de APPCC

La empresa alimentaria deberá asegurar que se disponga de conocimientos y competencia específicos para los productos que permitan formular un plan de APPCC eficaz. Para lograrlo, lo ideal es crear un equipo multidisciplinario. Cuando no se disponga de servicios de este tipo in situ, deberá recabarse asesoramiento técnico de otras fuentes e identificarse el ámbito de aplicación del plan del sistema de APPCC. Dicho ámbito de aplicación determinará qué segmento de la cadena alimentaria está involucrado y qué categorías generales de peligros han de abordarse (por ejemplo, indicará si se abarca toda clase de peligros o solamente ciertas clases).

2. Descripción del Producto

Deberá formularse una descripción completa del producto, que incluya información pertinente sobre su inocuidad, su composición, estructura físico/química (incluidos aw, pH, etc.), tratamientos estáticos para la destrucción de los microbios (por ejemplo, los tratamientos térmicos, de congelación, salmuera, ahumado, etc.), envasado, durabilidad, condiciones de almacenamiento y sistema de distribución.

3. Identificación del uso al que ha de Destinarse

El uso al que ha de destinarse deberá basarse en los usos del producto previstos por el usuario o consumidor final. En determinados casos, como en la alimentación en instituciones, habrá que tener en cuenta si se trata de grupos vulnerables de la población.

4. Elaboración de un Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo deberá ser elaborado por el equipo de APPCC y cubrir todas las fases de la operación.

Cuando el sistema de APPCC se aplique a una determinada operación, deberán tenerse en cuenta las fases anteriores y posteriores a dicha operación.

5. Verificación in situ del Diagrama de Flujo

El equipo de APPCC deberá cotejar el diagrama de flujo con la operación de elaboración en todas sus etapas y momentos, y enmendarlo cuando proceda.

6. Enumeración de todos los posibles peligros relacionados con cada fase, ejecución de un análisis de peligros y estudio de las medidas para controlar los peligros identificados. (Principio N° 01)

El equipo de APPCC deberá enumerar todos los peligros que puede razonablemente preverse que se producirán en cada fase, desde la producción primaria, la elaboración, la fabricación y la distribución hasta el punto de consumo.

Luego, el equipo de APPCC deberá llevar a cabo un análisis de peligros para identificar, en relación con el plan de APPCC, cuáles son los peligros cuya eliminación o reducción a niveles aceptables resulta indispensable, por su naturaleza, para producir un alimento inocuo.

Al realizar un análisis de peligros, deberán incluirse, siempre que sea posible, los siguientes factores:

- La probabilidad de que surjan peligros y la gravedad de sus efectos perjudiciales para la salud;
- La evaluación cualitativa y/o cuantitativa de la presencia de peligros;
- La supervivencia o proliferación de los microorganismos involucrados;
- La producción o persistencia de toxinas, sustancias químicas o agentes físicos en los alimentos; y
- Las condiciones que pueden originar lo anterior.

El equipo tendrá entonces que determinar qué medidas de control, si las hay, pueden aplicarse en relación con cada peligro.

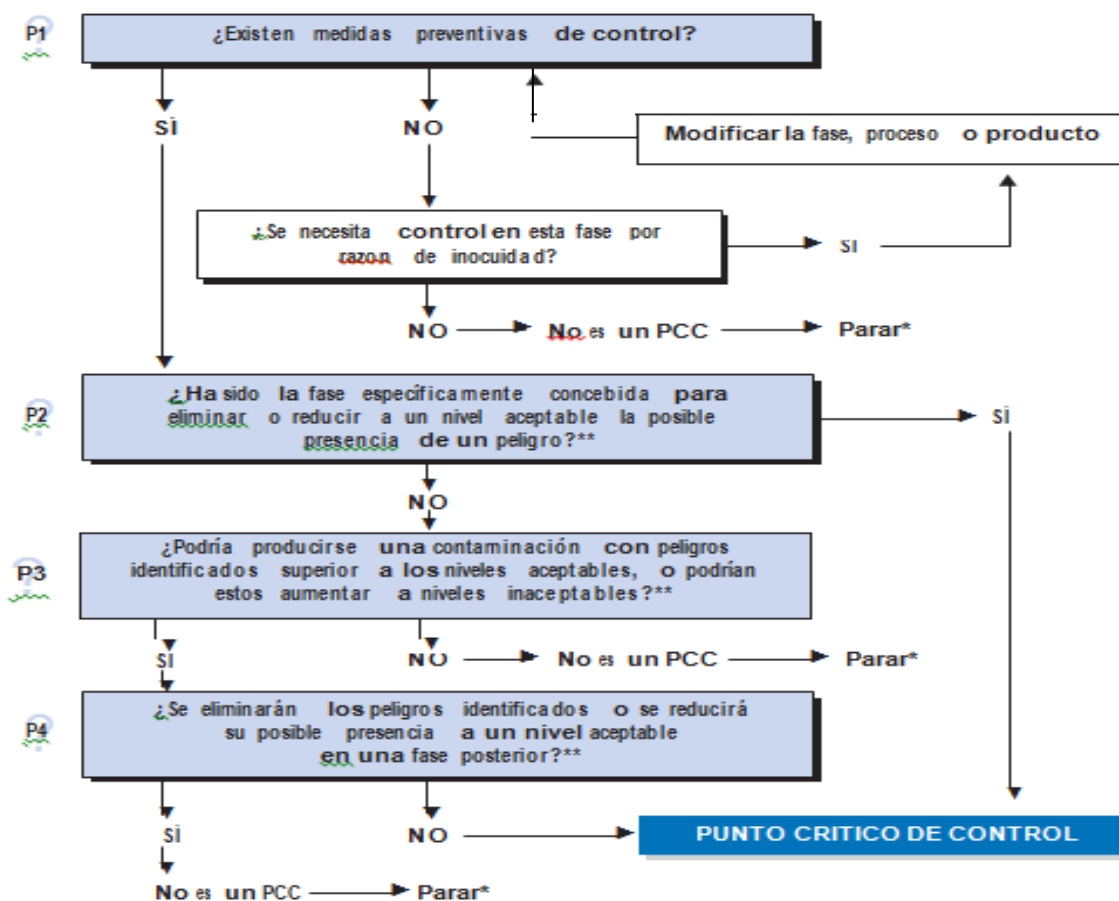
Puede que sea necesario aplicar más de una medida para controlar un peligro o peligros específicos, y que con una determinada medida se pueda controlar más de un peligro.

7. Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC), (Principio N° 02)

Es posible que haya más de un PCC al que se aplican medidas de control para hacer frente a un peligro específico. La determinación de un PCC en el sistema de APPCC se puede facilitar con la aplicación de un árbol de decisiones (véase el Fig. 1.2), en el que se indique un enfoque de razonamiento lógico. El árbol de decisiones deberá aplicarse de manera flexible, considerando si la operación se refiere a la producción, el sacrificio, la elaboración, el almacenamiento, la distribución u otro fin, y deberá utilizarse con carácter orientativo en la determinación de los PCC. Este ejemplo de árbol de decisiones puede no ser aplicable a todas las situaciones, por lo cual podrán utilizarse otros enfoques. Se recomienda que se imparta capacitación en la aplicación del árbol de decisiones. Si se identifica un peligro en una fase en la que el control es necesario para mantener la inocuidad, y no existe ninguna medida de control que pueda adoptarse en esa fase o en cualquier otra, el producto o el proceso deberán modificarse en esa

fase, o en cualquier fase anterior o posterior, para incluir una medida de control.

Ejemplo de una secuencia de decisiones para identificar los PCC



* Pasar al siguiente peligro identificado del proceso descrito.
 ** Los niveles aceptables ó inaceptables necesitan ser definidos teniendo en cuenta los objetivos globales cuando se identifican los PCC del plan de APPCC.

Figura N° 08: Secuencia de Decisiones para Identificar un Punto Críticos de Control

Fuente: (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2002)

8. Establecimiento de Límites Críticos para cada Punto Crítico de Control PCC (Principio N° 03)

Para cada punto crítico de control, deberán especificarse y validarse, si es posible, límites críticos.

En determinados casos, para una determinada fase, se elaborará más de un límite crítico. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones de temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, aw y cloro disponible, así como parámetros sensoriales como el aspecto y la textura.

9. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (Principio N° 04)

La vigilancia es la medición u observación programadas de un PCC en relación con sus límites críticos.

Mediante los procedimientos de vigilancia deberá poderse detectar una pérdida de control en el PCC. Además, lo ideal es que la vigilancia proporcione esta información a tiempo como para hacer correcciones que permitan asegurar el control del proceso para impedir que se infrinjan los límites críticos. Cuando sea posible, los procesos deberán corregirse cuando los resultados de la vigilancia indiquen una tendencia a la pérdida de control en un PCC, y las correcciones deberán efectuarse antes de que ocurra una desviación. Los datos obtenidos gracias a la vigilancia deberán ser evaluados por una persona designada que tenga los conocimientos y la competencia necesarios para aplicar medidas correctoras, cuando proceda. Si la vigilancia no es continua, su grado o frecuencia deberán ser suficientes como para garantizar que el PCC esté controlado.

La mayoría de los procedimientos de vigilancia de los PCC deberán efectuarse con rapidez porque se referirán a procesos continuos y no habrá tiempo para ensayos analíticos prolongados.

Con frecuencia se prefieren las mediciones físicas y químicas a los ensayos microbiológicos porque pueden realizarse rápidamente y a menudo indican el control microbiológico del producto. Todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC deberán ser firmados por la persona o personas que efectúan la vigilancia, junto con el funcionario o funcionarios de la empresa encargados de la revisión.

10. Establecimiento de Medidas Correctoras (Principio N° 05)

Con el fin de hacer frente a las desviaciones que puedan producirse, deberán formularse medidas correctoras específicas para cada PCC del sistema de APPCC.

Estas medidas deberán asegurar que el PCC vuelva a estar controlado. Las medidas adoptadas deberán incluir también un sistema adecuado de eliminación del producto afectado. Los procedimientos relativos a las desviaciones y la eliminación de los productos deberán documentarse en los registros de APPCC.

11. Establecimiento de Procedimientos de Verificación (Principio N° 06)

Deberán establecerse procedimientos de verificación. Para determinar si el sistema de APPCC funciona eficazmente, podrán utilizarse métodos, procedimientos y ensayos de verificación y comprobación, incluidos el muestreo aleatorio y el análisis. La frecuencia de las comprobaciones deberá ser suficiente para confirmar que el sistema de APPCC está funcionando eficazmente. Entre las actividades de verificación pueden citarse, a título de ejemplo, las siguientes:

- Examen del sistema de APPCC y de sus registros;
- Examen de las desviaciones y los sistemas de eliminación del producto;
- Confirmación de que los PCC siguiesen estando controlados.

Cuando sea posible, las actividades de validación deberán incluir medidas que confirmen la eficacia de todos los elementos del plan de APPCC.

12. Establecimiento de un Sistema de Documentación y Registro (Principio N° 07)

Para aplicar un sistema de APPCC es fundamental contar con un sistema de registro eficaz y preciso. Deberán documentarse los procedimientos del sistema de APPCC, y el sistema de documentación y registro deberá ajustarse a la naturaleza y magnitud de la operación en cuestión.

Los ejemplos de documentación son:

- El análisis de peligros;
- La determinación de los PCC;
- La determinación de los límites críticos.

Como ejemplos de registros se pueden mencionar:

- Las actividades de vigilancia de los PCC;
- Las desviaciones y las medidas correctoras correspondientes;
- Las modificaciones introducidas en el sistema de APPCC.

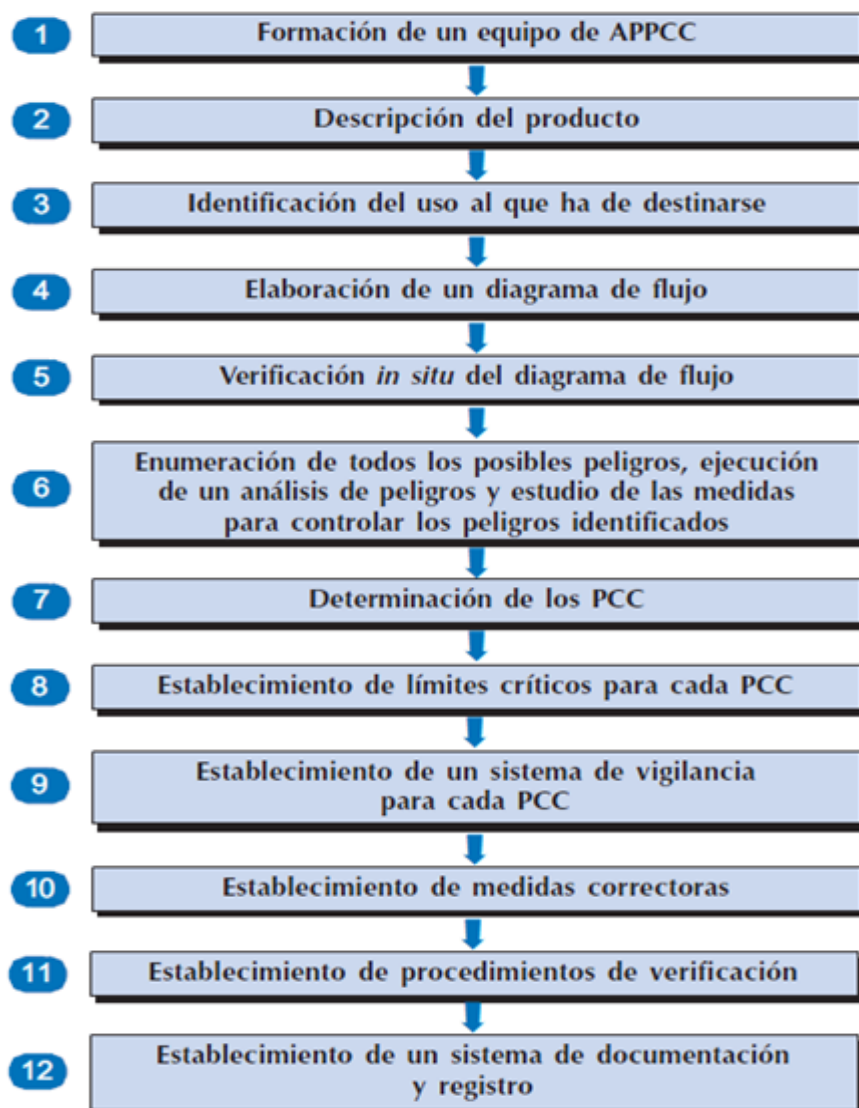


Figura N° 09: Secuencia Lógica para la Aplicación del Sistema de APPCC

Fuente: (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2002)

Posibles Peligros

(Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2002)

Peligros Biológicos

Entre los peligros biológicos de los alimentos están los organismos microbiológicos, como bacterias, virus, hongos y parásitos. Estos microorganismos están generalmente asociados a los seres humanos y a las materias primas que entran a las fábricas de alimentos.

Muchos de estos microorganismos se encuentran en el ambiente natural donde se cultivan los alimentos. La mayoría son destruidos o inactivados mediante el cocinado, y muchos pueden reducirse al mínimo mediante un control adecuado de las prácticas de manipulación y almacenamiento (higiene, temperatura y tiempo).

La mayoría de brotes y casos de enfermedades transmitidas por alimentos que se reportan han sido provocados por bacterias patógenas. Estos microorganismos están presentes en cierto grado en algunos alimentos crudos, pero este nivel puede elevarse considerablemente a causa de prácticas inadecuadas en el almacenamiento y manipulación. Los alimentos cocinados, si no son adecuadamente manipulados y almacenados, representan frecuentemente medios fértiles para la rápida proliferación de microorganismos.

Los virus pueden provenir de los alimentos o del agua, o ser transmitidos a los alimentos por contacto humano, animal u otros. A diferencia de las bacterias, los virus no pueden reproducirse fuera de una célula viva. Por lo tanto, no pueden multiplicarse en los alimentos; sólo pueden ser transmitidos a través de estos.

Los parásitos son con frecuencia huéspedes específicos de ciertos animales y pueden incluir seres humanos en sus ciclos. Las enfermedades parasitarias están generalmente relacionadas con productos cárnicos poco cocinados o con alimentos listos para consumir que han sido contaminados. Los parásitos presentes en productos destinados al consumo en crudo, escabechados o parcialmente cocinados pueden eliminarse mediante técnicas de congelación eficientes.

Entre los hongos se incluyen los mohos y las levaduras. Los hongos pueden ser útiles, ya que pueden emplearse en la producción de ciertos alimentos (por ejemplo, queso). No obstante, algunos de ellos producen sustancias tóxicas (micotoxinas) que afectan a los seres humanos y a los animales.

EJEMPLOS DE PELIGROS BIOLÓGICOS	
Bacterias (formadoras de esporas) <i>Clostridium botulinum</i> <i>Clostridium perfringens</i> <i>Bacillus cereus</i>	Virus Hepatitis A y E Virus del grupo Norwalk Rotavirus
Bacterias (no formadoras de esporas) <i>Brucella abortis</i> <i>Brucella suis</i> <i>Campylobacter spp.</i> <i>Escherichia coli patógenas</i> (E. coli 0157:H7, EHEC, EIEC, ETEC, EPEC) <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Salmonella spp. (S. typhimurium, S. enteritidis)</i> <i>Shigella (S. dysenteriae)</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Vibrio cholerae</i> <i>Vibrio parahaemolyticus</i> <i>Vibrio vulnificus</i> <i>Yersinia enterocolitica</i>	Protozoos y parásitos <i>Cryptosporidium parvum</i> <i>Diphyllobothrium latum</i> <i>Entamoeba histolytica</i> <i>Giardia lamblia</i> <i>Ascaris lumbricoides</i> <i>Taenia solium</i> <i>Taenia saginata</i> <i>Trichinella spiralis</i>

Figura N° 10: Ejemplos de Peligros Biológicos

Fuente: (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2002)

Peligros Químicos

Las sustancias químicas peligrosas en los alimentos pueden aparecer de forma natural o resultar de la contaminación durante su elaboración. Altas concentraciones de contaminantes químicos perjudiciales en los alimentos pueden ocasionar casos agudos de intoxicaciones y en concentraciones bajas pueden provocar enfermedades crónicas.

EJEMPLOS DE PELIGROS QUÍMICOS	
Substancias químicas naturales Alérgenos Micotoxinas (por ejemplo, aflatoxinas) Aminas biógenas (histamina) Ciguatera Toxinas de setas Toxinas en moluscos <ul style="list-style-type: none"> • Toxina paralizante • Toxina diarreica • Toxina neurotóxica • Toxina amnésica • Alcaloides de la pirrolizidina • Fito-hemoaglutinina 	<ul style="list-style-type: none"> • Zinc • Cadmio • Mercurio • Arsénico • Cianuro Aditivos alimentarios Vitaminas y minerales Contaminantes <ul style="list-style-type: none"> • Lubricantes • Productos de limpieza • Productos desinfectantes • Revestimientos • Pinturas • Refrigerantes • Productos químicos para tratamiento de aguas o vapor • Productos químicos para el control de plagas
Substancias químicas añadidas Bifenilos policlorados (BPC) Productos químicos de uso agrícola <ul style="list-style-type: none"> • Plaguicidas • Fertilizantes • Antibióticos • Hormonas del crecimiento Sustancias prohibidas <ul style="list-style-type: none"> • Directas • Indirectas Elementos y compuestos tóxicos <ul style="list-style-type: none"> • Plomo 	Materiales para envasado Sustancias plastificantes Cloruro de vinilo Tintas para imprimir/codificar Adhesivos Plomo Hojalata

Figura N° 11: Ejemplos de Peligros Químicos

Fuente: (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2002)

Peligros Físicos

La presencia de objetos extraños en el alimento puede causar dolencias y lesiones. Estos peligros físicos pueden ser el resultado de una contaminación o de las malas prácticas en muchos puntos de la cadena alimentaria, desde la cosecha hasta el punto de consumo, incluyendo las fases de la elaboración en el interior de la planta.

EJEMPLOS DE PELIGROS FÍSICOS		
Material	Posibles daños	Fuentes
Vidrio	Cortes, hemorragia; posible necesidad de cirugía para encontrarlo o extraer	Botellas, botes, focos de luz, utensilios, cubiertas de manómetros, etc.
Madera	Cortes, infección, atragantamiento; posible necesidad de cirugía para extraer	Terreno, plataformas de carga, cajas de madera, materiales de construcción
Piedras	Atragantamiento, rotura de dientes	Terrenos, edificios
Metales	Cortes, infección; puede necesitar cirugía para extraer	Maquinaria, terrenos, alambres, operarios
Aislantes	Atragantamiento; efectos a largo plazo en el caso de asbestos	Materiales de construcción
Huesos	Atragantamiento	Elaboración incorrecta
Plásticos	Atragantamiento, cortes, infección; puede necesitar cirugía para extraer	Embalajes, envases, plataformas de carga, equipo
Efectos personales	Atragantamiento, cortes, rotura de dientes; puede necesitar cirugía para extraer	Empleados

Figura N° 12: Ejemplos de Peligros Físicos

Fuente: (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2002)

Evaluación de los Peligros (*Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2002*)

La información obtenida del análisis de peligros puede utilizarse para determinar:

- La gravedad del o de los peligros
- Los riesgos asociados a los peligros que se hayan identificado en las diversas fases de la operación
- Los puntos, pasos o procedimientos en los que se puede aplicar un control para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un grado aceptable, es decir, los puntos críticos de control (PCC)

Gravedad

Se entiende por gravedad la magnitud que tenga un peligro o el grado de las consecuencias que puede traer consigo. Los peligros que provocan enfermedades pueden clasificarse según sea su gravedad. Uno de los sistemas utiliza las siguientes categorías:

- **Muy graves (amenaza para la vida):** por ejemplo las enfermedades causadas por *Clostridium botulinum*, *Salmonella typhi*, *Listeria Monocytogenes*, *Escherichia coli* 0157:H7, *Vibrio cholerae*, *Vibrio vulnificus*, toxina paralizante y amnésica de moluscos
- **Moderados (graves o crónicos):** por ejemplo las enfermedades causadas por *Brucella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Streptococcus* tipo A, *Yersinia enterocolitica*, virus de la hepatitis A, micotoxinas, ciguatera.
- **Bajos (moderado o leves):** por ejemplo las patologías causadas por *Bacillus spp.*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, virus de Norwalk, la mayoría de los parásitos, las sustancias similares a las histaminas y la mayoría de los metales pesados que provocan enfermedades leves

Riesgo del peligro

El riesgo es una función de la probabilidad de que ocurra un efecto adverso y de la magnitud de dicho efecto, a consecuencia de la existencia de un peligro en el alimento. Los grados del riesgo pueden clasificarse como alto (A), moderado (M), bajo (B) e insignificante (I). Identificación de puntos, pasos y procedimientos.

Los datos anteriores se pueden emplear para determinar los lugares apropiados para establecer puntos críticos de control, el grado de vigilancia que se necesita y cualquier cambio que fuera recomendable introducir en el proceso o en los ingredientes, para disminuir la magnitud de los peligros que existan.

La Figura N° 15 ilustra un método para evaluar la importancia de un peligro. Teniendo en cuenta la probabilidad de que ocurra (inversa al grado de control) y la gravedad de sus consecuencias, los peligros pueden diferenciarse entre satisfactorios (Sa), menores (Me), mayores (Ma) o críticos (Cr).

Modelo Bidimensional para Evaluar el Riesgo para la Salud

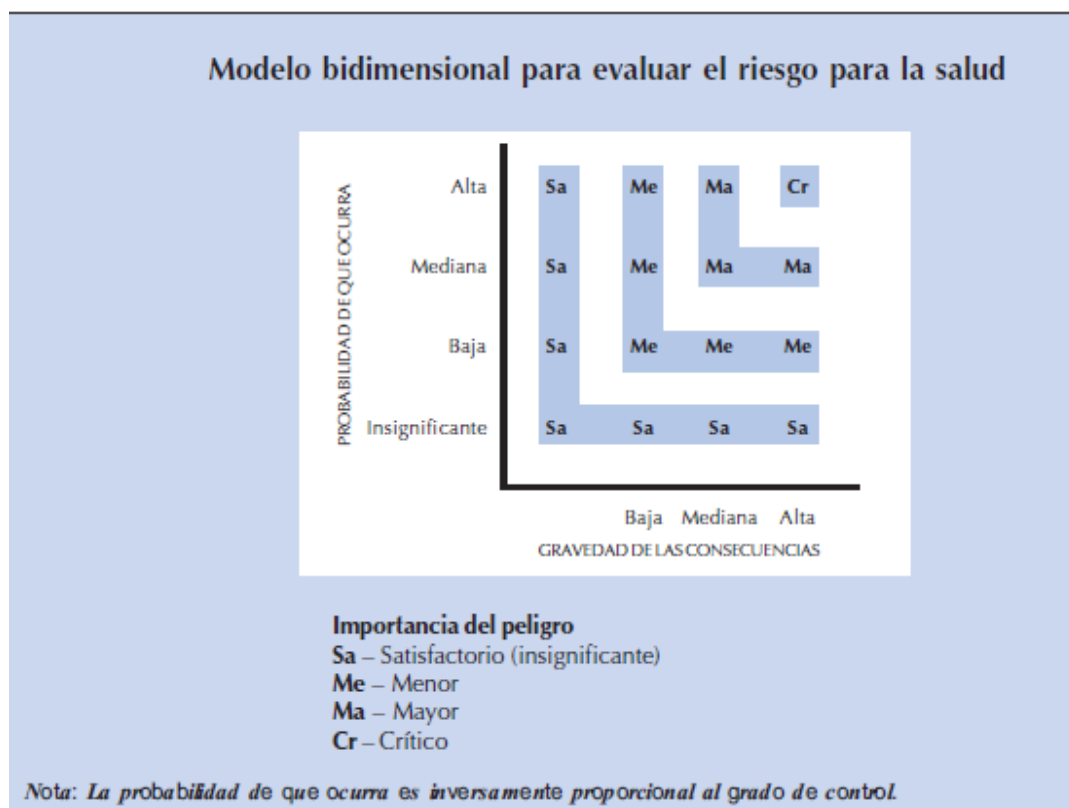


Figura N° 13: Evaluación de Riesgos

Fuente: (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2002)

Base Legal: Normas Nacionales e Internacionales

Decreto Supremo N° 007-98-SA: “Aprueban el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas”. (Ministerio de Salud, 1998)

Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA: “Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas”. (Ministerio de Salud, 2006)

Reglamento del Decreto Legislativo N°1062:”Ley de Inocuidad de los Alimentos”. (Ministerio de Agricultura, 2008)

CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003): “Código Internacional de Prácticas Recomendadas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos”.

(Codex Alimentarius, 2003)

2.3 Definición de Términos

a) Definición de ISO

ISO son las siglas adaptadas a la Organización Internacional para la Estandarización (International Organization for standardization) y deriva de la palabra griega “isos” que significa igual. La ISO es una federación de organismos nacionales de normalización (organismos de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos ISO.

b) Eficacia

Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

c) Eficiencia

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

d) Enfoque basado en procesos

Es la identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos.

e) Gestión de la Calidad

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

f) Manual de Gestión de la Calidad

Documento que especifica la base de un sistema de gestión de la calidad de una organización.

g) Objetivos de la Calidad

Algo ambicionado o pretendido por la organización y está relacionado con la calidad.

h) Plan de la Calidad

Documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuando deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

i) Política de la Calidad

Intenciones globales y orientadas de una organización relativa a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

j) Procedimiento

Forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso. Estos pueden ser documentados o no.

k) Registro

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de actividades desempeñadas.

l) Sistema de Gestión de la Calidad

Es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada al logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas de los clientes.

CAPÍTULO 3

DIAGNÓSTICO DE LA

REALIDAD ACTUAL

3.1 Generalidades de la empresa

Reseña Histórica:

AVIKONOR SAC es una empresa dedicada a la crianza de aves de postura comercial para la producción y comercialización de huevos para el consumo humano. Fue fundada en el año 1990 por el Sr. Alfonso Kong Zarate con sus hijos, es una empresa de tercera generación en el rubro avícola del país.

Con el transcurso de los años se han incorporado nuevas tecnologías de producción con el objetivo de proveer a sus clientes un buen producto. Cuentan con un excelente grupo humano el cual se capacita en forma permanente a fin de estar actualizado en los cambios e innovaciones tecnológicas que se presentan en el ámbito avícola.

Su objetivo principal es lograr una permanente mejora en sus actividades a fin de dar un producto que asegure una entrega en tiempo y calidad, para poder cumplir con su meta final que es una satisfacción plena de sus clientes.

Datos generales de la empresa

Razón Social: AVIKONOR S.A.C.

RUC: 20481747521

Logo y Slogan:



Giro del Negocio:

AVIKONOR SAC es una empresa dedicada a la crianza de aves de postura comercial desde su alimentación y todas las fases de su crecimiento hasta que logren la producción de huevos comerciales para el consumo humano. Los cuales son recogidos, empacados, almacenados y entregados para su venta.

Para poder asumir el desafío de crecer y desarrollarse en forma sostenible como única forma de proyectarse en el largo plazo, distinguiendo como pilares de dicha sustentabilidad, el buen desempeño económico, social y ambiental y asegurando procesos de calidad en sus operaciones.

Localización:

AVIKONOR SAC se encuentra ubicado en las siguientes direcciones: en el departamento de la Libertad, distrito de Moche, Av. La marina # 680 Moche Pueblo, donde se encuentra el almacén de alimento. Teniendo sus centros de producción en Cerro Blanco y Quirihuac, interior de la sierra de Trujillo-La Libertad



Fig. N°14: Plano de Ubicación

3.1.1. Aspectos Generales:

Misión:

Contribuir al bienestar alimenticio de nuestra población con productos avícolas de alta calidad, mediante procesos innovadores y tecnología de punta, para obtener ventajas competitivas y ser rentables.

Visión:

Ser la empresa avícola líder de la región y ser competitivos a nivel Nacional con productos de valor agregado que alimenten a nuestra población.

Valores:

Respeto.

Respetamos a nuestros clientes, colaboradores y demás grupos de interés, valorando su desarrollo personal y respeto por el medio ambiente, a través del cumplimiento de normas específicas.

- **Responsabilidad.**

Somos responsables cumpliendo plenamente las metas propuestas por nuestros clientes. Entregando resultados.

- **Integridad.**

Somos honestos, sinceros y leales, inspiramos confianza entre todos bajo un enfoque de justicia, equidad y respeto por los principios legales, morales y éticos de nuestra comunidad.

- **El Servicio Al Cliente**

Estamos orientados a superar las expectativas de nuestros clientes y tomamos decisiones con criterio, sentido común y agilidad.

3.1.2 Organigrama de la Empresa

Estructura Organizacional:

A. Organigrama de la empresa

La Empresa cuenta con 23 colaboradores que trabajan directamente en el proceso productivo en la crianza de las aves, 1 ingeniero zootecnista y un médico veterinario, en la granja de cría y recria se tiene 4 colaboradores que trabajan directamente en el cuidado de pollitas bb, en la granja de

postura se tiene 4 colaboradores que se encargan de controlar la producción de huevos comerciales, así como un Ingeniero industrial que controla el proceso productivo y logístico. Todo este personal este cargo de la Gerencia de Cadena de Suministros.

En la parte administrativa se tiene un asistente administrativo, un asistente contable y un asistente comercial, como un contador general que está a cargo del Departamento Administrativo.

La Gerencia general, es la que supervisa las áreas de trabajo como se muestra en el siguiente organigrama de la empresa.

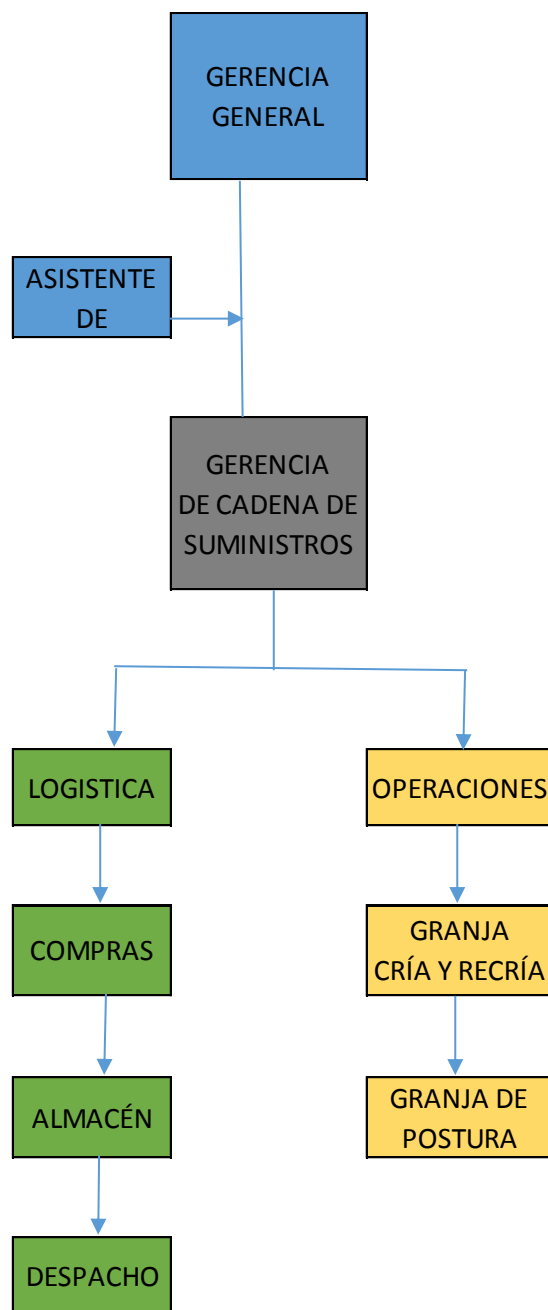


Figura N° 15: Organigrama de la Empresa Avikonor S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3 Procesos de la Empresa

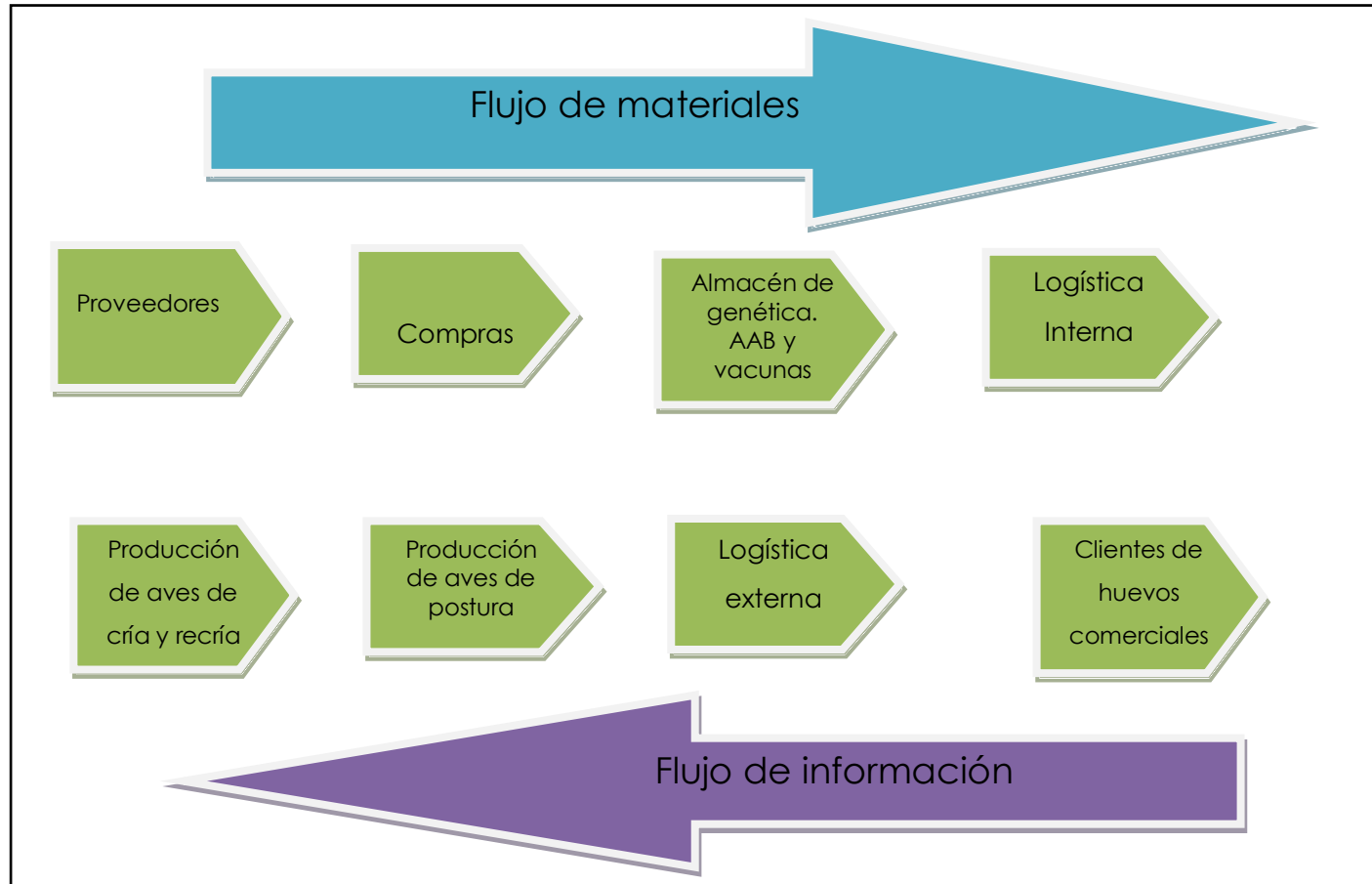


Figura N° 16: Mapa de procesos de la empresa Avikonor S.A.C.

Fuente: La empresa AVIKONOR S.A.C.

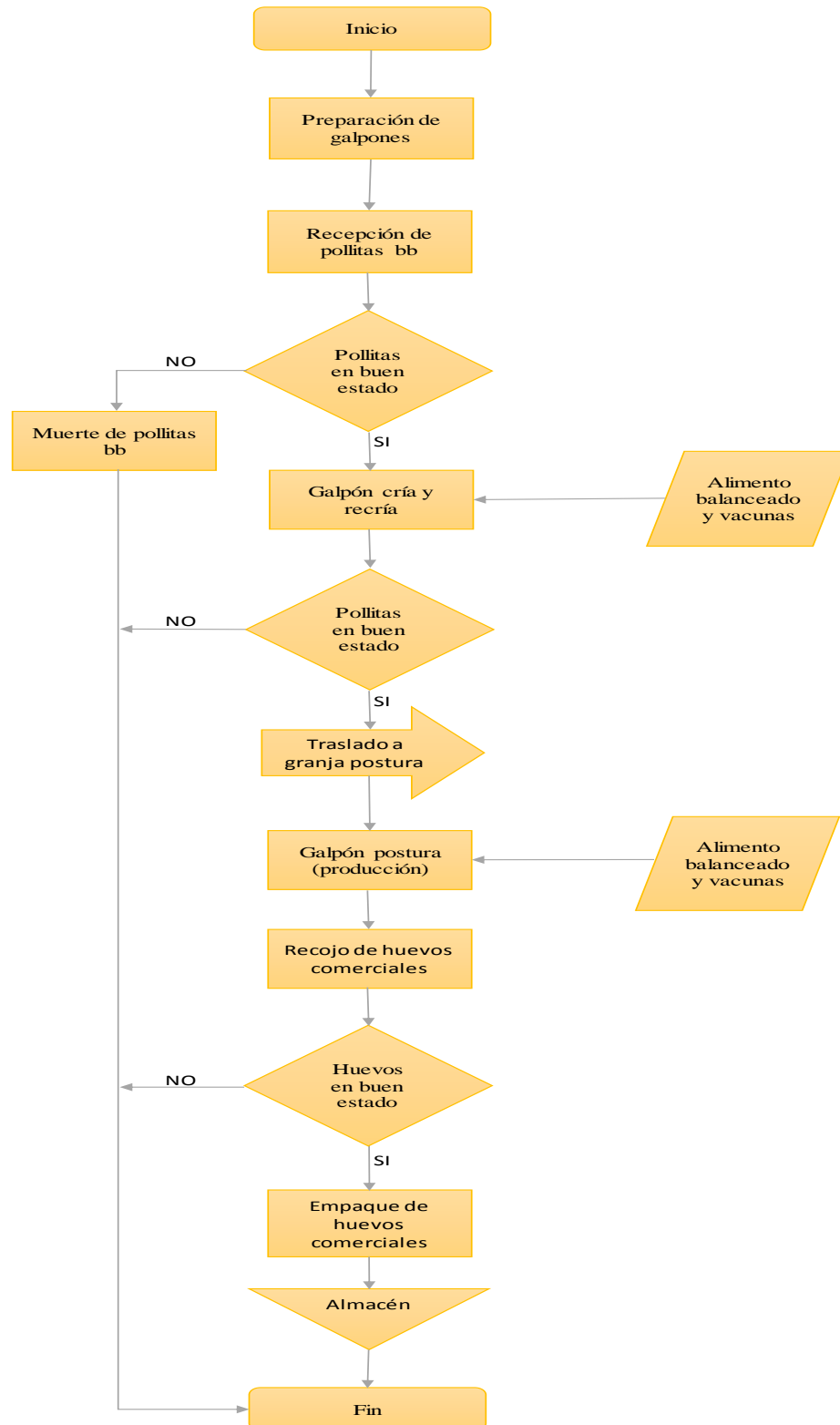


Figura N° 17: Diagrama de flujo de la empresa Avikonor S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3.1 Proveedores:

Actualmente la empresa AVIKONOR SAC cuenta con 174 proveedores, los cuales están divididos en cinco bloques:

A) Proveedores de Genética:

Las empresas que proveen genética animal al empresa son tres Agropecuaria Vallecito SA, Produss, Gramogen. La compra de pollitas bb son de las siguientes líneas genéticas lohman brawn, Hyline, Novogen.

La empresa compra entre tres lotes de 35 000 a 50 000 pollitas, dos lotes de 35 000 y uno de 50 000 cada 16 semanas. Por el volumen de compra que se realiza existen aproximadamente 7 a 10 % de pollitas que llegan con un peso menor de los 36 gr que es el estándar requerido en la compra, trayendo consigo problemas de des uniformidad de lotes y selección, juntando esta última con la mortalidad acumulada nos supera un 14% de mortalidad.

A esto hay que sumarle que en un pedido de 35 000 pollitas normalmente viene de dos a tres proveedores y esto ocasiona que los lotes no se puedan manejar adecuadamente

Tabla N° 04
Mortalidad de Aves

LOTE	AVES INGRESADAS	% MORTALIDAD NORMAL	% MORTALIDAD POR SELECCIÓN	TOTAL MORTALIDAD DE AVES
I 15	35000	0.03	0.11	4900
II 15	35000	0.03	0.1	4550
III 15	50000	0.03	0.12	7500
				16950

Fuente: Empresa Avikonor SAC

Tabla N° 05
Pérdida por Mortalidad de Aves

LOTE	TOTAL DE MORTALIDAD	COSTO POR AVE	TOTAL DE PERDIDA ECONOMICA DOLARES	TIPO DE CAMBIO PROMEDIO	TOTAL (S/.)
I 15	4900	1.2	5880	3.3	S/. 19,404.00
II 15	4550	1.2	5460	3.3	S/. 18,018.00
III 15	7500	1.2	9000	3.3	S/. 29,700.00
					S/. 67,122.00

Fuente: Empresa Avikonor SAC

Tabla N° 06
Pérdida de Alimento Balanceado por Mortalidad de Aves

LOTE	TOTAL DE MORTALIDAD	CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTO KG	COSTO PROMEDIO ALIMENTO	TOTAL PERDIDA (S/.)
I 15	4900	1.1	1.4	S/. 7,546.00
II 15	4550	1.1	1.4	S/. 7,007.00
III 15	7500	1.1	1.4	S/. 11,550.00
				S/. 26,103.00

Fuente: Empresa Avikonor SAC

B) Proveedores de Alimento Balanceado:

Los cuales se dividen en proveedores macro y micros

Proveedores macros

Los insumos del alimento balanceado son:

Tabla N° 07
Insumos Macros

INSUMOS	%
MAIZ AMARILLO	65
HARINA DE PESCADO	5
TORTA DE SOYA	10
ARROCILLO	5
POLVILLO	5
TORTA DE GIRASOL	2
ACEITE VEGETAL	2
CARBONATO DE CALCIO	1

Fuente: Empresa Avikonor SAC

Los proveedores de insumos macros a su vez se sub dividen en tres:

- 1) Proveedores de Granos
- 2) Proveedores de Harinas
- 3) Proveedores de Minerales

Proveedores de Micros

Son las empresas que venden los productos químicos y sintéticos para el alimento de las aves. Entre los proveedores tenemos: A.Solano y Cia SAC, Montana SA, Phartec SA,,Bionova SAC

Tabla 08
Insumos Micros

INSUMOS	%
METIONINA	1
LISINA	1
BICARBONATO	1
PREMEZCLAZ	1.5
TREONINA	0.5

Fuente: Empresa Avikonor SAC

C) Proveedores de Vacunas y Medicamentos:

Proveedores de vacunas y medicamentos tiene todos sus almacenes en lima y tardan aproximadamente 48 horas en llegar y los proveedores han incumplido la entrega por mal transporte, por productos en mal embalados, en mal estado o mala coordinación con el representante de la ciudad de Trujillo. No existe una planificación en las compras de este producto. En la actualidad existen un promedio de 5 laboratorios que proveen los medicamentos y vacunas los cuales son Ilender SA, Hypra, Andina SA, Invetsa, Biomune SA

Tabla 09
Programa de Vacunación

FECHA	EDAD	ENFERMEDAD	VACUNA	VIA APLICACIÓN
	7 Días	Newc+Bronquitis	MA5+CLONE 30	Ocular
	14 Días	Gumboro	Nobilis Gumbor D-78	Ocular
	22 Días	Gumboro	Gumboro Broiler	Ocular
	5 Semanas	Newc+Bronquitis	MA5+CLONE 30	Sub cutáneo
	6 Semanas	Viruela Aviar	OVO-DIPTERIA	Pliegue del Ala
	7 Semanas	Chicken Anemia	Nobilis CAVP4+DIL	Sub cutáneo
	9 Semanas	Newc+Bronquitis	MA5+CLONE 30	Sub cutáneo
	9 Semanas	Gumboro	Gumboro Broiler	Sub cutáneo
	10 Semanas	Reo +Gumboro	Breeder/Reo Plus	Sub cutáneo
	12 Semanas	Mycoplasma	MYCOVAC 6/85	Spray gota fina
	12 Semanas	Encefalo + Viruela	Nobilis AE+POX	Pliegue de Ala
	14 Semanas	Coriza Infecciosa	Nobilis Coriza	Sub Cutáneo
	16 Semanas	Newc+Bronquitis	MA5+CLONE 30	Sub cutáneo
	17 Semanas	NC+IB+EDS (Triple)	IB+NC+EDS	Sub cutáneo
	17 Semanas	Reo +Gumboro	Breeder/Reo Plus	Subcutaneo

Fuente: Empresa Avikonor SAC

3.1.3.2 Compras:

Las compras del alimento balanceado se realizan a través de proyecciones de consumos mensuales de acuerdo a las fórmulas que se utilizan para la alimentación de las aves.

Frecuentemente por la falta de comunicación entre el área de producción de las granjas y el área de compras no se realiza los requerimientos reales ya que exceden en pedir alimento ocasionando un deterioro de estos.

Al tener muchos proveedores las variaciones en el precio y calidad son frecuentes y solo se observa el precio y no la calidad del producto en la compra.

Tabla 10
Compras Anuales por Proveedor

Compras anuales por proveedor - Expresado en soles

<i>Año</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>
Compras	2,604,060.71	2,924,541.64	2,844,333.49
Macros	2,082,778.55	2,329,442.79	1,939,191.69
Micros	23,501.60	95,103.25	395,201.00
Vacunas	13,205.56	15,420.60	25,365.80
Genética	484,575.00	484,575.00	484,575.00

Fuente: Empresa Avikonor SAC

3.1.3.3 Almacenamiento

El crecimiento de la empresa de una forma desordenada a hecho que los almacenes que se tiene no cubran las necesidades reales y a esto sumando la falta de automatización de los procesos a hecho que el almacenamiento sea deficiente ocasionando problemas de mermas en el almacenamiento y recepción de estos que no se cuantifican.

Tabla 11
Ración de Insumos para Alimento Balanceado

INSUMOS	% RACION DE ALIMENTO
MAIZ AMARILLO	65
HARINA DE PESCADO	5
TORTA DE SOYA	10
ÑELEN	5
POLVILLO DE ARROZ	5
TORTA DE GIRASOL	2
ACEITE VEGETAL	2
CARBONATO DE CALCIO	1
METIONINA	1
LISINA	1
BICARBONATO	1
PREMEZCLA	1.5
TREONINA	0.5

100

Fuente: Empresa Avikonor SAC

También hay un desorden en el centro de trabajo y una falta de limpieza

No existe un programa contra roedores o plaga en los almacenes.

Normalmente existe una mala coordinación con la recepción de los insumos ya que frecuentemente existe cruce entre varios proveedores descargando sus insumos y esto hace que la persona encargada no pueda cubrir el control en la recepción almacenamiento de los insumos ocasionando un desorden en su distribución y una mala desestiba.

Los requerimientos de alimento balanceado se realizan de acuerdo a la cantidad de aves que se van a recibir tanto en el almacén de alimento balanceado para cría y re cría como en el almacén de alimento balanceado para postura.

Por la mortalidad de las aves el alimento requerido se queda en el almacén ocasionando hacinamiento y la pérdida del alimento balanceado por contaminación.

Con las vacunas hay problemas de manipulación habiendo contaminación por contacto con otros productos como también puede haber ruptura del empaque ya que no hay una distribución adecuada para el almacenamiento de los productos.

Tabla 12

Espacios disponibles para almacenamiento

Año	Saturación
Vacunas	90%
Alimento Balanceado	100%
Huevos - Producto Terminado	100%

Fuente: Elaboración Propia



Fig. N° 18: Almacén sucio y con sacos de alimento contaminados.

3.1.3.4 Cría y Recría

En la granja de cerro blanco se realiza el proceso de cría y recría comienza desde la limpieza desinfección lavado de los galpones, enmantado y la instalación de la calefacción para la recepción de pollitas bb de un día de nacido. Pero esto no se cumple, ya en muchas ocasiones el enmantado no lo realizan de forma correcta ocasionando que no se pueda almacenar el calor necesario para el recibimiento de las pollitas bb. Las cuales antes de ser puestas en los galpones son seleccionadas según peso, tamaño, vitalidad. Las que no cumplen con estos criterios de selección se descartan (se les quiebra el cuello).



Figura N° 19: Enmantado de galpones



Figura N° 20: Enmantado de galpones

La limpieza y la desinfección de los galpones no son las adecuadas como se muestran en Fig. N° 21 y Fig. N° 22 en las que podemos observar moscas y larvas de moscas.



Figura N° 21: Desinfección de galpones



Figura N° 22: Desinfección de galpones

Observándose también la falta de mantenimiento de los galpones como de muestra en la Fig. N° 23



Figura N° 23: Falta mantenimiento de galpones

Normalmente la empresa hace una compra anual. La cantidad recibida mínima es de 35 000 y la máxima de 50 000 con sistema todo adentro todo afuera (de una sola edad) esto varía de acuerdo en la disponibilidad de galpones en la granja de producción.

El proceso de recepción, cuando está todo instalado se prende la calefacción 12 horas antes que lleguen las pollitas y solo se reciben con agua fresca y alimento balanceado desde el primer día. Las pollitas se separan de acuerdo al lote de las reproductoras que vienen y por el peso.

Se tienen a las pollitas bb 21 días con calor, la cual varía de 34°C a 29°C, esta es la etapa crucial del negocio especialmente dentro de las dos primeras semanas ya que es la etapa en que la pollita está en proceso de crecimiento y se tiene que tener un buen manejo de termómetros, que no falte gas, agua fresca y alimento fresco y se amplía hasta cubrir todas las dimensiones del galpón.



Figura N° 24: Pollitas en crecimiento

Por falta de estos cuidados antes mencionados pueden ocasionar la muerte de las aves como se puede observar en la Fig. N° 25 y a la vez también se observa la falta de control y limpieza de aves muertas ya que se dejan expuestas en los galpones ocasionando contaminación para las aves en crecimiento.



Figura N° 25: Aves muertas en los galpones

La contaminación por la presencia de moscas debido a que hay alimento en el suelo y el excremento de las aves que permanece en los galpones como observamos Figura N° 26 siendo retirado después de las 16 semanas y con galpones vacíos como observamos en Figura N° 27.



Figura N° 26: Excremento en galpones de aves



Figura N° 27: Retiro de excremento de galpones de aves

En el centro de producción donde se realiza la recría y cría de las aves están desde 1er día de nacido hasta los 112 días, es decir 16 semanas aproximadamente, se tiene 3 galpones con capacidad total de 75000 aves bb.



Figura N° 28: Aves de aproximadamente 16 semanas

En este centro de producción se realiza las vacunaciones desde la primera semana hasta las 16 semanas como se muestra en la Tabla 09: Programa de Vacunación.

Las vacunaciones no siempre se realizan en el tiempo previsto por la demora de entrega de éstas o por que llegaron las vacunas en mal estado o con embalaje roto, es un promedio del 40% de los pedidos realizados. El personal no cumple normas adecuadas de manipulación de las vacuna como se observa en las Fig. N° 29 y Fig. N° 30.



Figura N° 29: Vacunación a la 12ava semana en pliegue de ala



Figura N° 30: Vacunación a la 12ava semana en pliegue de ala

También se hacen los despiques de las aves, los cuales se realizan: el primero de 8 a 12 días y el segundo de 10 a 12 semanas.

3.13.5 Postura

En la granja de Quirihuac es el lugar donde las aves comienzan el proceso de producción desde las 17 semanas hasta las 80 semanas, realizándose un proceso de revacunación cada 12 semanas (Newcastle) con la cual también hay problemas por la falta de demora en la entrega de éstas; y selección, esta granja tiene 6 galpones de 15 000 aves, 4 galpones de 25 000 aves y 1 galpón de 35 000 aves.

Las pollas que están listas para ser trasladadas a la granja de producción Quirihuac deben permanecer sin alimento durante aproximadamente de 4 a 6 horas antes de ser trasladadas, este procedimiento permite que las aves lleguen más limpias al galpón de postura y facilitará la transición al nuevo galpón haciendo que las aves estén más ansiosas por comer y beber. Estas aves están listas para comenzar la producción de huevos de corral.



Figura N° 31: Aves de producción

Los galpones de postura tienen que estar limpios y desinfectados y con todas las líneas de agua sanitizadas antes que sea alojado el nuevo lote. A menudo son utilizados vitaminas y electrolitos con el fin de reducir el estrés asociado al traslado. Las aves tienen que ser manejadas tan suave como sea posible con el fin de prevenir huesos quebrados y ruptura de yemas al interior del abdomen de las aves.

En el proceso de postura los galpones no tienen una limpieza y desinfección adecuada, el excremento de las gallinas es retirado después de la 80 semana y cuando el galpón está totalmente vacío habiendo presencia de moscas y de insectos como el escarabajo que se encuentra en el excremento o gallinaza de las aves como se observa en la Fig. N° 32 siendo un riesgo para las aves ya que si son consumidos pueden ocasionar lesiones en el tracto digestivo así como también pueden actuar como huéspedes intermediarios de diversos organismos que dañan a las aves además son posibles transmisores de bacterias, como *Salmonella arizonae*, *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Campylobacter*, virus, hongos, protozoarios.



Figura N° 32: Falta de desinfección y limpieza

Además de los escarabajos también hay huevos que se han quebrado o rotos y desperdicios de cartones, bolsas como se observa en la Fig. N° 33 tirados en los galpones.



Figura N° 33: Falta de desinfección y limpieza

Los huevos deteriorados o rotos no son retirados de los galpones y están mezclados con huevos en perfecto estado en el mismo cartón de huevos Fig. N° 34 o cerca de los huevos para embalar, almacenar y salir a la venta, habiendo una contaminación por presencia de moscas y escarabajos Fig. N° 35 y además de la falta de limpieza de las aves muertas que no son retiradas de los galpones y algunas en estado de putrefacción Fig. N° 36, Fig. N° 37 y Fig. N° 38.



Figura N° 34: Huevos deteriorados y en buen estado en mismo cartón



Figura N° 35: Contaminación de huevos

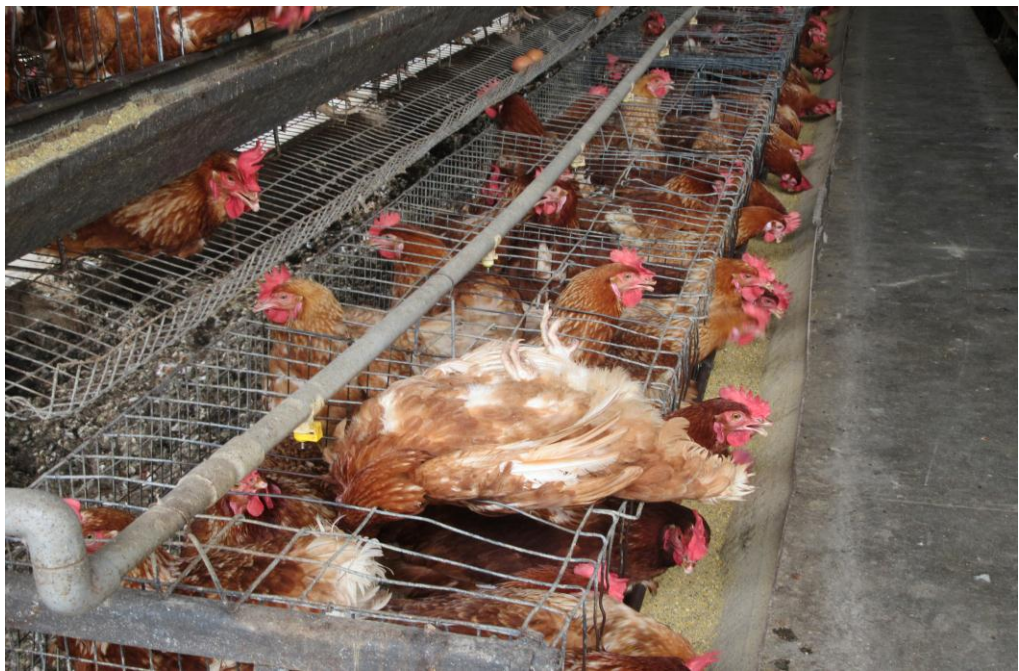


Figura N° 36: Aves muertas en los galpones



Figura N° 37: Aves muertas en los galpones



Figura N° 38: Aves muertas en los galpones

Estos problemas de desinfección y limpieza pueden ocasionar la contaminación y muerte de las aves y de los huevos. Otro foco de contaminación es que el excremento de las aves retirado de los galpones ya que este se encuentra al lado de las aves como se observa en la Fig. N° 39.



Figura N° 39: Excremento de aves cerca de galpones

Este excremento debe ser retirado a una zona alejada donde se almacena toda la gallinaza para su venta, pero no se realiza en el tiempo adecuado.



Figura N° 40: Almacenamiento de gallinaza para venta

La contaminación de los huevos se da desde que están en las rejillas de los galpones como los que están en el cartón de huevos ya que tampoco se toman medidas adecuadas para el recojo de los mismos como se observa en la Fig. N° 41 y Fig. N° 42.



Figura N° 41: Recojo de huevos



Figura N° 42: Recojo de huevos

Por la cantidad de aves los galpones están alejados y en espacios libres por lo que se tiene que realizar mantenimientos y por falta de este, hay un deterioro



Figura N° 43: Falta de mantenimiento de galpones

Luego que se ha realizado el recojo de los huevos son embalados en los galpones y después llevados a almacén listos para su venta. El almacén de postura no tiene capacidad suficiente por lo que no está bien distribuido y los productos están expuestos a sustancias químicas como las de limpieza o junto a otros materiales como se observa en Fig. N° 44.



Figura N° 44: Producto junto a rejillas de metal

La edad al 50% de producción es a los 146 días aproximadamente, la línea genética que cría la empresa es la lohman brawn, Hyline, Novogen. ave de pluma marrón ponedora de huevos marrones que tiene la habilidad de cumplir con las expectativas en la producción de huevos, masa y peso corporal a la venta.

Es necesario que las aves cumplan una meta de uniformidad, esto consiste que por lo menos el 80% de las aves estén dentro en un rango de 10% por encima o por debajo del promedio del peso corporal del lote de acuerdo a la tabla del manual de peso de la línea.

Tabla 13
Peso estándar de Aves

Semana	Peso Standard Min (gr)	Peso Standard Max (gr)	std consumo gr
1	65	65	11.0
2	120	120	17.0
3	200	210	25.0
4	285	300	33.0
5	380	400	39.0
6	470	500	44.0
7	560	600	48.0
8	650	690	52.0
9	740	780	56.0
10	830	870	60.0
11	920	960	65.0
12	1,010	1,050	68.0
13	1,100	1,140	71.0
14	1,185	1,230	74.0
15	1,270	1,320	77.0
16	1,355	1,410	80.0
17	1,440	1,500	81.0
18	1,520	1,600	83.0
19	1,580	1,680	85.0
20	1,640	1,740	95.0

Fuente: Empresa Avikonor S.A.C.

Cuando las gallinas llegan a la semana 80 su producción de huevos baja en un 60%. Estas gallinas son pesadas y puestas en bandejas todas con el mismo peso para ser vendidas.



Figura N° 45: Pesaje de aves



Fig. N° 46: Aves para venta

PROGRAMA DE ALIMENTACION

La gallina debe consumir alimento alivium o voluntad propia hasta que el lote alcance su consumo máximo y el máximo rendimiento del peso deseado. Los comederos deben tener disponibilidad de alimento a lo largo de la mañana y al final del día, llevar un control de pesos adecuado es una herramienta excelente para así ayudar a saber si el consumo real que tiene y los requerimientos de nutrientes que se le están dando al ave es el adecuado en producción y crecimiento del animal.

El manejo de pesos debe realizarse semanal o quincenalmente de acuerdo a la disponibilidad del personal.

Tabla 14

Alimento Balanceado para Aves

INSUMOS

=====

Nombre	Cantidad	Porcentaje
=====	=====	=====
016 Maiz Grano, 8%	540.0000	53.9881%
029 Pescado Harina, 60%	30.0000	2.9993%
046 Arroz Polvillo, 12%	68.0000	6.7985%
055 Soya Integral, 34%	50.0000	4.9989%
057 Soya Semilla, 46%	184.0000	18.3960%
079 Melaza Caña	15.0000	1.4997%
092 Metionina Polvo, 99%	0.7197	0.0720%
099 Colina Cloruro, 60%	0.5000	0.0500%
103 Secuestrante	2.5000	0.2499%
107 Premezcla Postura	1.0000	0.1000%
114 Fosfato Bicalcico	7.2000	0.7198%
121 Carbonato Calcio Polv	98.0000	9.7978%
139 Sal Comun	2.5000	0.2499%
140 Bicarbonato Sodio	0.5000	0.0500%
142 Zinc Bacitracina	0.2998	0.0300%
=====	=====	=====
TOTAL	1000.2196	100.0000%

Fuente: Empresa Avikonor SAC

Tabla 15
Contenido Nutricional de Aves

CONTENIDO NUTRICIONAL

=====

Nombre	Unidad	Valor	Al Peso
=====	=====	=====	=====
001 EM Aves	Kcal/Kgs	2704.2035	
002 Proteína Cruda	%	17.7910	
003 Grasa Total	%	5.1277	51.2883 Kg
004 A. Linoleico	%	1.8452	18.4561 Kg
005 Fibra Cruda	%	3.0994	31.0008 Kg
006 Calcio	%	4.0674	40.6829 Kg
007 Fosforo Disp.	%	0.3104	3.1047 Kg
008 Sodio	%	0.1612	1.6124 Kg
009 Cloro	%	0.2369	2.3695 Kg
010 Balance Ionico	Meq/Grs	20.1619	201.6633 Kg
011 Xantofilas	Mgrs/Kgs	9.1780	91.8002 Kg
012 Lisina	%	0.9079	9.0810 Kg
013 Metionina	%	0.3731	3.7318 Kg
014 Metionina+Cistina	%	0.6845	6.8465 Kg
015 Triptofano	%	0.2052	2.0525 Kg
016 Treonina	%	0.6777	6.7785 Kg
017 Arginina	%	1.1355	11.3575 Kg
018 Glicina+Serina	%	1.6751	16.7547 Kg
019 Isoleucina	%	0.6849	6.8505 Kg
020 Valina	%	0.7884	7.8857 Kg
021 Leucina	%	1.5877	15.8805 Kg
022 Histidina	%	0.4866	4.8671 Kg
023 Fenialanina	%	0.8639	8.6409 Kg
024 Fenialanina+Tirosina	%	1.4805	14.8083 Kg
025 Lisina Dig. Aves	%	0.7949	7.9507 Kg
026 Metionina Dig. Aves	%	0.3414	3.4147 Kg
027 Met+Cist. Dig. Aves	%	0.5950	5.9513 Kg
028 Triptofano Dig. Aves	%	0.1736	1.7364 Kg
029 Treonina Dig. Aves	%	0.5743	5.7443 Kg
030 Arginina Dig. Aves	%	1.0396	10.3983 Kg
031 Isoleucina Dig. Aves	%	0.6123	6.1243 Kg
032 Valina Dig. Aves	%	0.6919	6.9205 Kg
033 Leucina Dig. Aves	%	1.4403	14.4062 Kg
034 Histidina Dig. Aves	%	0.4409	4.4100 Kg
035 Fenialanina Dig. Aves	%	0.7755	7.7567 Kg
036 Fenial+Tiro. Dig. Ave	%	1.3314	13.3169 Kg

Fuente: Empresa Avikonor SAC

3.1.4 Rentabilidad de la Empresa

Se muestra el Balance General y Estado de Resultado de la empresa AVIKONOR S.A.C del año 2015 para poder analizar su rentabilidad.

Tabla 16
Balance General 2015

Avikonor				
Balance General				
Al 31 de Diciembre del 2015				
Expresado en soles				
Cta	Descripción	Sub-Cuenta	Cuenta	%
	ACTIVO			
10	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO		207,976.50	9.69%
101101	Caja Nuevos Soles NSO	19,591.60		
101102	Caja Dolares Americanos USD	0.00		
104101	Banco Continental 0100104150 NSO	67,376.00		
104103	Banco Continental 0100104169 USD	2,301.00		
104104	Banco De Credito del Peru NSO	38,401.20		
104105	Banco De Credito del Peru USD	101.00		
104106	Scotiabank NSO	80,205.70		
12	CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS		172,001.50	8.01%
121201		172,001.50		
	Facturas, boletas y otros comprobantes por cobrar en cartera			
21	PRODUCTOS TERMINADOS		19,286.00	0.90%
2110101	Alimento Balanceado para Gallinas de Postura	10,084.50		
2130101	Huevos de Consumo Humano	9,201.50		
24	MATERIAS PRIMAS		253,268.02	11.80%
2430101		253,268.02		
	Materias Primas Para Productos Agropecuarios Y Piscicolas			
33	INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO		675,604.00	31.47%
334111	Vehículos motorizados, Costo	131,899.00		
335111	Muebles, Costo	2,230.00		
335211	Enseres, Costo	415,200.00		
336111	Equipo para procesamiento de información (de cómputo), Costo	8,559.00		
336911	Otros equipos, Costo	117,716.00		
35	ACTIVOS BIOLÓGICOS		894,431.00	41.67%
3510102	Gallinas ponedoras	894,431.00		
39	DEPRECIACION, AMORTIZACION Y AGOTAMIENTO ACUMULADOS		-188,775.00	-8.79%
391331	Equipo de transporte Depreciacion - Costo	-3,065.00		
391341	Muebles y enseres Depreciacion - Costo	-181,815.00		

391351	Equipos diversos Depreciacion - Costo	-3,895.00		
40	TRIBUTOS Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		112,829.00	5.26%
4010101	Igv - Cuenta Propia	78,568.00		
4010701	Renta De Tercera Categoria	34,261.00		
	TOTAL ACTIVO		2,146,621.02	100.00%
	PASIVO			
40	TRIBUTOS Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		3,119.02	0.15%
401721	Renta de cuarta categoría	177.69		
403111	ESSALUD Seguro Regular	708.19		
403211	ONP DL 19990	868.70		
407111	Afp Integra	609.51		
407113	Afp Prima	289.71		
407115	Afp Habitat	465.22		
42	CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES – TERCEROS	0	161,279.00	7.51%
4210201	Emitidas - Facturas, Boletas Y Otros Comprobantes Por Pagar	161,279.00		
45	OBLIGACIONES FINANCIERAS		674,023.02	31.40%
4511101	Prestamo Banco Continental	389,724.00		
4511102	Linea de Credito Banco De Credito Del Peru	284,299.02		
	TOTAL PASIVO		838,421.04	39.06%
50	CAPITAL		600,000.00	27.95%
5010101	Capital En Acciones	600,000.00		
59	RESULTADOS ACUMULADOS		708,199.98	32.99%
5910101	Utilidades Acumuladas	410,108.98		
	Resultado del Ejercicio - Antes de Impuestos	298,091.00		
	TOTAL PATRIMONIO		1,308,199.98	60.94%
	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO			100.00%

Fuente: Empresa Avikonor SAC

Tabla 17

Estado de Resultados 2015

AVIKONOR SAC
Estado de Resultados Económicos
Al 31 de Diciembre de 2,015

Expresado en Soles	Importe	%
VENTAS	3,934,186.00	100.00%
(-) Costo de Ventas	-2,761,030.00	-70.18%
UTILIDAD BRUTA	1,173,156.00	29.82%
GASTOS OPERATIVOS		
(-) Gastos Administrativos	-974,229.00	-24.76%
UTILIDAD OPERATIVA	198,927.00	5.06%
OTROS INGRESOS Y GASTOS		
Ventas de Activos Biologicos	348,237.00	8.85%
(-) Costo de Enajenacion de Activos Biologicos	-240,545.00	-6.11%
Otros Ingresos	4.00	0.00%
(-) Gastos Financieros	-8,532.00	-0.22%
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION E IMPUESTOS	298,091.00	7.58%

Fuente: Empresa Avikonor SAC

Luego del análisis, encontramos el ROI para determinar la rentabilidad de la empresa del año 2015 que es por cada sol invertido la empresa AVIKONOR S.A.C obtiene una rentabilidad de 0.88 céntimos de sol como se observa en Fig. 47.

CALCULO DEL RETORNO SOBRE LA INVERSION

AÑO 2015

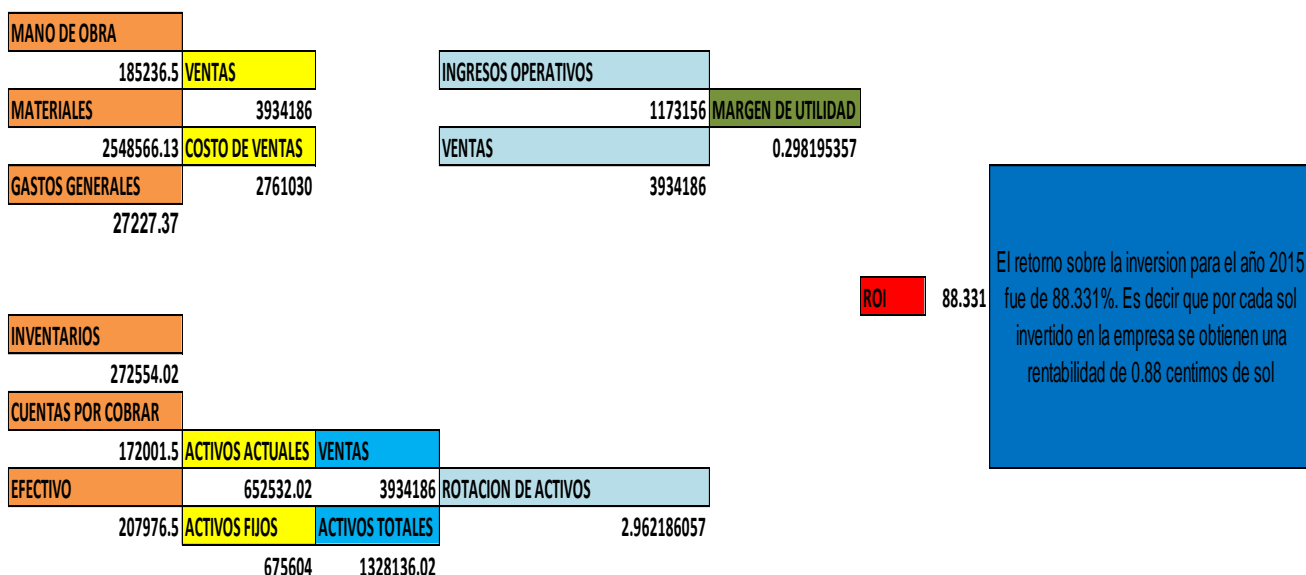


Figura N° 47
Calculo del Retorno sobre la Inversión 2015
Fuente: La empresa Avikonor SAC

3.1.5 Identificación de problemas e indicadores actuales

3.1.5.1 Aplicación de Lista de Verificación para evaluar cumplimiento de BPM (prerrequisito de sistema HACCP)

Para poder evaluar el cumplimiento de los pre requisitos de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se aplica a cada etapa y sub etapa, la Lista de verificación exigida en el D.S. 007-98-SA. Esta aplicación nos permite medir el porcentaje de cumplimiento de los requisitos buscados y posteriormente evaluar su avance.

Tabla N° 18
Evaluación Higiénico Sanitaria

EVALUACIÓN HIGIÉNICO SANITARIA (DS 007-98-SA)

	REQUISITOS	PUNTOS	
		Puntaje Máximo	Puntaje Logrado
DISPOSICIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PLANTA			9
1	La distribución de los ambientes permite la adopción de BPM y medidas de prevención de contaminación.	3	3
2	Las estructuras (pisos, paredes y techo) son sólidos, de material duradero, fáciles de limpiar y desinfectar.	3	3
3	La ubicación del establecimiento, está libre de peligros: olores fuertes, humo, polvo, etc.	2	2
4	El ingreso al establecimiento dispone de veredas adecuadas para evitar ingreso de polvo, tierra, etc.	1	1
ESTRUCTURA E INSTALACIONES			17
5	El establecimiento se encuentra protegido contra:		
	a) Inundaciones. (Pendientes, drenajes, etc.)	1	1
	b) Infestaciones por plagas. (hermeticidad, mallas, etc.)	1	1
	c) Acumulación de desechos líquidos sólidos, gas. (en espacio externo y área colindante).	NA	NA
	d) Riesgos eléctricos e Incendios. (cables protegidos y extintores vigentes)	1	1
6	Para proteger el alimento, el establecimiento dispone de área adecuada y exclusiva para almacenamiento de alimentos.	1	1

REQUISITOS		PUNTOS	
		Puntaje Máximo	Puntaje Logrado
ESTRUCTURA E INSTALACIONES			
7	Se cuenta con almacenes exclusivos	2	2
8	Las instalaciones de los equipos de producción y almacenamiento deben poseer un espacio suficiente para las operaciones sanitarias.	1	1
9	El potencial de contaminación debido al diseño y construcción de la planta se ha reducido por división de áreas	2	2
10	Se han tomado las precauciones apropiadas para proteger Materia Prima e Insumos.		
	a) Al interior del almacén: con envases organizados.	1	1
	b) Existe adecuadas prácticas de almacenamiento.	1	1
11	Se dispone de medios adecuados de ventilación mecánica que permitan controlar la temperatura, la generación de malos olores y/o riesgo de contaminación cruzada.	1	1
12	Las ventanas están provistas de malla u otros tipos de protección contra plagas.	2	2
13	La iluminación natural o artificial, permite la realización de operaciones de manera higiénica y limpia en áreas manipulación de alimentos.	2	2
14	Las fuentes de iluminación se encuentran protegidas contra posibles roturas.	1	1
EQUIPOS			7
15	Las superficies del mobiliario en contacto directo con los alimentos deben ser de material que permita su limpieza y desinfección	1	1
16	Las superficies del mobiliario en contacto directo con los alimentos deben ser inertes, no absorbentes, no tóxicos, sin olores ni sabores.	1	1
17	Los vehículos o coches utilizados para el traslado dentro de la planta deben ser de material que facilita su limpieza y desinfección.	1	1

REQUISITOS		PUNTOS	
		Puntaje Máximo	Puntaje Logrado
EQUIPOS			
18	Las instalaciones temporales, móviles y distribuidores automáticos de alimentos están construidas, emplazadas y proyectadas de forma tal que evita la contaminación de alimentos y anidamiento de plagas.	1	1
19	Los equipos que aplican tratamientos térmicos permiten el control y ajuste a temperaturas adecuadas.	NA	NA
20	Los equipos y/o instrumentos de control son suficientes y precisos además estar diseñados y construidos con materiales que pueden limpiarse y mantenerse fácilmente.	1	1
21	Los vehículos o coches utilizados no contaminan el alimento o envase. (con olores, astillas, residuos de insecticidas, alimentos infestados, etc.)	1	1
22	Los medios de traslado se mantienen en estado integral de limpieza y funcionamiento.	NA	NA
23	Los equipos de medición tienen calibración vigente y el registro de verificación y mantenimiento se encuentra al día.	1	0
24	Existen instrumentos que permiten la vigilancia de los parámetros de temperatura y humedad en almacenes.	1	1
HIGIENE PERSONAL Y SANEAMIENTO DE LOS AMBIENTES			25
25	Al ingreso a la planta se controla y supervisa a los manipuladores de alimentos: aseo personal, indumentaria y presencia de heridas, lesiones, sortijas, relojes, pulseras, uñas largas, etc.	2	1
26	Se realiza exámenes médicos a los manipuladores cuando se tiene algún indicio de fuente de contaminación.	1	1
27	Se dispone de registros de personal con reportes de alteración del estado de salud.	1	1

	REQUISITOS	PUNTOS	
		Puntaje Máximo	Puntaje Logrado
HIGIENE PERSONAL Y SANEAMIENTO DE LOS AMBIENTES			
28	Se cuenta con jabón y/o sustancia sanitizante junto al lavatorio de manos para uso de personas al ingreso a la sala de proceso	1	1
29	El personal manipulador de alimentos cuenta con ropa protectora, calzado y cubrecabezas adecuado, diferenciado por áreas de trabajo.	1	0
30	Existen registros de instrucción y supervisión del lavado de manos.	1	0
31	Existe una instrucción y supervisión del comportamiento en BPM de los manipuladores de alimentos.	1	0
32	Se encuentran identificados los recipientes para desechos, subproductos y sustancias no comestibles o peligrosas; y son de material adecuado.	1	1
33	Se cuenta con lugares específicos para los desechos y desperdicios.	1	1
34	Se evita la acumulación de desechos y/o desperdicios en las áreas de manipulación y almacenamiento de alimentos.	1	0
35	Se dispone de abastecimiento suficiente de agua potable (sistema de distribución y almacenamiento)	1	1
36	El agua potable cumple como mínimo los estándares de calidad del agua potable (0.5 – 1ppm de cloro residual).	1	1
37	El sistema de agua no potable es independiente y se encuentra identificado.	1	1
38	Se previene la posibilidad de retro flujos o conexiones cruzadas en el sistema de descarga de residuos líquidos con el de agua potable.	1	1
39	Existen instalaciones adecuadas y debidamente ubicadas para la limpieza del alimento, utensilios y equipos.	1	1

REQUISITOS		PUNTOS	
		Puntaje Máximo	Puntaje Logrado
HIGIENE PERSONAL Y SANEAMIENTO DE LOS AMBIENTES			
40	Se cuenta con los servicios de higiene bien ubicados para el personal:		
	a) Femenino: Inodoro, lavatorio y ducha.	1	1
	b) Masculino: Inodoro, lavatorio, urinario y ducha.	1	1
41	Los servicios higiénicos cuentan con lavamanos adecuado y jabón, secador de manos (o papel toalla) y/o papel higiénico	1	1
42	Los servicios higiénicos se encuentran en buen estado de conservación, limpio y saneado.	1	1
43	Las instalaciones cuentan con vestuarios en número y diseño adecuado para el personal.	1	1
44	Al ingreso a las salas de proceso, se dispone de agua, jabón sanitizante, grifo no manual, secador (o papel toalla) convenientemente ubicado.	1	1
45	Existen letreros claros que instruyen al personal sobre la desinfección de manos en las salas de proceso, servicios higiénicos y otros.	1	1
46	Los sumideros, desagües y otros se mantienen cerrados herméticamente.	1	1
47	Se dispone de materiales adecuados y exclusivos por áreas para la limpieza y desinfección.	1	1
48	Se cuenta con procedimientos para la limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones	1	0
49	Todas las superficies en contacto y no contacto con los alimentos se limpian con la frecuencia establecida en el programa de saneamiento.	1	1
50	Durante el saneamiento de las salas de proceso, el alimento está fuera del área?	1	1

REQUISITOS		PUNTOS	
		Puntaje Máximo	Puntaje Logrado
HIGIENE PERSONAL Y SANEAMIENTO DE LOS AMBIENTES			
51	El programa de Limpieza y Desinfección asegura la limpieza de todas las instalaciones y equipos (incluidos los de limpieza) en periodos preestablecidos entre procesos.	1	0
52	Los detergentes y desinfectantes empleados son inocuos y eficaces para el uso destinado.	1	1
53	El programa describe claramente la identificación de las superficies (equipos o instalaciones), responsabilidad, métodos, frecuencias de limpieza y medidas de vigilancia.	1	0
54	Se vigila de manera constante y se documenta la eficacia del programa de saneamiento.	1	0
55	Los materiales tóxicos (satirizantes, insumos de laboratorio, mantenimiento y reparación, etc.), son utilizados y almacenados adecuadamente y de manera independiente a los insumos o material de empaque.	1	1
56	Se impide la entrada de animales (gatos, perros, aves, etc.) en los recintos de la fábrica y planta de elaboración de alimentos.	1	1
57	Las infestaciones por plagas se combaten de manera inmediata manteniendo inocuidad y aptitud para alimentos.	1	0
REQUISITOS RELATIVOS A LAS MMPP, PRODUCTO Y DESPACHO			3
58	Se cuenta con fichas técnicas y/o certificados de análisis de materia prima e insumos.	1	0
59	Existe un control previo de las materias primas e ingredientes antes de su uso en la elaboración (inspección, manipulación y almacenamiento). (análisis propios)	2	0

REQUISITOS		PUNTOS	
		Puntaje Máximo	Puntaje Logrado
REQUISITOS RELATIVOS A LAS MMPP, PRODUCTO Y DESPACHO			
60	Las reservas de materias primas e ingredientes están sujetas a una rotación efectiva. (primero en entrar, primero en salir)	1	1
61	Se mantienen registros para la elaboración, producción, almacenamiento y distribución del alimento. (registros apropiados, inapropiado o no tiene)	2	2
62	Existe un procedimiento de liberación de productos bajo los estándares de inocuidad y aptitud. (liberación de lote)	1	0
63	Los productos no conformes son retirados y mantenidos en cuarentena bajo supervisión hasta su disposición final.	1	0
INOCUIDAD			7
64	Se cuenta con parámetros de control microbiológicos, químicos o físicos basados en principios científicos sólidos los que se encuentran documentados en planes y procedimientos de vigilancia que indiquen métodos y límites	1	0
65	Se han definido mecanismos para evitar la contaminación microbiológica del alimento a través de la manipulación de superficies de contacto o aire, como:		
	a) Acceso restringido a las áreas de elaboración (antesalas, vestuarios de ingreso, etc.)	0,5	0
	b) Limpieza y desinfección de superficies luego de su uso	0,5	0
66	Los utensilios y equipos portátiles ya limpios y desinfectados se almacenan en lugares que previenen una contaminación de los mismos. Cubiertos adecuadamente.	1	1
REQUISITOS		PUNTOS	

		Puntaje Máximo	Puntaje Logrado
	INOCUIDAD		
	Se cuenta con sistemas que permitan reducir el riesgo de contaminación por sustancias extrañas en el producto así como su detección oportuna		
67	a) imanes, tamices, control de personal, protección de zonas lubricadas.	NA	NA
	b) protección de equipos tratados con pesticidas, satirizantes. Dichos productos están almacenados en lugares seguros.	NA	NA
68	Las instalaciones y equipos se mantienen en estado apropiado que facilita su saneamiento y prevención de contaminación cruzada.	1	1
69	Los productos químicos de limpieza y desinfección se manipulan y almacenan adecuadamente envasados, rotulados y zonificados en áreas no comunes con alimentos.	1	1
70	La manipulación de productos químicos, físicos y biológicos no debe representar una amenaza para la inocuidad y aptitud de los alimentos.	1	1
71	Los productos deben ser manipulados por personal capacitado y se tienen documentación de las medidas de seguridad.	1	1
72	Se vigila la eficacia de los sistemas de saneamiento mediante la verificación periódica que permitan revisar y actualizar dichos sistemas y reportar fecha del período de registros.	1	0
73	Se toman precauciones para el ingreso del personal extraño (visitantes) de forma tal que no atente contra la inocuidad del alimento. (pediluvio)	1	0
74	Se cuenta con un programa documentado de control de plagas con evidencia de registros, ejecución y monitoreo.	1	0
REQUISITOS		PUNTOS	

		Puntaje Máximo	Puntaje Logrado
INOCUIDAD			
75	Se controlan los riesgos alimentarios en los PCC identificados.	1	0
76	Existen sistemas que aseguren un control eficaz de la temperatura, tiempo y/o peso para el logro de un alimento inocuo.	1	1
77	En la producción se minimiza, dentro de lo posible y de acuerdo al proceso requerido, la exposición del producto y manipulación directa de los alimentos ofreciendo una protección al mismo.	2	0
78	Se han definido límites críticos de temperatura, tiempo y/o peso (PCC). Ver registros.	1	0
79	Los dispositivos de registro de temperatura, tiempo y/o peso se inspeccionan a intervalos regulares para comprobar su exactitud.	1	0
80	Se cuenta con un programa de capacitación a todo el personal el cual se cumple e incluye: BPM, HACCP, control de procesos, sistemas de gestión de calidad, etc.		
	a) Buenas Prácticas de Manufactura.	0,25	0,25
	b) HACCP	0,25	0
	c) Control de Procesos.	0,25	0
81	Se cuenta con registros de capacitación a la gerencia, jefatura y supervisores de producción sobre principios y prácticas de higiene de los alimentos.	1	1
82	Se cuenta con registros de supervisión del desempeño después de la capacitación.	1	0

Fuente: (Ministerio de Agricultura, 2011)

NA : No Aplica

Resultados de la Evaluación de cumplimiento de BPM

Luego de aplicación de la lista de verificación para evaluar el cumplimiento de las BPM podemos concluir con la siguiente tabla adjunta (Tabla 19) el siguiente puntaje logrado:

Tabla N° 19
Verificación de Prerrequisitos: Buenas Prácticas de
Manufactura (BPM)

	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE LOGRADO
A	9%	9%
B	18%	17%
C	8%	7%
D	37%	25%
E	8%	3%
F	20%	7%
TOTAL	100%	68%

Fuente: Elaboración Propia

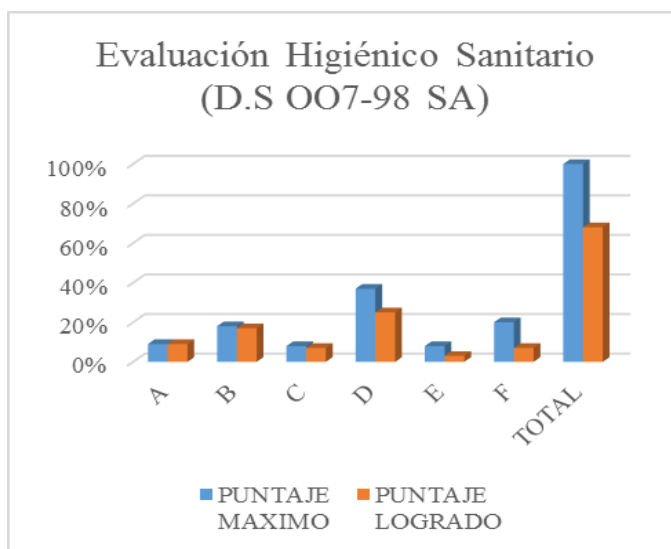


Figura N° 48: Evaluación Higiénico Sanitario
Fuente: Elaboración Propia

A	Disposición de las instalaciones de planta
B	Estructura e Instalaciones
C	Equipos
D	Higiene personal y Saneamiento de los Ambientes
E	Requisitos Relativos a las Materia Prima, Producto y Despacho
F	Inocuidad

3.1.5.2 Evaluación de Peligros Potenciales a la Inocuidad

Luego de la aplicación de la lista de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), se comprueba que el 32% no cumple los lineamientos que exige la lista de verificación y que constituyen un peligro potencial a la inocuidad tal como se observa en la tabla siguiente:

Tabla N° 20

Evaluación de Potenciales Peligros, Causas y Consecuencias que podrían Afectar la Inocuidad del Producto.

EVALUACIÓN HIGIÉNICO SANITARIA (DS 007-98-SA)

Requisitos	Observaciones	¿Peligro Potencial a la Inocuidad?
EQUIPOS		
Los equipos de medición tienen calibración vigente y el registro de verificación y mantenimiento se encuentra al día.	Ningún equipo cuenta con registro de verificación. No todos los equipos tienen un programa de calibración cumplido	SI
HIGIENE PERSONAL Y SANEAMIENTO DE LOS AMBIENTES		
Se vigila de manera constante y se documenta la eficacia del programa de saneamiento.	No hay supervisión constante ni medición del cumplimiento real de saneamiento.	SI

REQUISITOS RELATIVOS A LAS MMPP, PRODUCTO Y DESPACHO		
Se cuenta con fichas técnicas y/o certificados de análisis de materia prima e insumos.	Las materias primas no cuentan con fichas técnicas	SI
Existe un control previo de las materias primas e ingredientes antes de su uso en la elaboración (inspección, manipulación y almacenamiento). (análisis propios)	Se controlan Propiedades visuales del producto. No se efectúa análisis organolépticos, ni residuos de pesticidas	SI
Requisitos	Observaciones	¿Peligro Potencial a la Inocuidad?
Existe un procedimiento de liberación de productos bajo los estándares de inocuidad y aptitud. (liberación de lote)	Se controlan Propiedades visuales del producto. No se efectúa análisis organolépticos, en el producto	SI
INOCUIDAD		
Se cuenta con parámetros de control microbiológicos, químicos o físicos basados en principios científicos sólidos los que se encuentran documentados en planes y procedimientos de vigilancia que indiquen métodos y límites	Los parámetros de control de las especificaciones técnicas no están validados	SI
Se vigila la eficacia de los sistemas de saneamiento mediante la verificación periódica que permitan revisar y actualizar dichos sistemas y reportar fecha del período de registros.	No existe supervisión ni verificación periódica que permitan revisar y actualizar dichos sistemas	SI
Se toman precauciones para el ingreso del personal extraño (visitantes) de forma tal que no atente contra la inocuidad del alimento. (pediluvio)	No hay cumplimiento de normas sanitarias para personal extraño. No hay pediluvio	SI
Se controlan los riesgos alimentarios en los PCC identificados.	PCC no establecidos	SI

En la producción se minimiza, dentro de lo posible y de acuerdo al proceso requerido, la exposición del producto y manipulación directa de los alimentos ofreciendo una protección al mismo.	Los procedimientos establecidos no cuentan con supervisión y/o verificación del cumplimiento que haga posible oportunidades de mejora para minimizarlas	SI
Se han definido límites críticos de temperatura, tiempo y/o peso (PCC). Ver registros.	Los límites críticos no están claramente establecidos y validados	SI
Los dispositivos de registro de temperatura, tiempo y/o peso se inspeccionan a intervalos regulares para comprobar su exactitud.	Solo se cuenta con patrón de pesos	SI
Requisitos	Observaciones	¿Peligro Potencial a la Inocuidad?
Se cuenta con un programa de capacitación a todo el personal el cual se cumple e incluye: HACCP, control de procesos, sistemas de gestión de calidad, etc...		
a) HACCP	NO Cuenta con Programa de Capacitación en HACCP	SI
b) Control de Procesos.	NO Cuenta con Programa de Capacitación en Control de Procesos	SI
Se cuenta con registros de supervisión del desempeño después de la capacitación.	No se cuenta con registros de supervisión del desempeño después de la capacitación.	SI

Fuente: Elaboración Propia

Propuesta para la Implementación de Plan HACCP

Formación de Equipo HACCP

El equipo deberá ser multidisciplinario y formarse solo con personal de AVIKONOR Trujillo, que se encuentra familiarizado con los procedimientos que se realizan dentro de la línea de producción de huevos comerciales los mismos que serán asesorados y capacitados por un Auditor con Certificación HACCP.

Equipo HACCP

Gerente General: Compromiso de gerencia, responsable de suministrar los recursos para el funcionamiento del plan HACCP

Jefe de ventas: Coordina el desarrollo y funcionamiento del plan HACCP.

Vigilara los puntos críticos de control encontrados

Jefe de Logística: Coordina el desarrollo y funcionamiento del plan HACCP.

Vigilara los puntos críticos de control encontrados

Jefe de operaciones: Coordina el desarrollo y funcionamiento del plan HACCP.

Vigilara los puntos críticos de control encontrados

Jefe de Administración: Coordina el desarrollo y funcionamiento del plan HACCP.

Vigilara los puntos críticos de control encontrados

Supervisor de compras: Forma parte del equipo elaborador de HACCP

Supervisor de almacén: Forma parte del equipo elaborador de HACCP

Supervisor de transporte: Forma parte del equipo elaborador de HACCP

Supervisor de producción postura: Forma parte del equipo elaborador de HACCP

Supervisor de Granja recría: Forma parte del equipo elaborador de HACCP

Supervisor de postura: Forma parte del equipo elaborador de HACCP

Descripción del Producto

Tabla N° 21

Descripción de Producto: Huevo Comercial

1. Nombre del Producto :	Huevo comercial
2. Características importantes del Producto Final (porción 63 gr.)	Valor Energético 156 kcal. Proteínas 13 gr. Grasas 11 gr.
3. Cómo se Utilizara el Producto	En las comidas
4. Envasado	Primario: Envasado con cartón Secundario: Colocada en caja de madera
5. Vidal Útil del Producto	1 mes
6. Donde se Venderá el Producto	Para venta directa en tiendas
7. Instrucciones para el Etiquetado	Deberán incluir los siguientes datos: Nombre del producto Fecha de producción, Fecha de Vencimiento Peso
8. Control Especial de la Distribución	Transportar en camiones

Fuente: Elaboración Propia

3.1.5.3 Diagrama de Ishikawa

Mediante el diagrama de Ishikawa determinaremos su causa-raíz en su cadena de suministros y poder establecer sus puntos críticos de control para la implementación de HACCP



Figura N° 49: Diagrama de Ishikawa de la Empresa Avikonor SAC
 Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 22
Análisis de Eventos anuales de la Empresa Avikonor SAC

Mediante el análisis de eventos determinaremos cuales son las principales causas a resolver y poder incrementar la rentabilidad de la empresa Avikonor SAC, es decir separaremos los pocos vitales de los muchos triviales.

BAJA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA AVIKONOR SAC	TOTAL EVENTOS	% ACUMULADO	EVENTOS ACUMUL ADOS	%
Falta de limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura	1095	30%	1095	80%
Inadecuado control de temperatura en el área de cría y recría	395	40%	1490	80%
Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en postura	365	50%	1855	80%
Distribución y almacenamiento de huevos comerciales sin fecha de producción	365	60%	2220	80%
Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en cría y recría	280	68%	2500	80%
Utilización del alimento balanceado en forma inadecuada	200	73%	2700	80%
Queja de clientes por producto en mal estado	130	77%	2830	80%
Manipulación inadecuada de las vacunas	110	80%	2940	80%
Inadecuada limpieza y aves muertas en cría y recría	112	83%	3052	80%
No existe control de mermas de alimento balanceado	100	86%	3152	80%
Compras basadas en precio y no en Calidad	100	88%	3252	80%
No se cumple con el programa de Vacunación	90	91%	3342	80%
Ordenes de compra mal ejecutadas	80	90%	3332	80%
Mala gestión de Proveedores	65	92%	3397	80%
Los casilleros de cartón son de segundo uso	52	94%	3449	80%
No se cumplen las entregas en fechas pactadas	40	95%	3489	80%
Falta de evaluación de Proveedores	36	96%	3525	80%
Falta de control de peso de aves	25	96%	3550	80%
Proveedores no cuentan con certificación de Calidad	18	97%	3568	80%
Falta de uniformidad de lotes	9	97%	3577	80%
Peso de pollitas menor al estándar	9	97%	3586	80%
No se realiza mantenimiento de galpones	3	97%	3589	80%
Falta de una adecuada desinfección de galpones	3	98%	3592	80%
TOTAL	3682			

Fuente: Elaboración Propia

Bach. Boado Rodríguez, Glenda Yanina
Bach. Kong Romero, Paúl Larry

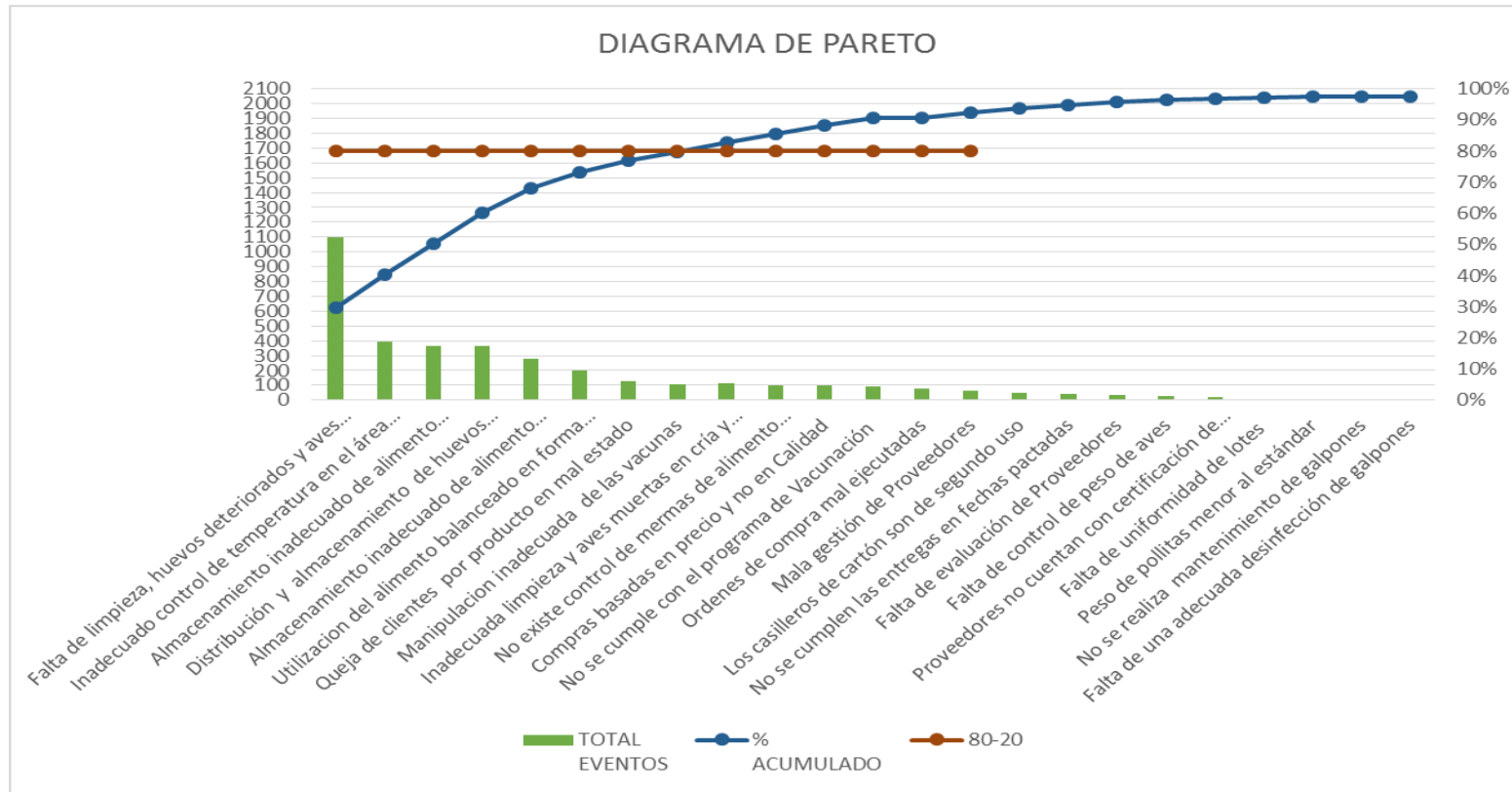


Fig. N° 50: Diagrama de Pareto de la Empresa Avikonor S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

En la Fig. N° 50 podemos observar en la gráfica que son siete los principales problemas a resolver (80-20)

Tabla N° 23

Tabla Matriz de Indicadores

CR	Descripción	Indicador	Fórmula	Actual	Meta	Herramienta
CR1	Falta de limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura	Capacitaciones/ mes	(Total de capacitaciones / tiempo)*100	0%	100%	Capacitación en BPM, POES y BPAV
CR2	Inadecuado control de temperatura en el área de cría y	Rangos adecuados de Temperatura	(Tomas erradas de temperatura /tomas totales de temperatura)*100	< 34°C > 29°C	34°C - 29°C	HACCP analizando límites de control de temperatura
CR3	Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en postura	Kg. De Alimento balanceado contaminado	(Cantidad Total alimento balanceado contaminado/Cantidad total de alimento balanceado)*100	60%	10%	BPM y POES
CR4	Distribución y almacenamiento de huevos comerciales sin fecha de producción	Porcentaje de huevos comerciales sin fecha de producción	(Producción total de huevos comerciales almacenados sin fecha/producción total de huevos comerciales)*100	20%	10%	BPM
CR5	Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en el área de cría y	Kg. De Alimento balanceado contaminado	(Cantidad Total alimento balanceado contaminado/Cantidad total de alimento balanceado)*100	10%	5%	BPM y POES
CR6	Utilización del alimento balanceado en forma inadecuada	cantidad de alimento balanceado manipulado en forma inadecuada	(cantidad de alimento balanceado inadecuada/producción total de alimento balanceado)*100	15%	10%	BPM
CR7	Queja de clientes por producto en mal estado	Porcentaje de clientes insatisfechos	(Total de quejas de los clientes/ total de cantidad de ventas)*100	10%	5%	BPM y POES
CR8	Manipulación inadecuada de las vacunas	Vacunas en mal estado	(vacunas en mal estado/total de vacunas)*100	5%	2%	BPM

Fuente: Elaboración Propia

Con el análisis del diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto analizaremos el peligro en las operaciones de la empresa AVIKONOR y poder determinar los puntos críticos de control.

Como se muestra en la Tabla N° 24

Tabla N° 24

Análisis de Peligros en las Operaciones Identificadas en el Diagrama

Etapa	Sub Etapa	Identifique Peligros	Existen Peligros significativos para la Inocuidad del Alimento (Si/No)	Justifique decisión para la Columna 3	Qué Medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	Este es un Punto Crítico de Control (si o no)	CAUSA
Inadecuado control de temperatura en el área de cría y recría	Perecederos	Biológico	NO	No deteriora los productos	Considerar que tiene que tener una temperatura mínima de recepción de las pollitas bb de 34 °C	SI	Muerte, atraso en el peso y uniformidad de la pollita bb
			NO	No deteriora los productos	Calibrar las campanas de calor	SI	Mortalidad por enfriamiento
			NO	No deteriora los productos	Contar con personal de inspección para verificar de las pollitas bb	SI	Deshidratación de las pollitas
			NO	No deteriora los productos	Tener alimento 24 hrs antes de la recepción	SI	Inanición y baja de peso
		Químico	NO	Desinfección de zona recepción	Verificación que no existan residuos de excremento	SI	Problemas sanitarios y plagas

Etapa	Sub Etapa	Identifique Peligros	Existen Peligros significativos para la Inocuidad del Alimento (Si/No)	Justifique decisión para la Columna 3	Qué Medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	Este es un Punto Crítico de Control (si o no)	CAUSA
Manipulación inadecuada de las vacunas	Perecederos	Físico	NO	De presentarse este tipo de peligro en el producto no puede causar daños a la salud del consumidor.	Inspección visual aleatoria o al 100%	NO	Contaminación del insumo por contacto en el manipuleo despacho-recepción (parihuel a astilladas, metales pequeños, etc)
		Físico	NO	De presentarse este tipo de peligro en el producto no puede causar daños a la salud del consumidor.	Inspección destructiva para revisión de materias extrañas	NO	Malas prácticas de manufactura de parte del proveedor
	No Perecederos	Biológico	NO	Puede contaminar a los ingredientes (heces de aves, roedores, etc)	Inspección visual	NO	Producto desprotegido de su empaque primario (rotura de empaque, mal embalaje, etc)
Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en cría y re cría	Embalajes	Químico	SI	De presentarse este tipo de peligro en los embalajes puede no causar daños a la salud del consumidor.	Almacenaje de producto junto a productos contaminantes, delimitación de áreas	NO	Contaminación de embalajes con sustancias químicas peligrosas (ácido muriático, combustible, desinfectantes)
		Físico	SI	De presentarse este tipo de peligro en el producto puede no causar daños a la salud del consumidor.	Separación de producto a zona de producto no conforme	NO	Producto desprotegido de su empaque primario (rotura de empaque, mal embalaje, etc)

Etapa	Sub Etapa	Identifique Peligros	Existen Peligros significativos para la Inocuidad del Alimento (Si/No)	Justifique decisión para la Columna 3	Qué Medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	Este es un Punto Crítico de Control (si o no)	CAUSA
Falta de limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura	Perecederos	Biológico	SI	De presentarse este tipo de peligro en el producto puede causar daños a la salud del consumidor	Implementar EPPs, capacitación y cumplimiento de BPM, POES y BPAV	SI	Contaminación cruzada
Utilización del alimento balanceado en forma inadecuada	Perecederos	Biológico	NO	De presentarse este tipo de peligro en el producto no puede causar daños a la salud del consumidor.	Contar con grupo electrógeno para garantizar suministro de energía eléctrica Programar su mantenimiento preventivo con el Proveedor	SI	Causa que no se puedan alimentar a las aves por sistema de cadena
		Biológico	SI	De presentarse este tipo de peligro en el producto puede causar daños a la salud del consumidor.	Implementar sistema PEPS ,exigir al personal el uso y su capacitación	SI	Contaminación cruzada
Distribución y almacenamiento de huevos comerciales sin fecha de producción	Pesado	Físico	NO	De presentarse este tipo de peligro en el producto no puede causar daños a la salud del consumidor.	Contar con grupo electrógeno para garantizar suministro de energía eléctrica	NO	Retraso en el despacho
	Armado	Físico	NO	De presentarse este tipo de peligro en los insumos no puede causar daños a la salud del consumidor.	Inspección visual y reforzamiento de capacitación de BPM y POES orientado al problema encontrado	NO	Malas prácticas de Higienización por parte del personal
	Etiquetado	Físico	NO	De presentarse este tipo de peligro en los ingredientes no puede causar daños a la salud del consumidor.	Separación de la producción y separar los productos observado a zona de producto no conforme, y re inspección del lote de origen	NO	Malas prácticas de manufactura

Etapa	Sub Etapa	Identifique Peligros	Existen Peligros significativos para la Inocuidad del Alimento (Si/No)	Justifique decisión para la Columna 3	Qué Medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	Este es un Punto Crítico de Control (si o no)	CAUSA
Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en postura	Embalajes	Biológico	SI	De presentarse este tipo de peligro en el producto puede causar daños a la salud del consumidor.	Contar con ambientes adecuados y limpios con programas de desratización y de eliminación diferentes plagas	SI	Contaminación por problemas de salmonella de las aves
Queja de clientes por producto en mal estado	Venta	Biológico	SI	De presentarse este tipo de peligro en el producto puede causar daños a la salud del consumidor.	Contar con vehículos adecuados para el traslado del producto	NO	Que el producto no llegue en buenas condiciones y que pueda tener un tiempo de conservación
		Biológico	SI	De presentarse este tipo de peligro en el producto puede causar daños a la salud del consumidor.	Capacitación y concientización de BPM al personal	NO	Ruptura de empaque por mal manipuleo del personal

Fuente: R.M. N° 449-2006/MINSA, Anexo 4 Formatos del Plan HACCP

3.1.5.4 Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC)

Una vez identificados los potenciales puntos críticos de control (PCC) de la Tabla N° 23 se validan en este punto a través de la Secuencia de decisiones para Identificar los potenciales Puntos Críticos de Control. Esta determinación está desarrollada en la Tabla N° 23.

De acuerdo al estudio, se identificó los siguientes Punto Críticos de Control:

PCC N° 01

Etapa de Proceso: Inadecuado control de temperatura en el área de cría y recría

Sub Etapa: Perecederos.

Peligro: Biológico (Microorganismo Patógenos)

Causa: Muerte, atraso en el peso y uniformidad de la pollita bb

PCC N° 02

Etapa de Proceso: Falta de limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura

Sub Etapa: Perecederos

Peligro: Biológico (Microorganismo Patógenos)

Causa: Contaminación cruzada

PCC N° 03

Etapa de Proceso: Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en el área de postura

Sub Etapa: Embalajes

Peligro: Biológico (Microorganismo Patógenos)

Causa: Contaminación por problemas de Salmonella de las aves

Tabla N° 25
Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC)

Etapa de Proceso	Sub Proceso	Categoría y Peligro Identificado	Pregunt a N° 01	Pregunta N° 02	Pregunt a N° 03	Pregunta N° 04	Numero de PCC
Inadecuado control de temperatura en el área de cría y recría	Perecederos	Biológico: Temperatura menor a 34°C	NO	SI	SI	NO	PCC 1
			NO	NO	NO	SI	
			NO	NO	NO	NO	
			NO	NO	NO	NO	
		Químico: Sustancias químicas (sulfuro de hidrógeno)	NO	NO	SI	NO	

Qué Medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	CAUSA
Considerar que tiene que tener una temperatura mínima de recepción de las pollitas bb de 34 °C	Muerte, atraso en el peso y uniformidad de la pollita bb
Calibrar las campanas de calor	Mortalidad por enfriamiento
Contar con personal de inspección para verificar de las pollitas bbs.	Deshidratación de las pollitas
Tener alimento 24 hrs antes de la recepción	Inanición y baja de peso
Verificación que no existan residuos de excremento	Problemas sanitarios y plagas

Etapa de Proceso	Sub Proceso	Categoría y Peligro Identificado	Pregunt a N° 01	Pregunta N° 02	Pregunt a N° 03	Pregunta N° 04	Numero de PCC
Manipulación inadecuada de las vacunas	Perecederos	Físico : Presencia de residuos extraños en producto (astilla de madera, plástico, metales, etc)	NO	NO	SI	SI	
		Físico : Presencia de materias extrañas dentro de los productos	NO	NO	NO	NO	
	No Perecederos	Biológico : Contacto con superficies contaminadas	NO	NO	SI	SI	
Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en cría y recría	Embalajes	Químico : Contaminación cruzada por producto químico almacenado	SI	NO	SI	SI	
		Físico : Presencia de residuos extraños en embalajes (astilla de madera, plástico, metales, etc)	SI	NO	SI	SI	

Qué Medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	CAUSA
Inspección visual aleatoria o al 100%	Contaminación del insumo por contacto en el manipuleo despacho-recepción (parihuela astilladas, metales pequeños, etc)
Inspección destructiva para revisión de materias extrañas	Malas prácticas de manufactura de parte del proveedor
Inspección visual	Producto desprotegido de su empaque primario (rotura de empaque, mal embalaje, etc)
Almacenaje de producto junto a productos contaminantes, delimitación de áreas	Contaminación de embalajes con sustancias químicas peligrosas (ácido muriático, combustible, desinfectantes)
Separación de producto a zona de producto no conforme	Producto desprotegido de su empaque primario (rotura de empaque, mal embalaje, etc)

Etapa de Proceso	Sub Proceso	Categoría y Peligro Identificado	Pregunt a N° 01	Pregunta N° 02	Pregunta N° 03	Pregunta N° 04	Numero de PCC
Falta de limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura	Perecederos	Biológico: Contaminación de microorganismos patógenos (bacteria de Salmonella typhimurium, parásitos pulga, piojos acaros etc)	NO	SI	SI	NO	PCC 2
Utilización del alimento balanceado en forma inadecuada	Perecederos	Biológico : Contaminación de bacterias patógenas (Salmonella typhimurium,)	NO	NO	NO	NO	
		Biológico : Contaminación de microorganismos patógenos (bacteria de Salmonella typhimurium, parásitos pulga, piojos acaros etc))	NO	NO	SI	NO	
Distribución y almacenamiento de huevos comerciales sin fecha de producción	Pesado	Físico: Presencia de residuos extraños (astilla de madera, plástico, metales, etc)	NO	NO	SI	SI	
	Armado	Físico: Presencia de materias extrañas en el embalaje (cartón del huevo)	NO	NO	SI	SI	
	Etiquetado	Físico: Presencia de residuos extraños (astilla de madera, plástico, metales, etc)	NO	NO	SI	SI	

Qué Medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	CAUSA
Implementar EPPs, capacitación y cumplimiento de BPM, POES y BPAV	Contaminación cruzada
Contar con grupo electrógeno para garantizar suministro de energía eléctrica Programar su mantenimiento preventivo con el Proveedor	Causa que no se puedan alimentar a las aves por sistema de cadena
Implementar sistema PEPS ,exigir al personal el uso y su capacitación	Contaminación cruzada
Contar con grupo electrógeno para garantizar suministro de energía eléctrica	Retraso en el despacho
Inspección visual, hisopado y reforzamiento de capacitación de BPM y POES orientado al problema encontrado	Malas prácticas de Higienización por parte del personal
Separación de la producción y separar los productos observado a zona de producto no conforme, y re inspección del lote de origen	Malas prácticas de manufactura

Etapa de Proceso	Sub Proceso	Categoría y Peligro Identificado	Pregunta N° 01	Pregunta N° 02	Pregunta N° 03	Pregunta N° 04	Numero de PCC
Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en postura	Embalajes	Biológico : Contaminación de microorganismos patógenos (bacteria de Salmonella typhimurium, parasitos pulga,piojos acaros etc)	NO	SI	SI	NO	PCC 3
		Biológico : Contaminación de microorganismos patógenos (bacteria de Salmonella typhimurium, parasitos pulga,piojos acaros etc)	NO	NO	SI	SI	
Queja de clientes por producto en mal estado	Venta	Biológico : Contaminación de microorganismos patógenos (bacteria de Salmonella typhimurium, parasitos pulga,piojos acaros etc)	NO	NO	SI	SI	
		Biológico : Contaminación de microorganismos patógenos (bacteria de Salmonella typhimurium, parasitos pulga,piojos acaros etc)	NO	NO	SI	SI	

Fuente: R.M. N° 449-2006/MINSA, Anexo 4 Formatos del Plan HACCP

Qué Medida preventiva se puede aplicar para prevenir el peligro significativo	CAUSA
Contar con ambientes adecuados y limpios con programas de desratización y de eliminación diferentes plagas	Contaminación por problemas de salmonella de las aves
Contar con vehículos adecuados para el traslado del producto	Que el producto no llegue en buenas condiciones y que pueda tener un tiempo de conservación
Capacitación y concientización de BPM al personal	Ruptura de empaque por mal manipuleo del personal

3.1.5.5 Establecimiento de límites críticos para cada PCC

Una vez determinado los Punto Críticos de Control (PCC) se deberán establecer las tolerancias permitidas para cada etapa relacionada, determinando su límite máximo y mínimo a ser controlado y que no ponga en riesgo a inocuidad del producto.

3.1.5.6 Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada Punto Crítico de Control (PCC)

Una vez establecidos los límites críticos (máximo y mínimo) se diseña un sistema de vigilancia para cada punto crítico de control (PCC) encontrado a través de las 4 preguntas-Qué debo vigilar?, Cómo debo vigilar?, Con qué Frecuencia? y Quién se encarga de vigilar? Tal como se muestra en Tabla N° 26, que se encuentra insertada en la Tabla N° 27

Tabla N° 26
Sistema de Vigilancia

VIGILANCIA			
Qué?	Cómo?	Frecuencia	Quién?
Temperatura	Campanas de calor y termómetros calibrados	Cada 4 horas	Personal de cría y recria
Limpieza y desinfección	Implementación EPPs y cumplimiento de BPM, POES y BPAV	Diaria	Personal de postura
Almacenamiento	Cumpliendo con BPM y separando por áreas	Semanal	Personal de almacén

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 27

Sistema de Vigilancia o Monitoreo del Control de los Puntos Críticos de Control (PCC)

Punto Crítico de Control	Peligro Significativo	Limites Críticos	Vigilancia				Acciones Correctoras	Registro
			¿Qué?	¿Cómo?	Frecuencia	¿Quién?		
PCC 1	Biológico: Temperatura	Según tabla de límites de temperatura en Recepción de pollitas bb Anexo N° 2	Temperatura	Campanas de calor y termómetros calibrados	Cada 4 horas	Personal de cría y recría	Formato	Formato de Verificación de Cumplimiento de Acciones Correctivas
PCC 2	Biológico: Contaminación de microorganismos patógenos (bacteria de Salmonella typhimurium, parasitos moscas,piojos etc)	Según programa de capacitación al personal Anexo 07	Limpieza y desinfección	Implementación EPPs y cumplimiento de BPM, POES y BPA	Diaria	Personal de postura	Procedimiento y Formatos	Formato de Verificación de Cumplimiento de Acciones Correctivas
PCC 3	Biológico : Contaminación de bacterias patógenas (Salmonella typhimurium,parásitos moscas etc)	Según programa de desratización y plagas anexo 14	Almacenamiento	Cumpliendo con BPM, POES y separando por áreas	Semanal	Personal de almacén	Procedimiento y Formatos	Formato de Verificación de Cumplimiento de Acciones Correctivas

Fuente: R.M. N° 449-2006/MINSA, Anexo 4 Formatos del Plan HACCP

CAPÍTULO 4

SOLUCIÓN PROPUESTA

4.1 Establecimiento de Medidas Correctoras

Para el cumplimiento de este principio se propone el siguiente procedimiento:

4.1.1 Procedimiento para control de temperatura en el área de cría y recría

- Para poder obtener una buena temperatura en los galpones de cría y recría se tiene que verificar el estado y la cantidad de equipos con los que se cuenta, dando de baja a aquellos equipos que tiene alguna falla o estén deteriorados. Calibrar los termómetros como las campanas de calor, anotando su próxima calibración. Los termómetros y las campanas de calor se colocaran a una altura de 1.20 cm de las jaulas y el termómetro a 15 cm de distancia de la campana de calor para medir que la campana de calor tenga la temperatura adecuada. Los galpones tienen 1.20 de largo por 10 de ancho. Cada campana de calor calienta a 3,500 pollitas bb, esto quiere decir que para la muestra tomada que es de 10 500 se necesita 3 campanas y 3 termómetros.
- Las mediciones de la temperatura varía según los días de nacida como se muestra en el Anexo N°2, teniendo que ser anotados y verificados los termómetros que tengan la temperatura necesaria según los días de crecimiento de las pollitas.
- La(s) persona(s) encargada(s) debe anotar la lectura de la temperatura cada 4 horas y colocar su nombre o iniciales.
- Se debe realizar mantenimiento cada dos meses a los termómetro y campanas de calor porque su uso es continuo, anotando cuando la fecha de su próximo mantenimiento.

Toma de muestras antes de establecimiento de medidas correctoras

Tabla N° 28

Medición de Temperatura de 1-2 días

MEDICION DE TEMPERATURA DE 1-2 DIAS (CADA 6 HORAS)						T° 34°C-36°C	A2 = 1.023			
MUESTRA	FECHA	HORA	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	PROMEDIO (°C)	RANGO (°C)	LSC (°C)	LC (°C)	LIC (°C)
1	08/08/2015	08:00 a.m.	36.5	36.4	36.3	36.4	0.2	35.26	34.8	34.29
2	08/08/2015	02:00 p.m.	36.2	36.3	35.2	35.9	1.1	35.26	34.8	34.29
3	08/08/2015	08:00 p.m.	35.5	35.9	35.1	35.5	0.8	35.26	34.8	34.29
4	08/08/2015	02:00 a.m.	34.8	35.5	34.8	35.0	0.7	35.26	34.8	34.29
5	09/08/2015	08:00 a.m.	34.2	34.8	34.3	34.4	0.6	35.26	34.8	34.29
6	09/08/2015	02:00 p.m.	33.7	33.5	33.9	33.7	0.4	35.26	34.8	34.29
7	09/08/2015	08:00 p.m.	33.8	33.8	33.7	33.8	0.1	35.26	34.8	34.29
8	10/08/2015	02:00 a.m.	33.8	34.1	34.1	34.0	0.3	35.26	34.8	34.29
9	10/08/2015	08:00 a.m.	34.2	34.3	34.2	34.2	0.1	35.26	34.8	34.29
						34.8	0.5			

Fuente: Elaboración Propia

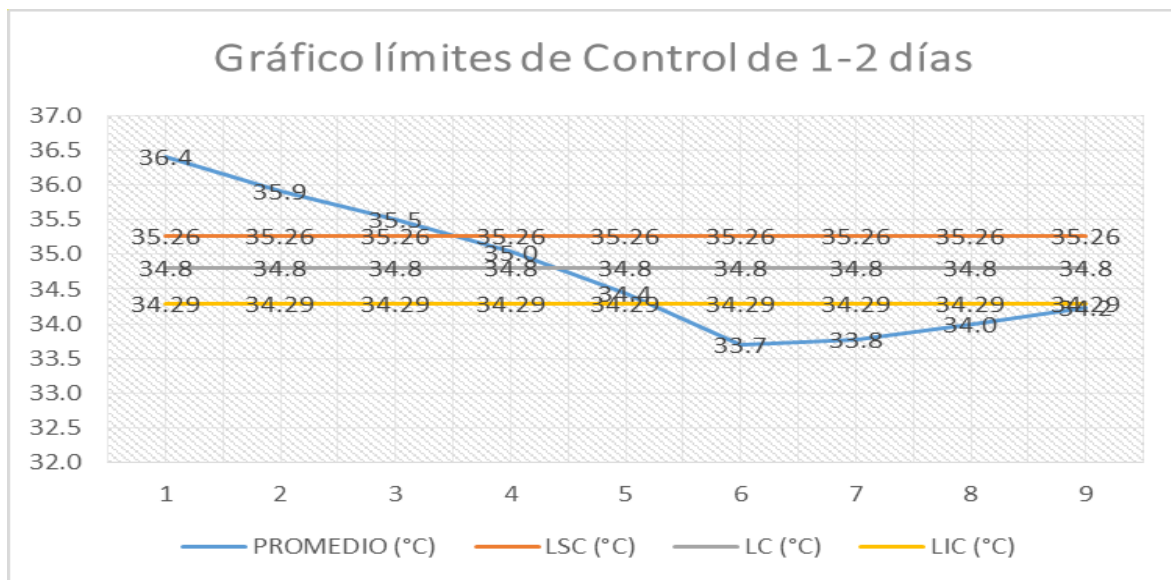


Figura N° 51: Gráfica de límites de control de 1-2 días

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 29

Medición de Temperatura de 3-4 días

MEDICION DE TEMPERATURA DE 3-4 DIAS (CADA 6 HORAS)						T° 32°C-34°C	A2 = 1.023			
MUESTRA	FECHA	HORA	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	PROMEDIO (°C)	RANGO (°C)	LSC (°C)	LC (°C)	LIC (°C)
1	10/08/2015	02:00 p.m.	34.4	34.6	33.8	34.3	0.8	33.8	32.8	31.9
2	10/08/2015	08:00 p.m.	33.9	34.3	33.1	33.8	1.2	33.8	32.8	31.9
3	11/08/2015	02:00 a.m.	34.8	33.8	32.7	33.8	2.1	33.8	32.8	31.9
4	11/08/2015	08:00 a.m.	33.7	33.4	33.2	33.4	0.5	33.8	32.8	31.9
5	11/08/2015	02:00 p.m.	31.7	32.9	32.5	32.4	1.2	33.8	32.8	31.9
6	11/08/2015	08:00 p.m.	32.3	32.7	31.9	32.3	0.8	33.8	32.8	31.9
7	12/08/2015	02:00 a.m.	31.9	31.8	31.7	31.8	0.2	33.8	32.8	31.9
8	12/08/2015	08:00 a.m.	31.8	31.6	32.1	31.8	0.5	33.8	32.8	31.9
9	12/08/2015	02:00 p.m.	32.5	31.4	31.8	31.9	1.1	33.8	32.8	31.9
						32.8	0.9			

Fuente: Elaboración Propia

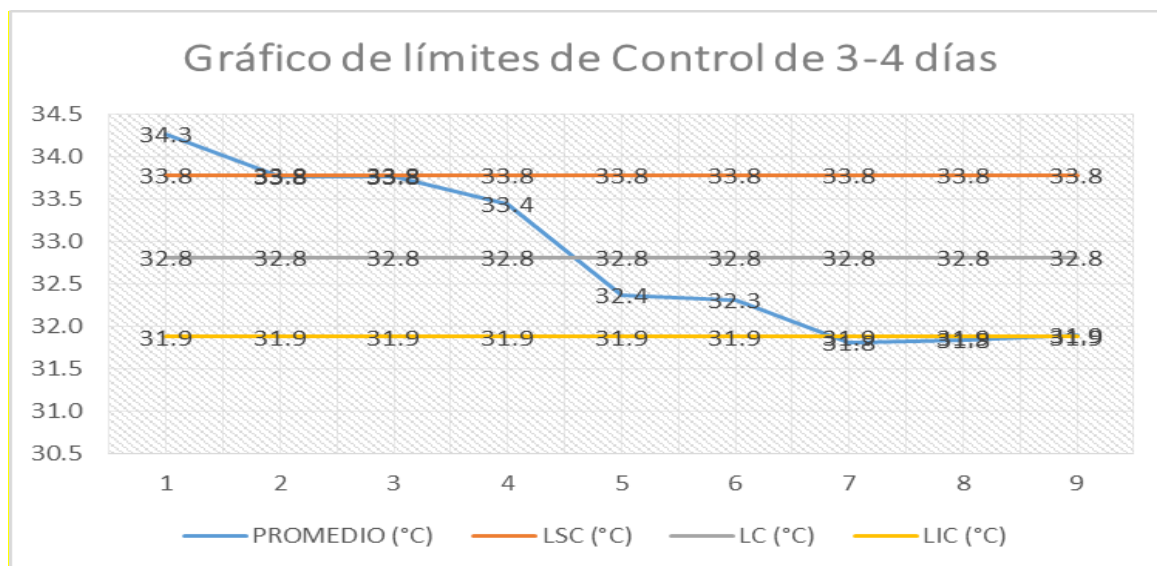


Fig. N° 52: Gráfica de límites de control de 3-4 días

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 30
Medición de Temperatura de 5-7 días

MEDICION DE TEMPERATURA DE 5-7 DIAS (CADA 6 HORAS)						T° 30°C-32°C	A2 = 1.023			
MUESTRA	FECHA	HORA	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	PROMEDIO (°C)	RANGO (°C)	LSC (°C)	LC (°C)	LIC (°C)
1	12/08/2015	08:00 p.m.	32.3	32.6	32.2	32.4	0.4	31.6	30.8	29.9
2	13/08/2015	02:00 a.m.	31.9	32.3	31.3	31.8	1	31.6	30.8	29.9
3	13/08/2015	08:00 a.m.	31.4	31.7	31.5	31.5	0.3	31.6	30.8	29.9
4	13/08/2015	02:00 p.m.	29.8	31.9	30.9	30.9	2.1	31.6	30.8	29.9
5	13/08/2015	08:00 p.m.	29.9	30.5	30.2	30.2	0.6	31.6	30.8	29.9
6	14/08/2015	02:00 a.m.	30.5	29.8	29.7	30.0	0.8	31.6	30.8	29.9
7	14/08/2015	08:00 a.m.	29.8	30.1	29.8	29.9	0.3	31.6	30.8	29.9
8	14/08/2015	02:00 p.m.	29.6	30.1	30.1	29.9	0.5	31.6	30.8	29.9
9	14/08/2015	08:00 p.m.	31.5	29.9	29.9	30.4	1.6	31.6	30.8	29.9
						30.8	0.8			

Fuente: Elaboración Propia

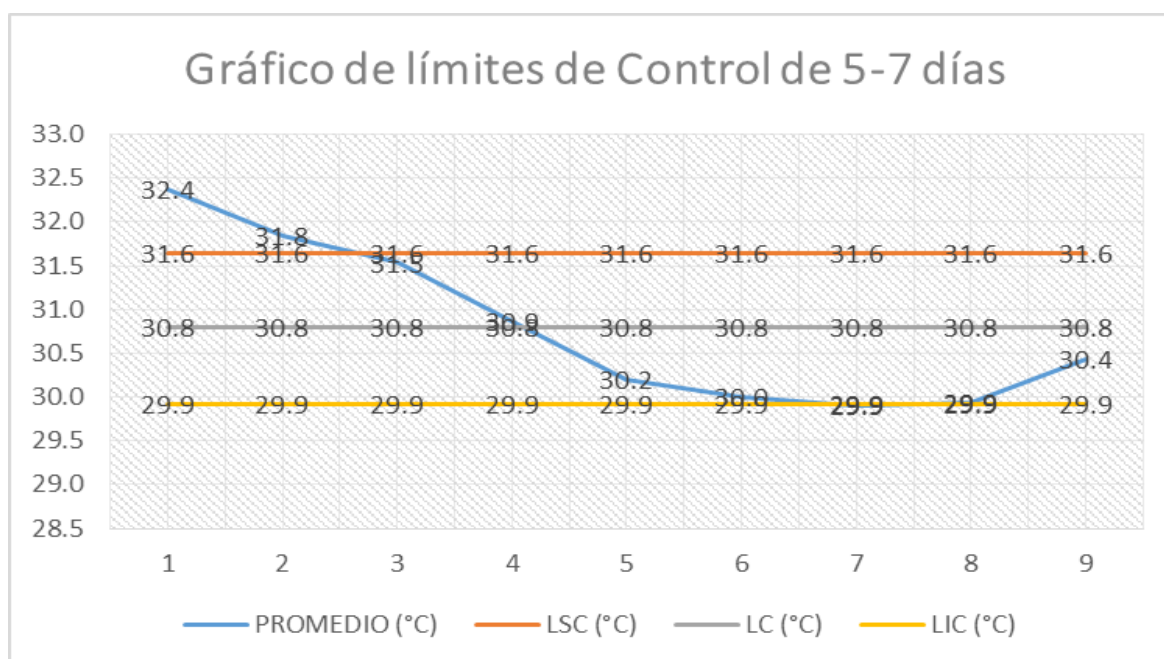


Figura N° 53: Gráfica de límites de control de 5-7 días

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 31
Medición de Temperatura de 2da semana

MEDICION DE TEMPERATURA DE 2da SEMANA (CADA 6 HORAS)						T° 29°C-31°C	A2 = 1.023			
MUESTRA	FECHA	HORA	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	PROMEDIO (°C)	RANGO (°C)	LSC (°C)	LC (°C)	LIC (°C)
1	15/08/2015	02:00 a.m.	31.6	31.7	31.9	31.7	0.3	31.4	30.20	28.6
2	15/08/2015	08:00 a.m.	31.2	31.6	30.1	31.0	1.5	31.4	30.20	28.6
3	15/08/2015	02:00 p.m.	31.5	29.4	29.5	30.1	2.1	31.4	30.20	28.6
4	15/08/2015	08:00 p.m.	30.6	28.6	28.4	29.2	2	31.4	30.20	28.6
5	16/08/2015	02:00 a.m.	29.9	31.5	28.8	30.1	1.6	31.4	30.20	28.6
6	16/08/2015	08:00 a.m.	30.9	29.3	31.5	30.6	2.2	31.4	30.20	28.6
7	16/08/2015	02:00 p.m.	31.2	28.9	29.2	29.8	2.3	31.4	30.20	28.6
8	16/08/2015	08:00 p.m.	28.8	28.7	29.5	29.0	0.1	31.4	30.20	28.6
9	17/08/2015	02:00 a.m.	28.5	28.2	28.9	28.5	0.3	31.4	30.20	28.6
						30.0	1.4			

Fuente: Elaboración Propia

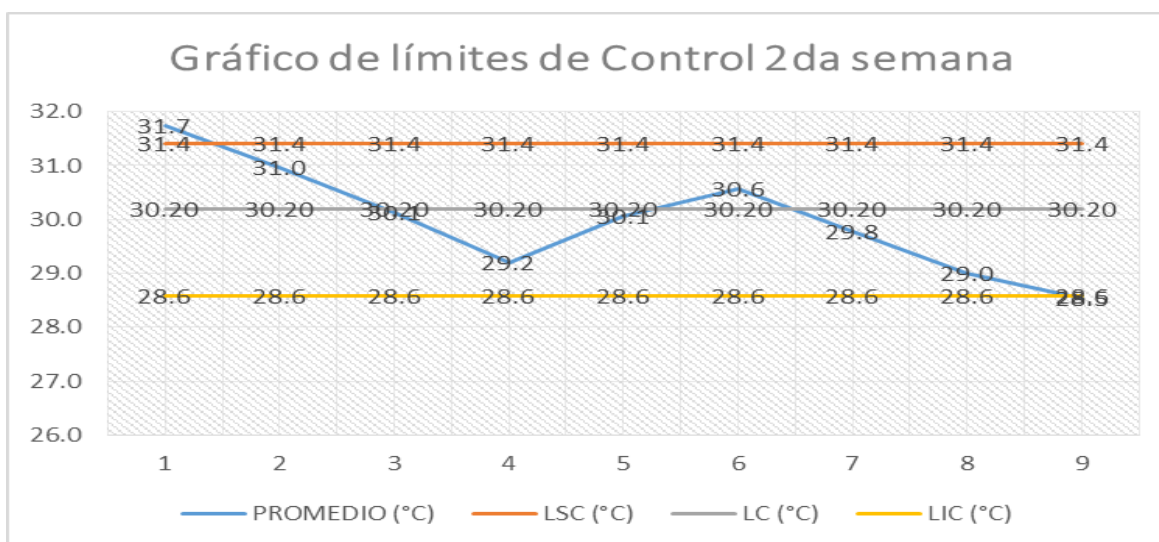


Figura N° 54: Gráfica de límites de control de 2da semana

Fuente: Elaboración Propia

Podemos observar que las mediciones hechas son cada 6 horas en los días cruciales del crecimiento de las pollitas, estos salen de los parámetros de control tanto se su LCS como en el LCI dados en el Anexo 02.

Una de las causas por la cual la mortalidad de las pollitas bb en la empresa AVIKONOR es alta, un 14% como se puede ver en la Tabla N° 04.

Toma de muestras después de establecimiento de medidas correctoras

Tabla N° 32

Medición de Temperatura de 1-2 días

MEDICION DE TEMPERATURA DE 1-2 DIAS (CADA 4 HORAS)						T° 34°C-36°C	A2 = 1.023			
MUESTRA	FECHA	HORA	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	PROMEDIO (°C)	RANGO (°C)	LSC (°C)	LC (°C)	LIC (°C)
1	24/08/2016	08:00 a.m.	35	35	35	35.0	0	36.0	35.1	34.0
2	24/08/2016	12:00 p.m.	35.3	35.2	35.2	35.2	0.1	36.0	35.1	34.0
3	24/08/2016	04:00 p.m.	35.3	35.1	34.9	35.1	0.4	36.0	35.1	34.0
4	24/08/2016	08:00 p.m.	35	35	35	35.0	0	36.0	35.1	34.0
5	24/08/2016	12:00 a.m.	35.1	35.1	35	35.1	0.1	36.0	35.1	34.0
6	25/08/2016	04:00 a.m.	34.8	34.9	35	34.9	0.2	36.0	35.1	34.0
7	25/08/2016	08:00 a.m.	34.9	35.1	35.1	35.0	0.2	36.0	35.1	34.0
8	25/08/2016	12:00 p.m.	35.2	34.8	35	35.0	0.4	36.0	35.1	34.0
9	25/08/2016	04:00 p.m.	35.2	35	35.1	35.1	0	36.0	35.1	34.0
10	25/08/2016	08:00 p.m.	35.1	35.1	35.2	35.1	0	36.0	35.1	34.0
11	25/08/2016	12:00 a.m.	35.1	35	35	35.0	0.1	36.0	35.1	34.0
12	26/08/2016	04:00 a.m.	34.9	35.2	35.1	35.1	0.3	36.0	35.1	34.0
13	26/08/2016	08:00 a.m.	35.1	35.1	35	35.1	0.1	36.0	35.1	34.0
						35.1	0.1			

Fuente: Elaboración Propia

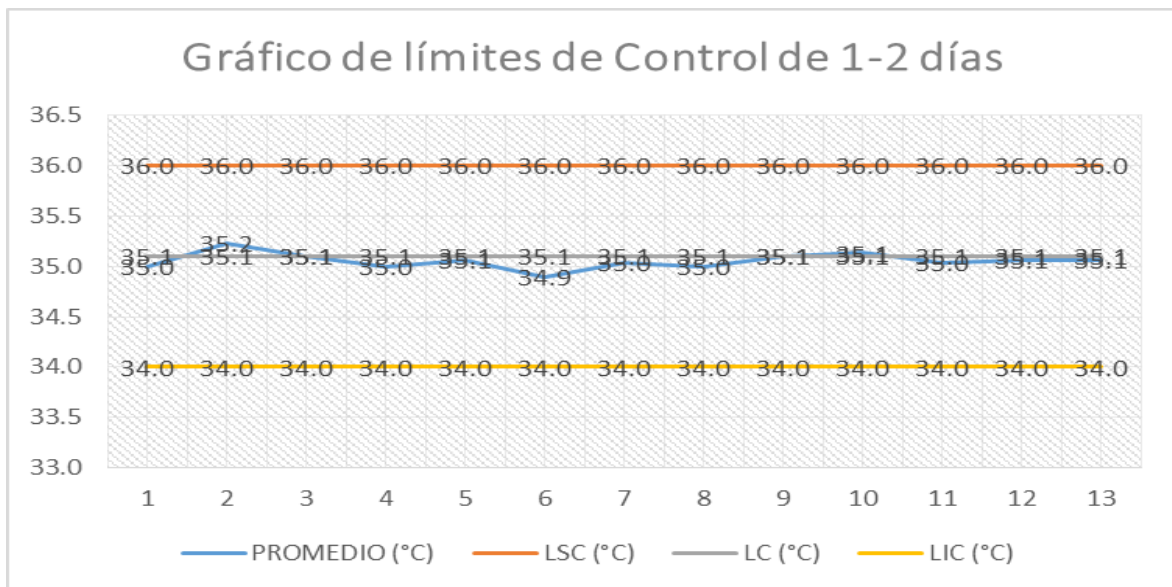


Figura N° 55: Gráfica de límites de control de 1-2 días

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 33
Medición de Temperatura de 3-4 días

MEDICION DE TEMPERATURA DE 3-4 DIAS (CADA 4 HORAS)						T° 32°C-34°C	A2 = 1.023			
MUESTRA	FECHA	HORA	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	PROMEDIO (°C)	RANGO (°C)	LSC (°C)	LC (°C)	LIC (°C)
1	26/08/2016	12:00 p.m.	33.3	33.2	33.3	33.3	0.1	34.0	33.1	32.0
2	26/08/2016	04:00 p.m.	33.5	33.4	33.5	33.5	0.1	34.0	33.1	32.0
3	26/08/2016	08:00 p.m.	33.3	33.3	33.3	33.3	0	34.0	33.1	32.0
4	26/08/2016	12:00 a.m.	33.2	33.3	33.3	33.3	0.1	34.0	33.1	32.0
5	27/08/2016	04:00 a.m.	32.9	32.8	32.8	32.8	0.1	34.0	33.1	32.0
6	27/08/2016	08:00 a.m.	33.1	33.2	33.1	33.1	0.1	34.0	33.1	32.0
7	27/08/2016	12:00 p.m.	33.3	33	33.2	33.2	0.3	34.0	33.1	32.0
8	27/08/2016	04:00 p.m.	33.2	33	33	33.1	0.2	34.0	33.1	32.0
9	27/08/2016	08:00 p.m.	32.9	33	33.1	33.0	0.2	34.0	33.1	32.0
10	27/08/2016	12:00 a.m.	33.1	33.1	33	33.1	0.1	34.0	33.1	32.0
11	28/08/2016	04:00 a.m.	33.2	33.1	33	33.1	0.2	34.0	33.1	32.0
12	28/08/2016	08:00 a.m.	33.2	33	33	33.1	0.2	34.0	33.1	32.0
13	28/08/2016	12:00 p.m.	33.1	33.1	33	33.1	0.1	34.0	33.1	32.0
						33.1	0.1			

Fuente: Elaboración Propia

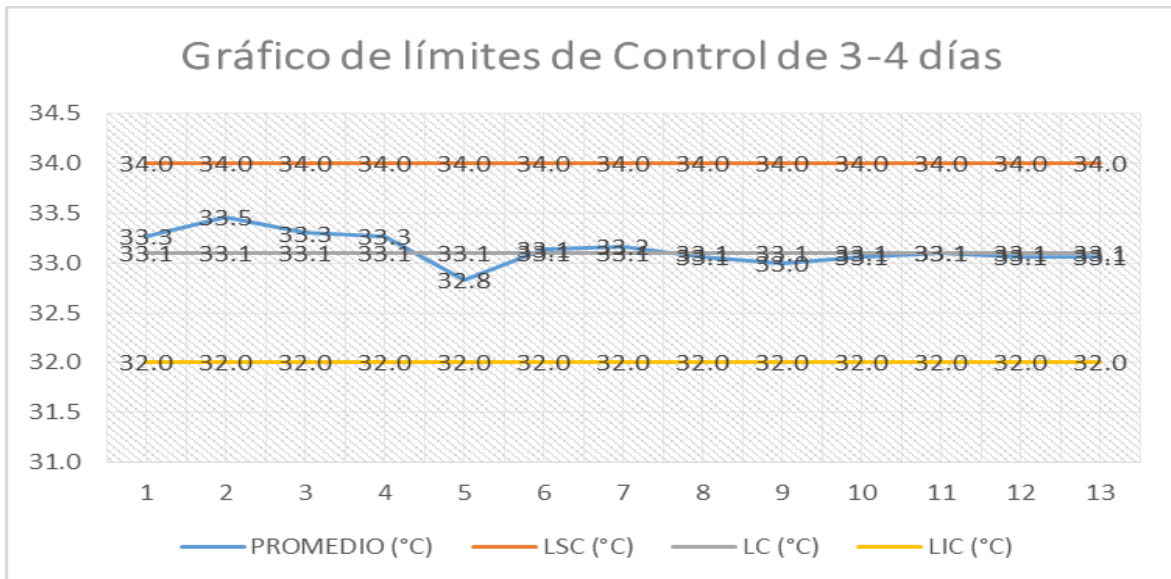


Figura N° 56: Gráfica de límites de control de 3-4 días

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 34
Medición de Temperatura de 5-7 días

MEDICION DE TEMPERATURA DE 5-7 DIAS (CADA 4 HORAS)						T° 30°C-32°C	A2 = 1.023			
MUESTRA	FECHA	HORA	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	PROMEDIO (°C)	RANGO (°C)	LSC (°C)	LC (°C)	LIC (°C)
1	28/08/2016	04:00 p.m.	31	31.1	31.2	31.1	0.2	32.0	31.1	30.0
2	28/08/2016	08:00 p.m.	31.1	31	31	31.0	0.1	32.0	31.1	30.0
3	28/08/2016	12:00 a.m.	31.2	31.1	31.1	31.1	0.1	32.0	31.1	30.0
4	29/08/2016	04:00 a.m.	31.1	31	31	31.0	0.1	32.0	31.1	30.0
5	29/08/2016	08:00 a.m.	31.3	31.1	31.1	31.2	0.2	32.0	31.1	30.0
6	29/08/2016	12:00 p.m.	31.2	31.1	31	31.1	0.2	32.0	31.1	30.0
7	29/08/2016	04:00 p.m.	31.4	31.3	31.2	31.3	0.2	32.0	31.1	30.0
8	29/08/2016	08:00 p.m.	31.1	31	31.1	31.1	0.1	32.0	31.1	30.0
9	29/08/2016	12:00 a.m.	31.1	31.1	31.2	31.1	0.1	32.0	31.1	30.0
10	30/08/2016	04:00 a.m.	31.2	31.1	31.1	31.1	0.1	32.0	31.1	30.0
11	30/08/2016	08:00 a.m.	31.1	31	31.1	31.1	0.1	32.0	31.1	30.0
12	30/08/2016	12:00 p.m.	31.2	31.1	31	31.1	0.2	32.0	31.1	30.0
13	30/08/2016	04:00 p.m.	31.1	31	31	31.0	0.1	32.0	31.1	30.0
						31.1	0.1			

Fuente: Elaboración Propia

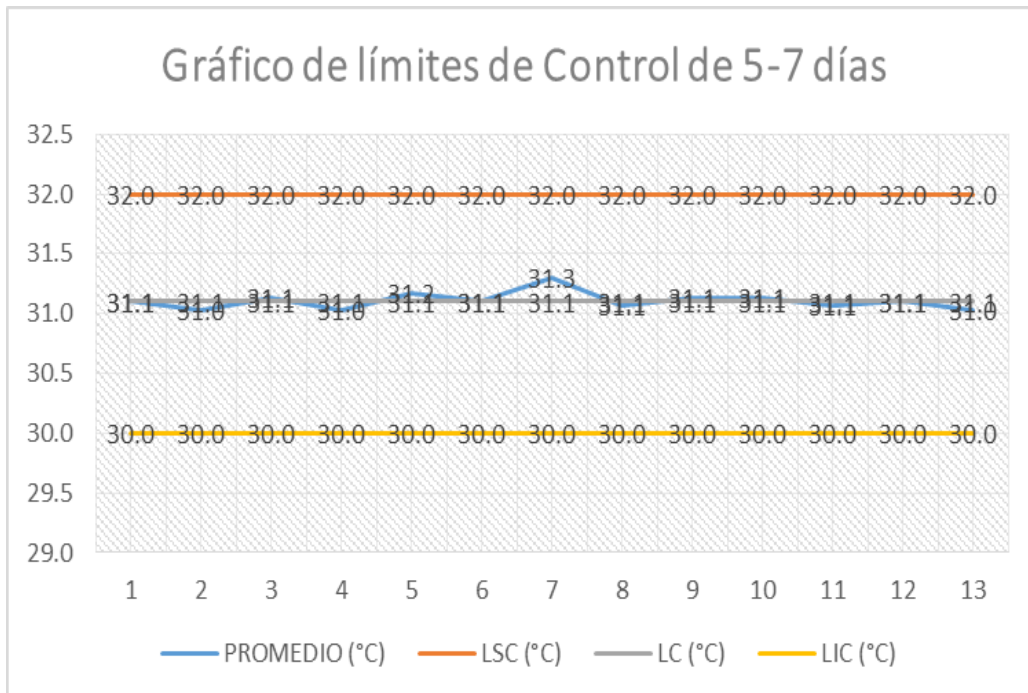


Figura N° 57: Gráfica de límites de control de 5-7 días

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 35
Medición de Temperatura de 2da semana

MEDICION DE TEMPERATURA DE 2da SEMANA (CADA 4 HORAS)						T° 29°C-31°C	A2 = 1.023			
MUESTRA	FECHA	HORA	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	PROMEDIO (°C)	RANGO (°C)	LSC (°C)	LC (°C)	LIC (°C)
1	30/08/2016	08:00 p.m.	30.1	30.2	30.1	30.1	0.1	31.0	30.1	29.0
2	30/08/2016	12:00 a.m.	30.1	30.1	30	30.1	0.1	31.0	30.1	29.0
3	31/08/2016	04:00 a.m.	30.2	30.2	30.1	30.2	0.1	31.0	30.1	29.0
4	31/08/2016	08:00 a.m.	30.4	30.2	30.2	30.3	0.2	31.0	30.1	29.0
5	31/08/2016	12:00 p.m.	30.3	30.1	30.1	30.2	0.2	31.0	30.1	29.0
6	31/08/2016	04:00 p.m.	30.3	30.2	30.1	30.2	0.2	31.0	30.1	29.0
7	31/08/2016	08:00 p.m.	30.1	30	30	30.0	0.1	31.0	30.1	29.0
8	31/08/2016	12:00 a.m.	30.2	30.1	30	30.1	0.2	31.0	30.1	29.0
9	01/09/2016	04:00 a.m.	30.1	30	30	30.0	0.1	31.0	30.1	29.0
10	01/09/2016	08:00 a.m.	30.3	30.1	30.1	30.2	0.2	31.0	30.1	29.0
11	01/09/2016	12:00 p.m.	30.2	30	30.1	30.1	0.2	31.0	30.1	29.0
12	01/09/2016	04:00 p.m.	30.1	30	30.1	30.1	0.1	31.0	30.1	29.0
13	01/09/2016	08:00 p.m.	30.1	30	30	30.0	0.1	31.0	30.1	29.0
						30.1	0.1			

Fuente: Elaboración Propia

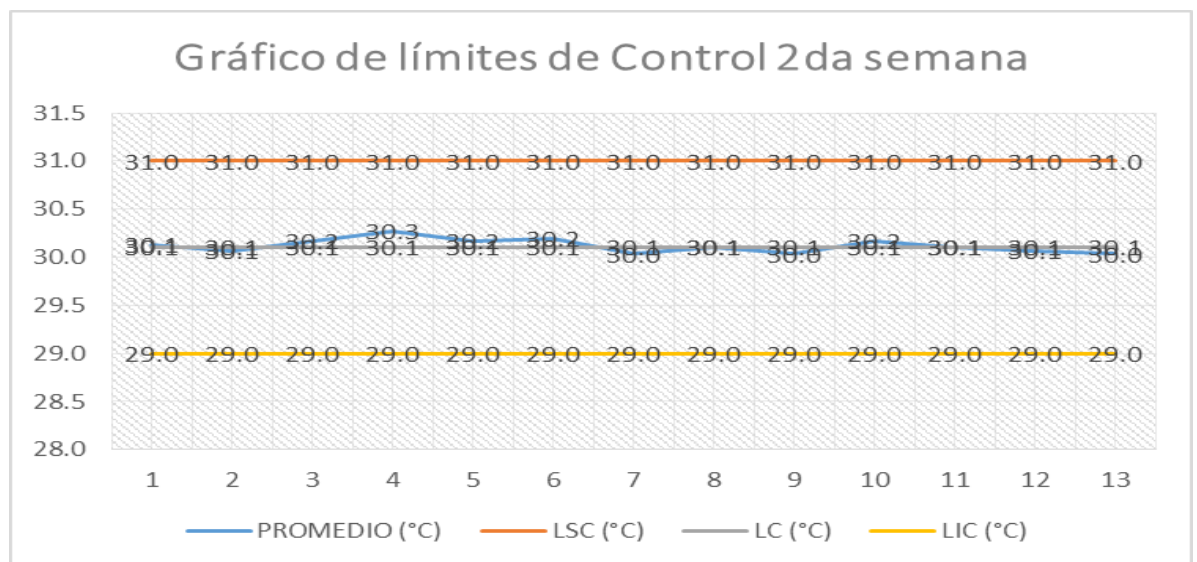


Fig. N° 58: Gráfica de límites de control de 2da semana

Fuente: Elaboración Propia

Luego de haber establecido las medidas correctivas, la toma de las temperaturas se realizan cada 4 horas en los días cruciales para el crecimiento de las pollitas bb donde podemos observar en los gráficos de límites de control que las mediciones no salen de los parámetros establecidos en el Anexo 02, logrando un mejor control de esta, por las medidas tomadas.

4.1.2 Procedimiento para limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura

- Para poder obtener una buena limpieza y desinfección se tiene que capacitar al personal sobre BPM (Buenas prácticas de Manufactura, POES (Procedimientos operativos Estandarizados de Saneamiento) y BPAV (Buenas prácticas Avícolas), ya que esta sería la base para poder realizar una adecuada desinfección en los galpones y evitar la contaminación cruzada de las aves y los huevos (la empresa no cuenta con ningún programa de capacitación). Así como el uso de EPPs.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), es un conjunto de instrucciones operativas o procedimientos operacionales que tienen que ver con la prevención y control de la ocurrencia de peligros de contaminación.

Tiene que ver con el desarrollo y cumplimiento de nuevos hábitos de Higiene y de Manipulación, tanto por el personal involucrado en los procesos, como en las instalaciones donde se efectúa el proceso, en los equipos que se utilizan para hacer un producto, en la selección de los proveedores.

La implementación de BPM es una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación.

El Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-S.A, establece la obligatoriedad del uso de BPM para todos los establecimientos elaboradores-industrializadores de alimentos.

Los beneficios de implementar BPM son:

1. Proporciona evidencia de una manipulación segura y eficiente de los alimentos.
2. Crece la conciencia del trabajo con Calidad entre los empleados, así como su nivel de capacitación.
3. Reducción de reclamos, devoluciones, reprocesos y rechazos.
4. Disminución en los costos y ahorro de recursos.
5. Aumento de la competitividad y de la productividad de la empresa.
6. Posicionamiento de la empresa.
7. Fideliza a los clientes.
8. Indispensable para comercializar en el TLC.

El sistema puede ser implementado por organizaciones de todos los tamaños e independientemente del tipo de alimento producido en sus actividades; como tal, su interpretación debe ser proporcional a las circunstancias y necesidades de cada organización en particular.

Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), refiere a tareas específicas relacionadas con la limpieza y desinfección que deben realizarse en establecimientos que manipulan alimentos para obtener un producto apto para el consumo humano.

Son procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar las tareas de limpieza y desinfección, de la mejor manera posible, antes y durante la elaboración de alimentos.

Esto incluye la definición de los procedimientos de sanidad y la asignación de responsables.

POES es uno de los tres sistemas de aseguramiento de la calidad sanitaria en la alimentación, junto con BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y HACCP (Análisis de Riesgo de los Puntos Críticos de Control).

Garantizan que los procedimientos de limpieza (1º) y desinfección (2º) se efectúen correctamente.

Se planifican y desarrollan "a medida"

Limpieza.-Es la eliminación gruesa de la suciedad (tierra, restos de alimentos, polvo u otras materias objetables). Puede realizarse mediante raspado, frotado, barrido o pre-enjuagado de superficies y con la aplicación de detergente para desprender la suciedad.

Desinfección.-Es la reducción de microorganismos a un nivel que no dé lugar a contaminación de los alimentos que se elaboran mediante agentes químicos o métodos físicos adecuados.

Mediante la desinfección no se destruyen necesariamente todos los microorganismos, pero se reduce su número a un nivel aceptable que no resulte nocivo para la salud, ni perjudique la calidad de los alimentos perecederos. Todas las operaciones de limpieza y desinfección están destinadas a reducir el número de microorganismos y evitar la contaminación de los alimentos.

- Realizar programas de inducción, entrenamiento y/o capacitación tanto al personal antiguo como el nuevo y a todo el personal que labore en la empresa, ya que todos tienen que conocer los procedimientos a seguir dentro de la empresa.
- Se tiene que identificar cuáles son los programas en los que se necesita capacitar. La capacitación más urgente es en los puntos críticos encontrados.
- Una vez identificado en que se tiene que capacitar se elabora el programa de capacitación (día y hora) como se muestra en el Anexo 06 y Anexo 07, y sobre que temas se van a capacitar.
- Elaboración del programa de capacitación.
- Evaluación del programa de capacitación.
- Ejecución y el seguimiento de lo expuesto en el programa de capacitación.

La capacitación es importante porque el personal sabrá qué medidas tomar frente a los problemas que tiene la granja de postura como la limpieza y desinfección, tratamiento de residuos (gallinaza) y control de aves muertas, por el conocimiento adquirido.

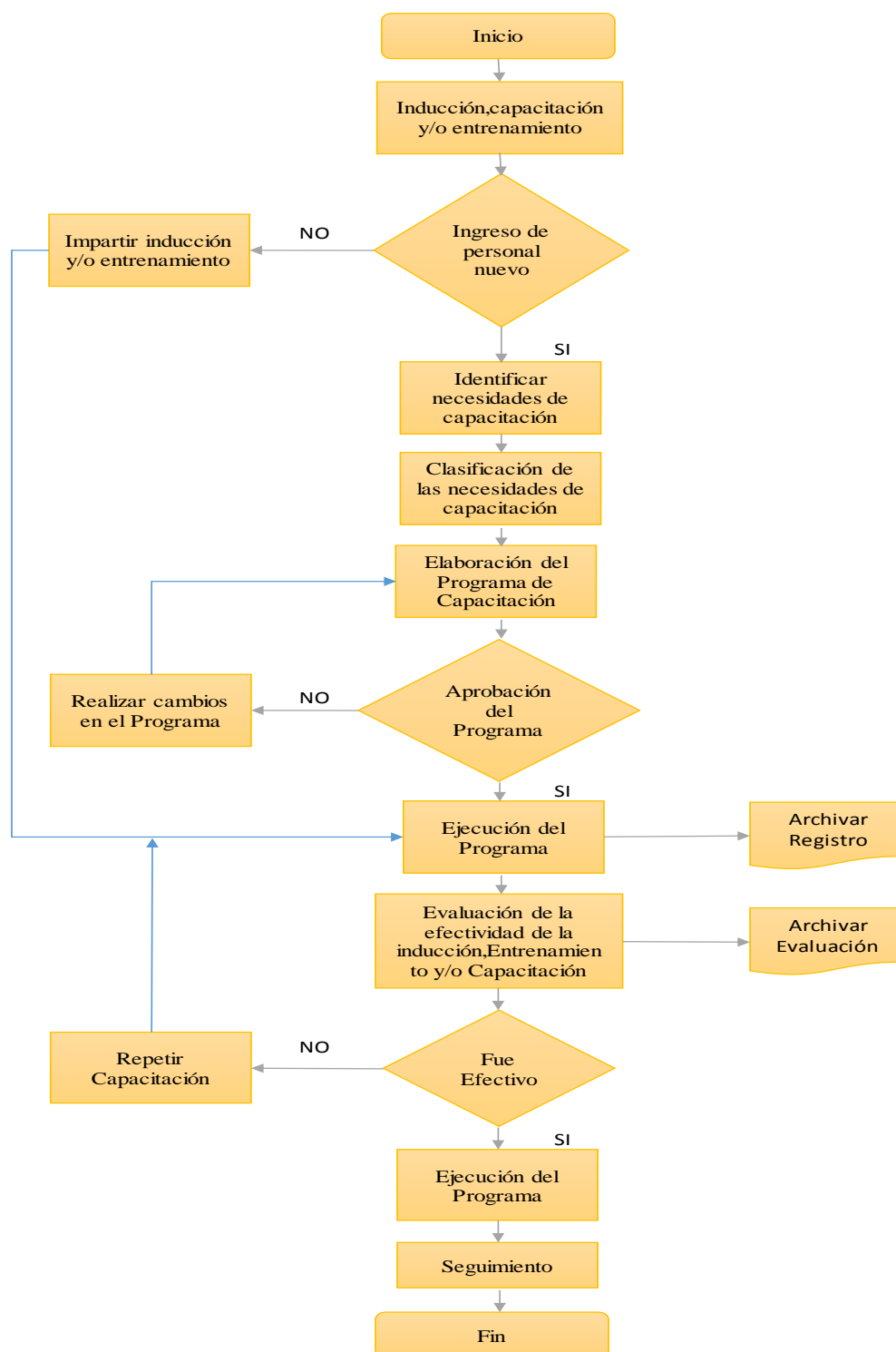


Fig. N° 59: Diagrama de Flujo del Programa de Capacitación

Fuente: Elaboración Propia

Se elaboró formato y procedimientos de control de higiene y salud del personal Anexo 03 y Anexo 04.

Después de aplicar lo aprendido en la capacitación se observa galpones y las rejillas donde van los huevos limpios y desinfectados.



Figura N° 60: Galpones limpios



Figura N° 61: Galpones limpios



Figura N° 62: Mantenimiento a galpones



Figura N° 63: Construcción de nuevos galpones

4.1.3 Procedimiento de almacenamiento de alimento balanceado en postura

En almacenamiento de alimento balanceado en producción en la empresa AVIKONOR se tiene que aplicar el BPM y POES para almacenar en condiciones óptimas para impedir la contaminación cruzada y proliferación de microorganismos, como también el control de desinfección de vehículos, equipos y materiales Anexo 13.

Los requerimientos de alimento balanceado se realizarán según la necesidad del área producción y de manera diaria.

Los sacos con el alimento balanceado se pondrán sobre parihuelas, se llevará el control del estado del alimento y evitar la formación de moho. Se realizará limpieza diaria.

Las áreas en el almacén se distribuyeron y rotularon para que los insumos estén en el lugar adecuado y no estén en contacto con productos químicos como los de limpieza.

Se realiza programa de desratización y plagas Anexo 15 y Anexo 16.



Figura N° 64: Alimento balanceado sobre pallets y almacén limpio



Figura. N° 65: Trampas adhesivas para ratas

4.1.4 Establecimiento de procedimientos de verificación

Este punto forma parte del análisis de vigilancia que establece la frecuencia para la verificación de la efectividad de los registros de control, esta operación de verificación deberá contar con un procedimiento que detalle la forma ejecución PCC. Anexo 19

4.1.5 Establecimiento de un sistema de documentación y registro

El sistema debe contemplar un esquema de codificación y numeración correlativa generados para cada documento y registro al sistema HACCP. De igual forma se llevará un control de las veces en que este documento es revisado para su actualización y/o mejora, indicando la fecha de la revisión. Anexo 18.

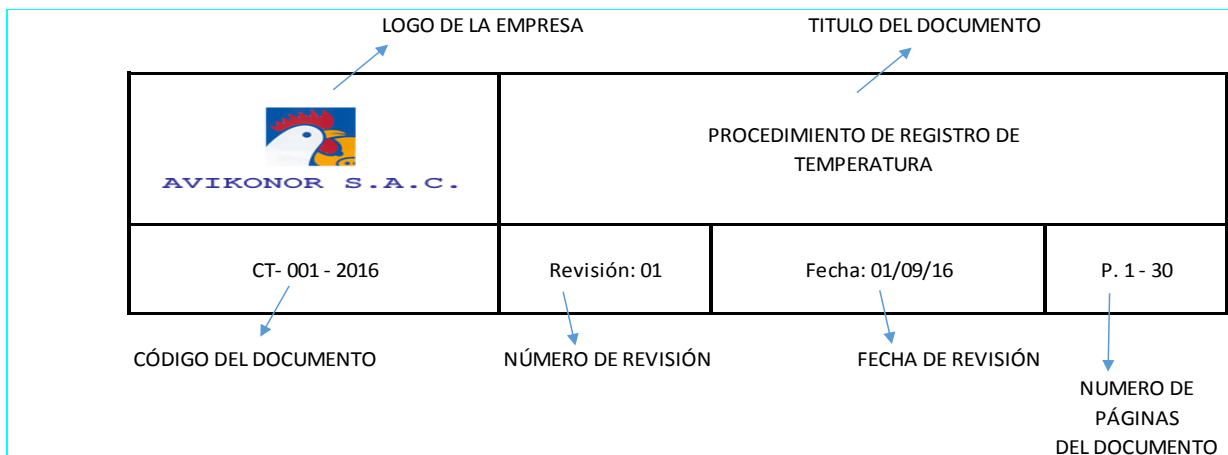


Figura N° 66: Ejemplo de Cabecera para Documentos de Sistema HACCP

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 5

EVALUACIÓN

ECONÓMICA

/FINANCIERA

5.1 Evaluación Económica de la Empresa Avikonor

PCC N° 01

Etapas de Proceso: Inadecuado control de temperatura en el área de cría y recría.

PCC N° 02

Etapas de Proceso: Falta de limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área de postura.

Tabla N° 36

Perdidas económicas anuales por mortalidad de aves antes de implementación de HACCP

Pérdidas económicas PCC1 y PCC2 antes de la implementación de Haccp			
Mortalidad de Aves anuales (14%)	Costo por ave (\$)	Pérdida anual (\$)	Pérdida anual en soles (S/.) (cambio 3.3)
135,600	1.2	162,720	536,976

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 37

Perdidas económicas anuales por mortalidad de aves después de implementación de HACCP

Pérdidas económicas PCC1 y PCC2 después de la implementación de Haccp			
Mortalidad de Aves anuales (7%)	Costo por ave (\$)	Pérdida anual (\$)	Pérdida anual en soles (cambio 3.3)
67,776	1.2	81,331	268,393

Fuente: Elaboración Propia

PCC N° 03

Etapa de Proceso: Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en postura

Tabla N° 38

Perdidas económicas anuales de Alimento Balanceado por mortalidad de aves antes de implementación de HACCP

Pérdidas económicas PCC3 antes de la implementación de Haccp				
Mortalidad de Aves anuales	Consumo promedio de AABB por ave (Kg)	Total de AABB perdido (kg)	Costo promedio de AABB (S/.)	Pérdida anual en soles (S/.)
135,600	1.1	149,160	1.4	208,824

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 39

Perdidas económicas anuales por contaminación de Alimento Balanceado antes de implementación de HACCP

Pérdidas económicas PCC3 antes de la implementación de Haccp		
Pérdida de AABB por contaminación (kg)	Costo promedio de AABB (S/.)	Pérdida anual en soles (S/.)
485,760	1.4	680,064

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 40

Total de pérdidas económicas anuales antes de la implementación de HACCP

Total de pérdidas económicas PCC3 antes de la implementación de Haccp		
Pérdida anual de AABB por mortalidad de aves en soles (S/.)	Pérdida anual por contaminación de AABB en soles (S/.)	Total de pérdida anual de AABB (S/.)
208,824	680,064	888,888

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 41

Perdidas económicas anuales de Alimento Balanceado por mortalidad de aves después de implementación de HACCP

Pérdidas económicas PCC3 después de la implementación de Haccp				
Mortalidad de Aves anuales	Consumo promedio de AABB por ave (Kg)	Total de AABB perdido (kg)	Costo promedio de AABB (S/.)	Pérdida anual en soles (S/.)
67,776	1.1	74,554	1.4	104,375

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 42

Perdidas económicas anuales por contaminación de Alimento Balanceado después de implementación de HACCP

Pérdidas económicas PCC3 después de la implementación de Haccp		
Pérdida de AABB por contaminación (kg)	Costo promedio de AABB (S/.)	Pérdida anual en soles (S/.)
31,680	1.4	44,352

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 43

Total de pérdidas económicas después de la implementación de HACCP

Total de pérdidas económicas PCC3 después de la implementación de Haccp		
Pérdida anual de AABB por mortalidad de aves en soles (S/.)	Pérdida anual por contaminación de AABB en soles (S/.)	Total de pérdida anual de AABB (S/.)
104,375	44,352	148,727

Fuente: Elaboración Propia

También trae como consecuencia pérdidas en la producción de huevos comerciales.

Tabla N° 44
Pérdidas económicas anuales en producción de huevos comerciales antes de la implementación de HACCP

Pérdidas económicas en producción de huevos comerciales antes de la implementación de Haccp						
Pérdida de huevos comerciales por mortalidad de aves (unid)	Cantidad de casilleros (30 unid huevos comerciales por casillero)	Cantidad de jabas (cada jaba contiene 12 casilleros)	kg por jaba (peso promedio por jaba 23 kg)	Costo por kg de cada jaba (costo S/.1.80 soles por kg)	Venta por kg de cada jaba (precio de venta en granja S/. 4.20 soles por kg)	Pérdida anual en soles (S/.)
135,600	4,520	377	8,671	15,608	36,418	20,810

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 45
Pérdidas económicas anuales en producción de huevos comerciales después de la implementación de HACCP

Pérdidas económicas en producción de huevos comerciales después de la implementación de Haccp						
Pérdida de huevos comerciales por mortalidad de aves (unid)	Cantidad de casilleros (30 unid huevos comerciales por casillero)	Cantidad de jabas (cada jaba contiene 12 casilleros)	kg por jaba (peso promedio de ja 23 kg)	Costo por kg de cada jaba (costo S/.1.80 soles por kg)	Venta por kg de cada jaba (precio de venta en granja S/. 4.20 soles por kg)	Pérdida anual en soles (S/.)
67,776	2,259	188	4,330	7,794	18,187	10,393

Fuente: Elaboración Propia

Después de analizar las pérdidas de cada PCC y producción de huevos comerciales determinaremos las pérdidas anuales totales.

Tabla N° 46
Total de pérdidas económicas anuales antes de la implementación de HACCP

Pérdidas económicas PCC1,PCC2,PCC3 y producción de huevos comerciales antes de la implementación de Haccp			
Pérdida anual en soles por mortalidad de aves (S/.)	Pérdida anual en soles de AABB (S/.)	Pérdida anual en soles de producción de huevos (S/.)	Total de pérdida (S/.)
536,976	888,888	20,810	1,446,674

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 47

Total de pérdidas económicas anuales después de la implementación de HACCP

Pérdidas económicas PCC1,PCC2,PCC3 y producción de huevos comerciales después de la implementación de Haccp			
Pérdida anual en soles por mortalidad de aves (S/.)	Pérdida anual en soles de AABB (S/.)	Pérdida anual en soles de producción de huevos (S/.)	Total de pérdida (S/.)
268,393	148,727	10,393	427,513

Fuente: Elaboración Propia

Por lo que analizaremos el beneficio económico por la implementación de HACCP

Tabla N° 48

Beneficio económico por implementación de HACCP

Beneficio económico por implementación de Haccp		
Total de pérdida antes de implementación de Haccp (S/.)	Total de pérdida después de implementación de Haccp (S/.)	Beneficio económico por implementación de Haccp (S/.)
1,446,674	427,513	1,019,161

Fuente: Elaboración Propia

Costo de la propuesta

Tabla N° 49

Costo de la implementación de HACCP

SISTEMA HACCP	COSTO S/.
• Formación de un Equipo de APPCC	9000
• Descripción del Producto	2000
• Identificación del uso al que ha de destinarse	4000
• Elaboración de un Diagrama de Flujo	1000
• Verificación in situ del Diagrama de Flujo	1200
• Enumeración de todos los posibles peligros relacionados con cada fase, ejecución de un análisis de peligros y estudio de las medidas para controlar los peligros identificados.	3000
• Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC)	2000
• Establecimiento de Límites Críticos para cada Punto Crítico de Control PCC	5300
• Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC	7000
• Establecimiento de Medidas Correctoras	55000
• Establecimiento de Procedimientos de Verificación	15000
• Establecimiento de un Sistema de Documentación y Registro	7000
TOTAL INVERSIÓN	111,500

Fuente: La empresa Avikonor SAC

5.2 Rentabilidad de la Empresa Avikonor

Se muestra el Balance General y Estado de Resultado de la empresa AVIKONOR S.A.C hasta Setiembre del año 2016 para poder analizar su rentabilidad, después de haber establecido sus medidas correctivas en sus puntos críticos de control.

Tabla 50
Balance General 2016

AVIKONOR SAC Balance General Al 30 de Noviembre de 2,016				
Expresado en Soles Cta	Descripción	SubCuenta	Cuenta	%
	ACTIVO			
10	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO		353,812.13	12.59%
101101	Caja Nuevos Soles NSO	2,605.80		
101102	Caja Dolares Americanos USD	0.00		
104101	Banco Continental 0100104150 NSO	175,268.14		
104103	Banco Continental 0100104169 USD	2,301.00		
104104	Banco De Credito del Peru NSO	10,871.10		
104105	Banco De Credito del Peru USD	13.93		
104106	Scotiabank NSO	273.30		
1060101	BBVA 0246-0200359001-61 AHORROS NSO	162,478.86		
12	CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES - TERCEROS		0.00	0.00%
121201		0.00		
	Facturas, boletas y otros comprobantes por cobrar en cartera			
21	PRODUCTOS TERMINADOS		23,233.47	0.83%
2110101	Alimento Balanceado para Gallinas de Postura	10,127.22		
2130101	Huevos de Consumo Humano	13,106.25		
24	MATERIAS PRIMAS		503,533.10	17.91%
2430101		503,533.10		
	Materias Primas Para Productos Agropecuarios Y Piscicolas			
33	INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO		877,663.48	31.22%
334111	Vehículos motorizados, Costo	131,899.00		
335111	Muebles, Costo	2,230.00		
335211	Enseres, Costo	415,200.00		
336111	Equipo para procesamiento de información (de cómputo), Costo	8,559.00		
336911	Otros equipos, Costo	319,775.48		
35	ACTIVOS BIOLÓGICOS		1,173,279.95	41.73%
3510102	Gallinas ponedoras	1,173,279.95		
39	DEPRECIACION, AMORTIZACION Y AGOTAMIENTO ACUMULADOS		-188,775.00	-6.71%
391331	Equipo de transporte Depreciacion - Costo	-3,065.00		
391341	Muebles y enseres Depreciacion - Costo	-148,425.00		
391351	Equipos diversos Depreciacion - Costo	-37,285.00		
40	TRIBUTOS Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		68,590.00	2.44%
4010101	Igv - Cuenta Propia	18,463.00		
4010701	Renta De Tercera Categoria	50,127.00		
	TOTAL ACTIVO		2,811,337.13	100.00%

40	TRIBUTOS Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIONES Y DE SALUD POR PAGAR		3,017.87	0.11%
401721	Renta de cuarta categoría	200.00		
403111	ESSALUD Seguro Regular	669.03		
403211	ONP DL 19990	1,156.92		
407111	Afp Integra	597.33		
407113	Afp Prima	291.59		
407115	Afp Habitat	103.00		
42	CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES – TERCEROS	0	300,023.36	10.67%
4210201		300,023.36		
	Emitidas - Facturas, Boletas Y Otros Comprobantes Por Pagar			
45	OBLIGACIONES FINANCIERAS		827,815.59	29.45%
4511101	Prestamo Banco Continental	527,699.94		
4511102	Linea de Credito Banco De Credito Del Peru	300,115.65		
	TOTAL PASIVO		<u>1,130,856.82</u>	40.22%
50	CAPITAL		600,000.00	21.34%
5010101	Capital En Acciones	600,000.00		
59	RESULTADOS ACUMULADOS		1,080,480.31	38.43%
5910101	Utilidades Acumuladas	708,199.98		
	Resultado del Ejercicio - Antes de Impuestos	372,280.33		
	TOTAL PATRIMONIO		<u>1,680,480.31</u>	59.78%
	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		<u>2,811,337.13</u>	100.00%

Fuente: Empresa Avikonor SAC

Tabla 51
Estado de Resultados 2016

AVIKONOR SAC			
Estado de Resultados Económicos			
Al 30 de Noviembre de 2,016			
Expresado en Soles		Importe	%
	Descripción		
	VENTAS	4,698,380.00	100.00%
(-)	Costo de Ventas	-2,789,650.00	-61.75%
	Costo de implementación de HACCP	-111,500.00	
	UTILIDAD BRUTA	<u>1,797,230.00</u>	38.25%
	GASTOS OPERATIVOS		
(-)	Gastos Administrativos	-1,437,285.00	-30.59%
	UTILIDAD OPERATIVA	<u>359,945.00</u>	7.66%

OTROS INGRESOS Y GASTOS		
Ventas de Activos Biologicos	570,528.00	12.14%
(-) Costo de Enajenacion de Activos Biologicos	-254,457.00	-5.41%
Otros Ingresos	2.00	0.00%
(-) Gastos Financieros	-67,932.00	-1.44%
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION E IMPUESTOS	608,086.00	12.94%

Fuente: Empresa Avikonor SAC

Luego del análisis, encontramos el ROI para determinar la rentabilidad de la empresa a Setiembre del año 2016 que es por cada sol invertido la empresa AVIKONOR S.A.C obtiene una rentabilidad de 1.02 céntimos de sol como se observa en Fig. N° 67.

CALCULO DEL RETORNO SOBRE LA INVERSION

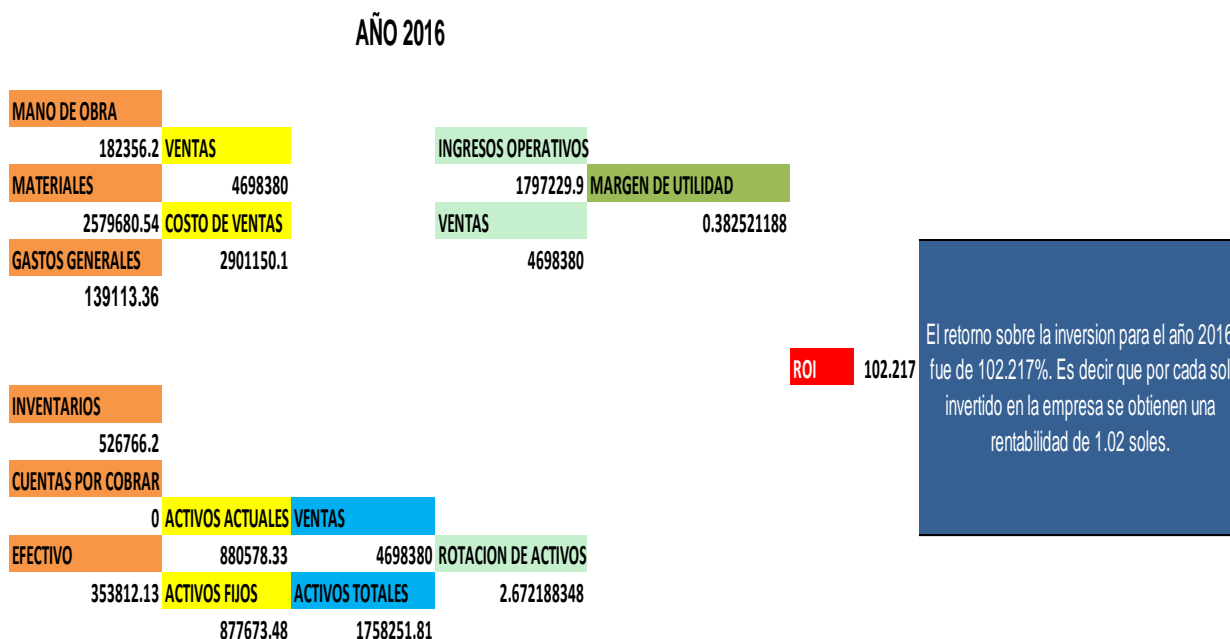


Figura N° 67: Calculo del Retorno sobre la Inversión 2016

Fuente: La empresa Avikonor SAC

CAPÍTULO 6

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En relación con la tesis de Campana Carretero, Ronald, en su trabajo denominado “Diseño de un modelo de gestión de inventarios para mejorar los tiempos de entrega y para el mantenimiento de stocks adecuados en la curtiduría ORION S.A.C” de la Universidad Nacional de Trujillo – Perú. 2005, se coincide en que en los eslabones de almacenes y compras hay que poner énfasis en la catalogación de materiales y aplicar la técnica ABC en la compra de insumos y luego tomar la decisión de comprar con el modelo Q a los insumos del grupo A y con el modelo T a los insumos del grupo B y C así como establecer los procedimientos y normas de compra, esto en el presente trabajo lo proponemos como recomendación a la empresa AVIKONOR complementario al estudio de calidad que se ha realizado

En relación a la tesis de Gustavo Giuseppe, Vargas Torres, en su trabajo de investigación titulado “Diseño de un sistema logístico de abastecimiento para la gerencia de red de una empresa de telecomunicaciones utilizando la teoría de las restricciones” de la Universidad de Lima -2008; se llegó a coincidir que para tener alta eficiencia en el servicio es necesario tener un buen sistema de información, porque en la cadena de suministro se maneja un gran caudal de información y hay que tener cooperación constante a través de Internet con clientes y proveedores y que al analizar la cadena de suministro, no solo es importante tener el flujo físico o real sino también hay que poner atención en la información que ahí se genera sobre todo en tiempo real lo cual lo recomendamos a la Empresa AVIKONOR complementario al estudio de calidad que se ha realizado.

Con la tesis de Daniel Espinoza Saavedra. Chile. 2004. “Estudio del sistema de compras y su integración estratégica mediante el control de la gestión” Este trabajo de investigación nos proporcionó ideas para comprender mucho mejor uno de los eslabones de la cadena de suministro que es compras, tener nuestra política de compras es decir cuándo y cuánto comprar, así como entender la relación de compras con el resto de eslabones de la cadena de suministro y a la vez la cadena de suministro como contribuye con el plan estratégico de la

organización para aumentar la rentabilidad sobre la inversión de la empresa AVIKONOR.

Eligio Rafael Ruano Ortega. Santiago de Cuba – Cuba. 2002. “El perfeccionamiento del Sistema Logístico: Una necesidad para el logro de la competitividad en la sucursal CIMEX S.A. Oriente Sur” Este trabajo de investigación permitió comprender que al analizar el flujo físico de una organización y al conceptualizarlo a través de una cadena de suministro nos hace ser más eficiente y eficaces y podemos aumentar la calidad de atención al cliente no solo por la entrega oportuna del bien, sino que también a bajo costo, lo que contribuiría a que la organización tenga mayor competitividad en su sector en la cual se encuentra y por tanto mayor rentabilidad para la empresa AVIKONOR y contribuir al aumento del Producto bruto interno del país lo que traería mayor prosperidad económica.

Debido a que se comprendió a la empresa AVIKONOR como un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro con los eslabones: Proveedores, Compras, almacenes, Cría y recria, postura y clientes y de calidad, la recomendación es aplicar la teoría de restricciones para gestionarlo de la mejor forma pues nos permite localizar cual es eslabón más débil y luego repotenciarlo, lo que se hizo en este trabajo de investigación en cuanto calidad detectándose los puntos críticos de control y haciendo propuestas de mejora, lo que logro aumentar la rentabilidad sobre la inversión de la empresa AVIKONOR de 88.331 % en el año 2015 a 102.217 en el año 2016, debido a que el huevo comercial tenia inocuidad por lo tanto los ingresos por ventas aumentaron, aumentando la rentabilidad de la empresa AVIKONOR.

Los resultados obtenidos en la aplicación y cumplimiento de los lineamientos legales nacionales, han determinado la necesidad de la adecuación de la cadena de suministro de la empresa AVIKONOR, a un Sistema de Buenas Prácticas (BPM) como exigencia básica y previa a la necesidad de controlar la inocuidad del producto a través de un Sistema HACCP, Sistema Internacional basado en

el Codex Alimentarius, que rige y determina los lineamientos de exigencia en la producción de alimentos a nivel mundial.

Anotamos los siguientes puntos:

Tabla N° 52
Medidas Correctivas para Puntos Críticos de Control (PCC)

	Etapa	Sub Etapa	Peligro Potencial	Causa	Medida Correctora	Medida Preventiva
PCC N° 01	Inadecuado control de temperatura en el área de cría y recría	Perecederos	Biológico	Muerte, atraso en el peso y uniformidad de la pollita bb	Rechazar los lotes de pollitas bb que no cumpla con los estándares de la temperatura que es 34°C	Considerar que tiene que tener una temperatura mínima de recepción de las pollitas bb de 34°C
PCC N° 02	Falta de limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura	Perecederos	Biológico	Contaminación cruzada	Desechar todo el galpón y descontaminar	Implementar EPPS, capacitación y cumplimiento de BPM, POES y BPAV
PCC N° 03	Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en postura	Embalajes	Biológico	Contaminación por problemas de salmonella de las aves	Desechar el alimento balanceado contaminado	Contar con ambientes adecuados y limpios con programas de desratización y de eliminación diferentes plagas

Fuente: R.M. N° 449-2006/MINSA, Anexo 4 Formatos del Plan HACCP

Si no se implementara HACCP el porcentaje de pérdidas sería:

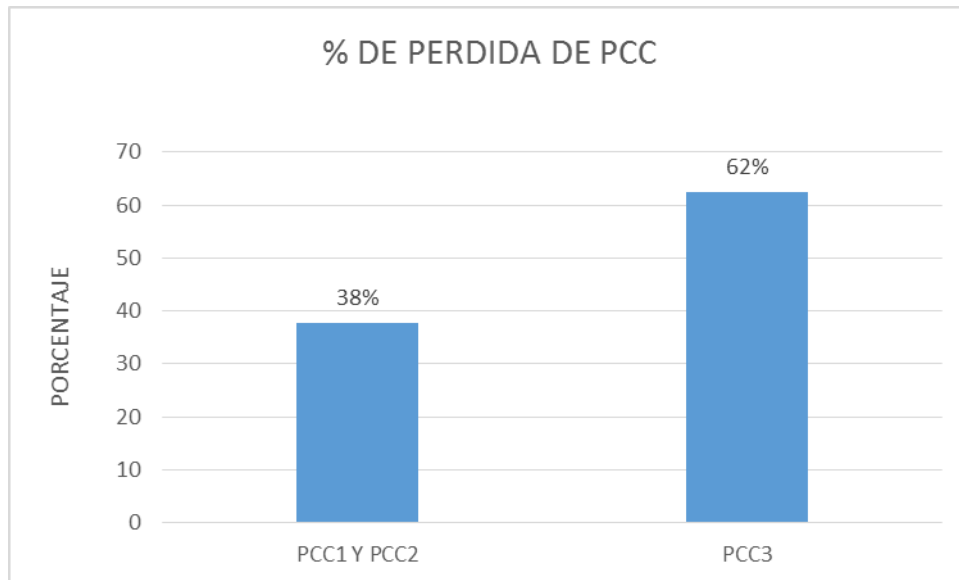


Figura N° 68: Porcentaje de pérdidas de los PCC

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La rentabilidad sobre la inversión de la empresa AVIKONOR S.A.C. fue influenciada positivamente por la aplicación de mejora de un sistema de gestión integrada de la cadena de suministro y de calidad; incrementándose de 88.331 % en el año 2015 a 102.217% en el año 2016 significando un incremento del 15.72 %
- **La rentabilidad sobre la inversión de** la empresa AVIKONOR S.A.C, fue de 88.331 % en el año 2015.
- Al aplicar la propuesta de mejora de un sistema integrado de gestión de la cadena de suministro y de calidad se determinó que la cadena de suministro tiene los siguientes eslabones: Proveedores de pollos BB, Vacuna y Alimento balanceado, Compras, almacenes, Cría y recria, postura (producción de huevos) y clientes y luego a aplicar la calidad por medio del HACCP, luego del levantamiento de la información de las etapas actuales del proceso de obtención de huevos comerciales se verifico que solo un 68 % cumple con los pre requisitos del sistema HACCP según la exigencia del D.S. N° 007-98, evidenciando la vulnerabilidad en la inocuidad del huevo comercial.
- Se elaboró una Matriz para la Identificación y Evaluación de los Riesgos y Peligros Biológicos, Químicos y Físicos en sus 5 Etapas (Proveedores, Compras, almacenes, Cría y recria, postura y clientes), Identificándose un total de 16 potenciales peligros (8 biológicos, 2 químicos, 6 físicos) de la Línea de Elaboración, de acuerdo a la exigencia del Principio N° 01 del Sistema HACCP, Determinando las medidas preventivas para el 100% de los peligros potenciales identificados.
- Se Aplicó una Secuencia de decisiones para Identificar los Puntos Críticos de Control (PCC), de acuerdo al Principio N° 02 del Sistema HACCP determinando 3 PCC en las etapas de Inadecuada temperatura en el área de cría y recria (Muerte, atraso en el peso y uniformidad de la pollita bb), Falta de limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura (Contaminación cruzada) y Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en postura (Contaminación por problemas de salmonella de las aves)

- Se elaboraron las siguientes medidas correctoras:

Medida Correctiva PCC N° 01

Elaboración de formato para registro de temperatura en la etapa de Inadecuado control de temperatura en el área de cría y recría para controlar la temperatura dentro de los límites permitidos.

Medida Correctiva PCC N° 02

Realizar programas de Capacitación al personal en BPM, POES y BPAV como figura en el Anexo 07 así como buenas prácticas higiene del personal. Para evitar así la contaminación cruzada del producto (huevos de consumo) como de las aves de postura en la etapa de Falta de limpieza, huevos deteriorados y aves muertas en el área postura.

Medida Correctiva PCC N° 03

Elaboración de programa de desratización y eliminación de plagas en la etapa de Almacenamiento inadecuado de alimento balanceado en postura.

La rentabilidad sobre la inversión de la empresa AVIKONOR S.A.C, fue de 102.217 % en el año 2016.

RECOMENDACIONES

- Recomendamos a la empresa AVIKONOR S.A.C. complementario al estudio de calidad que se ha realizado que se catalogue los insumos, se aplica la técnica ABC y el lote económico y periodo fijo, así como la estandarización de procesos y normalización para una mejor gestión de los eslabones compras y almacenes.
- Recomendamos a la empresa AVIKONOR S.A.C. complementario al estudio de calidad que elabora un sistema informático para el manejo de la información que le sirva para el manejo de la información en intranet y extranet para que pueda tomar decisiones oportunas y de calidad con proveedores, clientes externos e internos y tenga una fluida comunicación con las diferentes áreas de la empresa por la alta dirección de la empresa AVIKONOR S.A.C
- Se recomienda tener en cuenta la propuesta de implementación del Plan HACCP por exigencia de Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA: “Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas”
- Se sugiere la implementación de un Sistema HACCP para las demás líneas de elaboración y áreas que trabajan con productos comestibles que puedan afectar la Inocuidad.
- Se sugiere que, una vez lograda la implementación y certificación del Sistema HACCP, la empresa pueda solicitar la certificación internacional ISO 22000, certificación otorgada por la familia ISO referida a la inocuidad alimentaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arbones, E. (1990). *Logística Empresarial*. Marcombo Boixareu Editores. España.
- Ballou, R. (2004). *Logística Administración de la Cadena de Suministro*. 5ta. Ed. Pearson Educación. México.
- Barrero, B. (2004). *Manual del Curso: Manipulador de Alimentos*. [En línea] 2004. [Citado el: 08 de 10 de 2012.] <http://manipulador-de-alimentos.com/>.
- Codex Alimentarius. (2003). *Principios Generales de Higiene de los Alimentos CAC/RCP 1-1969, Rev.4* (2003). [En línea] 2003. [Citado el: 08 de 10 de 2012.] <http://www.codexalimentarius.org/standards/list-of-standards/es/?provide=standards&orderField=fullReference&sort=asc&num1=CAC/RCP>.
- Chase, R. y R. Jacobs, J. (2000). *Administración de Producción y Operaciones*. Editorial McGraw-Hill. 8, 2da Edición. Santa Fe-Colombia.
- Chase, R. (2006). *Administración de Operaciones, producción y cadena de suministro*. 3ra Ed. Mc Graw. Hill. México.
- Chopra, S. y Meindi, P. (2006). *Administración de la cadena de suministro Estrategia, Planeación y operación*. 3ra Ed. Pearson Educación. España.
- Comité Técnico ISO/TC 176, (2000) “*Norma Internacional ISO 9001:2015, Sistemas de Gestión de Calidad: Requisitos*”. Traducción certificada, Suiza.
- Daly Frank. (1993) *Industrial Engineering*. Brasil pág. 61-62
- Dextre Pimentel, Jorge Enrique. (2009). *Propuesta de Redefinición de los Puntos Críticos de Control y Aseguramiento de la Calidad HACCP en la Línea de Producción de Néctar Sabor Mix en Botella de Vidrio en la Planta Cassinelli e Hijos SAC*. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo - Trujillo, 2009.

- Domínguez, J. (1999). *Dirección de Operaciones: Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios*. Editorial Mc. Graw Hill Madrid.
- Dr. Camacho Burgos, Carlos. (1996). *Programa de Mejoramiento Continuo de Procesos en el Centro Asistencial del Instituto Peruano de Seguridad Social*. Trujillo (IPSS).
- Gómez, Luis (1992). *Productividad: Mejoramiento continuo de calidad*. FIM. 2da Edición. España
- Krajewski, L., Ritzman, L. y Malhotra, M. (2000). *Administración de Operaciones: Estrategias y Análisis*. Editorial Pearson Educación. México. pág. 03.
- Ministerio de Agricultura. (2008). *Reglamento del Decreto Legislativo N°1062. Ley de Inocuidad de los Alimentos*. [En línea] 17 de 12 de 2008. [Citado el: 08 de 10 de 2012.] http://www.senasa.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=3&JER=141.
- Ministerio de Salud. (1998). *Decreto Supremo N° 007-98-SA. Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas*. [En línea] 1998. [Citado el: 08 de 10 de 2012.] http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge_normas.asp.
- Ministerio de Salud (2006). *Resolucion Ministerial N° 449-2006/MINSA*. Aprueban la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. [En línea] 2006. [Citado el: 08 de 10 de 2012.] http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge_normas.asp.
- Mortimore, S. y Wallace, C. (2004). *HACCP*. España: Editorial ACRIBIA S.A., 2004. I.S.B.N.:84-200-1035-9.
- Mortimore, S. y Wallace, C. (2001) *HACCP Enfoque Práctico*. España: Editorial ACRIBIA S.A., 2001. I.S.B.N.:84-200-0959-8.

Noori, H. y Radfo, R. (1997). *Administración de Operaciones y Producción: Calidad Total y Respuesta Sensible Rápida*. Editorial McGraw-Hill. Colombia.

Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2002). *Sistema de Calidad e Inocuidad de los Alimentos, Manual de Capacitación sobre Higiene de los Alimentos y sobre el Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC)*. Roma: FAO, 2002. I.S.B.N.:92-5-304115-3.

Organización Panamericana de la Salud (OPS); Organización Mundial de la Salud (OMS). (2001) *HACCP*. [En línea] 2001. [Citado el: 08 de 10 de 2012.] http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/haccp_cd/index.html.

Palma, (2003). *Enfermedades transmitidas por alimentos*. Ed. Acribia. España

Quintana Vallejos, Willy Ronald. (2008). *Aplicación del Sistema HACCP en una Planta de Producción de Fideos*. [En línea] 2008. [Citado el: 08 de 10 de 2012.] http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2008/quintana_vw/pdf/quintana_vw.pdf.

Rey Sacristán, F. (2000). *Técnicas de Resolución de Problema*. FC Editorial. 2da. Edición.

Revista Ingeniería Industrial N° 25. (2007). *El HACCP y la ISO 22000: Herramienta esencial para la Inocuidad y Calidad de los Alimentos*. [En línea] 2007. [Citado el: 08 de 10 de 2012.] http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/default/9A5B9CD541FA1720052573540070AE16?OpenDocument.

USDA. *Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Servicio de Inocuidad e Inspección de los Alimentos*. [En línea] [Citado el: 12 de 02 de 2013.]

http://www.fsis.usda.gov/PDF/Danger_Zone_SP.pdf.

Valderrama y Zambrana, (2002). *Sistemas de Calidad e inocuidad de los alimentos*. 3ra Ed. Sorles S.L. España.

Villegas, J. (1999). *Cambio y Mejoramiento Continuo*. Editorial Diana.

Werkmeister, R. (2008). *Propuesta de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad HACCP en la Elaboración de Longaniza*. [En línea] 17 de 03 de 2008. [Citado el: 08 de 10 de 2012.]

<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2008/fvw488p/doc/fvw488p.pdf>.

TESIS:

Campana, R. (2005). *“Diseño de un modelo de gestión de inventarios para mejorar los tiempos de entrega y para el mantenimiento de stocks adecuados en la curtiduría ORION S.A.C”*, tesis para optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, Trujillo.

Giuseppe, G. Vargas Torres. (2008). *“Diseño de un sistema logístico de abastecimiento para la gerencia de red de una empresa de telecomunicaciones utilizando la teoría de las restricciones”*, tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias e Ingeniería Industrial en Lima.

Espinoza, D. (2004). *“Estudio del sistema de compras y su integración estratégica mediante el control de la gestión”*, Tesis para para optar el grado académico de magister en gestión Mención Control, en la Universidad Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Escuela de Comercio – Chile.

Ruano, E. (2002). *“El perfeccionamiento del Sistema Logístico: Una necesidad para el logro de la competitividad en la sucursal CIMEX S.A. Oriente Sur”*, tesis para optar el grado académico de Maestro en Ciencias Administrativas, en la Universidad de Oriente facultad de ciencias económicas y administrativas – Santiago de Cuba – Cuba.

Páginas Web:

www.monoqrafias.com/trabaiQs12/mndocum/mndocum.shtml, consultado el 02/07/2014

www.calidad.com.ar/glosariodelacalidad.html consultado el 02/08/2014

<http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/14/cadenavalor.htm>
Consultado el 24/09/2014

ANEXOS

Anexo 01. Base Legal: Normas Nacionales e Internacionales

Decreto Supremo N° 007-98-SA: “Aprueban el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas”. (Ministerio de Salud, 1998)

Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA: “Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas”. (Ministerio de Salud, 2006)


Reglamento del Decreto Legislativo N°1062:”Ley de Inocuidad de los Alimentos”. (Ministerio de Agricultura, 2008)

CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003): “Código Internacional de Practicas Recomendado - Principios Generales de Higiene de los Alimentos”. (CodexAlimentarius,2003)

**Anexo 02: Límites de control de Temperatura de pollitos bb de la guía de manejo
Lohmann Tierzucht**


EDAD	TEMPERATURA
1-2 días	34 - 36 °C
3-4 días	32 - 34 °C
5-7 días	30 - 32 °C
2da semana	29 - 31 °C
3era semana	28 - 29 °C
4ta semana	26 - 27 °C
5ta semana	22 - 24 °C
> 6ta semana	18 - 20 °C

Anexo 04: Procedimiento de Control de Higiene y salud del personal

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: HSP-POES-001
	CONTROL DE LA HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	Versión: 001 Vigencia: 01-07-2016 Página: 1 de 5

Cambios del Documento		
Fecha	Rev.	Descripción

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Jefe de Operaciones	Gerente General	Gerente General

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: HSP-POES-001 Versión: 001
	CONTROL DE LA HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	Vigencia: 01-07-2016 Página: 2 de 5

1. OBJETIVO

El presente procedimiento define los cuidados que debe tener el personal de la empresa AVIKONOR S.A.C.

El personal representa el principal aspecto a considerar en el aseguramiento de la inocuidad del producto, sin importar el tipo de actividad que realice.

2. ALCANCE

Este procedimiento se cumple para todo el personal que labora en la empresa AVIKONOR S.A.C.

3. RESPONSABILIDADES

Gerente General

Jefe de Operaciones

Médico Veterinario


Encargado del establecimiento

4. FRECUENCIA


Cada vez que el personal ingrese al área de trabajo y/o cuando sea necesario.

5. PROCEDIMIENTO

Ítem	Descripción de actividad	Responsable
CONTROL DE ENFERMEDADES		
5.1.	El personal que labora en la empresa contará con un carnet sanitario, el cual es un documento indispensable para toda persona que labora y está en contacto con alimentos.	Gerente General Jefe de Operaciones
5.2.	El personal será evaluado como mínimo una vez al año para diagnosticar si padece alguna enfermedad infectocontagiosa (TBC, Hepatitis B, <i>Salmonella</i> , Parásitos). La evaluación médica es basada en un examen médico externo.	Jefe de Operaciones
5.3.	El trabajador informará al encargado del establecimiento cuando presente síntomas de alguna enfermedad tales como infección, diarrea, fiebre, vómito y/o heridas abiertas, derivando al trabajador a un centro de atención hospitalaria para su diagnóstico.	Encargado de establecimiento
5.4.	Una vez realizado el diagnóstico por el Médico Humano, y según indicaciones de éste, el trabajador podrá: <ul style="list-style-type: none"> - Continuar con sus labores - Cambio de actividades - Descanso médico Estas actividades se realizarán en coordinación con el encargado del establecimiento.	Jefe de Operaciones
5.5.	Si se determinara que el trabajador presenta una enfermedad zoonótica, se le informa al Médico Veterinario para que tome las acciones correspondientes.	Médico Veterinario
HIGIENE DEL PERSONAL		

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: HSP-POES-001 Versión: 001
	CONTROL DE LA HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	Vigencia: 01-07-2016 Página: 3 de 5

5.6.	<p>El trabajador presentará buenas prácticas de higiene, tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mantener el rostro debidamente rasurado, el cabello limpio y recortado. b. En la manipulación alimentos no se llevarán puestos ni se introducirán objetos personales como joyas, relojes, broches u otros pues representan una amenaza para la inocuidad de los alimentos, además de riesgos de accidentes. c. Lavarse las manos (operarios y visitantes): <ul style="list-style-type: none"> - Antes de empezar a trabajar - Inmediatamente después de usar los servicios higiénicos - Antes y después de almorzar - Luego de las actividades y de haber manipulado implementos de limpieza - Luego de eliminar la basura - Cuando sea necesario <p>Para esto se contará con un lavadero de manos, el cual tendrá papel toalla y jabón líquido bactericida disponible, y se realizará según el instructivo de lavado de manos.</p> d. Uñas limpias y cortas, pues éstas albergan gran número de bacterias que pasan al producto y pueden ser nocivas para la salud. e. Uniforme limpio y disponible. <p>Además antes de ingresar al área de trabajo, se realizará el cambio de ropa, es decir, se va de la zona sucia a la zona limpia, para lo cual se pasa por las duchas para su respectiva higiene, cambiando la ropa de calle por la ropa y calzado propio de la granja.</p>	Todo trabajador del área
5.7.	<p>Se evitará malos hábitos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comer, fumar, masticar goma de mascar y/o escupir en el área de trabajo. - Colocarse el dedo en la nariz, oreja, frente o boca. - Estornudar sobre los productos, máquinas y/o equipos. - Apoyarse sobre las paredes, maquinarias, equipos y/o productos. - Orinar en lugares que no sean o la letrina sanitaria o los servicios higiénicos. 	Todo trabajador del área
USO CORRECTO DE LA INDUMENTARIA DE TRABAJO		
5.8.	El uniforme es completo y de uso obligatorio durante las horas de trabajo, éste estará limpio y en buenas condiciones.	Todo trabajador del área
5.9.	Según el tipo de actividad a realizar, el personal contará con los equipos de protección personal necesarios para el desarrollo de su labor.	Todo trabajador del área

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: HSP-POES-001 Versión: 001
	CONTROL DE LA HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	Vigencia: 01-07-2016 Página: 4 de 5

5.10.	No se depositará ropa ni cosas personales en las áreas de trabajo, almacenes u otras áreas.	Todo trabajador del área
5.11.	Cada año se evaluarán el estado de los uniformes y en caso de ser necesario su cambio se comunica al Gerente General para gestionarlo.	Jefe de Operaciones
5.12.	Todos los días, se supervisará que los trabajadores ingresen al área de trabajo con el uniforme limpio y completo.	Encargado de establecimiento
5.13.	Si el trabajador no presentase buenas condiciones de higiene o no cumple con las condiciones estipuladas en este procedimiento, el encargado tomará las acciones correctivas necesarias según sea el caso.	Encargado de establecimiento

6. REGISTROS

Nombre del registro	Código	Responsable a cargo
CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL	HSP-FO-001	Encargado de establecimiento



AVIKONOR S.A.C.

PROCEDIMIENTO

CONTROL DE LA HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL

Código: HSP-POES-001

Versión: 001

Vigencia: 01-07-2016

Página: 5 de 5

COMO LAVARSE LAS MANOS

DURACIÓN DEL PROCEDIMIENTO: 40 - 60 SEG.



AVIKONOR S.A.C.

1



MOJAR LAS MANOS

2



APLICAR ANTISEPTICO PARA AMBAS MANOS

3



FROTAR PALMA CON PALMA

4



PALMA DER. SOBRE DORSO IZQ. CON LOS DEDOS ENTRELAZADOS, Y VICEVERSA

5



PALMA CON PALMA CON LOS DEDOS ENTRELAZADOS, Y VICEVERSA

6



FROTAR LAS UÑAS EN LA PALMA OPUESTA CON LOS DEDOS UNIDOS

7



FROTAR EL PULGAR IZQ. EN FORMA CIRCULAR SOBRE LA PALMA DER. Y VICEVERSA

8



FROTAR LAS YEMAS EN LA PALMA IZQ. EN FORMA CIRCULAR Y VICEVERSA

9



ENJUAGAR LAS MANOS CON ABUNDANTE AGUA

10



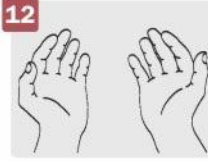
SECAR BIEN CON UNA TOALLITA DESCARTABLE

11




CERRAR LA CANILLA CON LA MISMA TOALLA

12



UNA VEZ SECAS, SUS MANOS ESTÁN SEGURAS

Anexo 05: Formato de Inducción, Entrenamiento y capacitación


 AVIKONOR S.A.C.	FORMATO	Código: CAP-FO-001 Versión: 001 Vigente: Julio 2016 Página: 1 de 1
	INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN	

FECHA:					
INDUCCIÓN		CAPACITACIÓN		ENTRENAMIENTO	
TEMA:					
HORA DE INICIO:			HORA DE TÉRMINO:		
LUGAR:					
PARTICIPANTES		CARGO		FIRMA	
AGENDA			EXPOSITOR	DURACIÓN	
RESUMEN DE LA INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO					
ACUERDOS/ ACCIONES A TOMAR					

Bach. Boado Rodríguez, Glenda Yanina
 Bach. Kong Romero, Paúl Larry


 Jefe de Operaciones

Anexo 06: Procedimiento de Inducción, entrenamiento y Capacitación del Personal

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CAP-POE-001 Versión: 001 Vigente: Julio 2016 Página: 1 de 4
	INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	

Cambios del Documento		
Fecha	Rev.	Descripción

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Jefe de Operaciones	Gerente General	Gerente General

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CAP-POE-001 Versión: 001 Vigente: Julio 2016 Página: 2 de 4
	INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	

1. OBJETIVO

- Definir y atender los criterios y las actividades para la Inducción y/o Entrenamiento del nuevo personal que ingresa a la empresa.
- Identificar las necesidades de aprendizaje y, brindar la capacitación necesaria con la finalidad de que el personal sea competente para cumplir los objetivos del puesto de trabajo.
- Educar a los trabajadores de la empresa a adoptar rutinas de acción más convenientes para reaccionar en caso de una emergencia.

2. ALCANCE

Aplica a todo el personal de la empresa.

3. DEFINICIONES

Inducción.- Actividad que permite dar a conocer al nuevo trabajador, la filosofía de la empresa, su organización y estructura.

Entrenamiento.- Adiestramiento y preparación que se realiza para aprender y/o perfeccionar las tareas o funciones propias del cargo asignado. Esta actividad es realizada por el jefe de área.

Competencia.- Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.

Capacitación.- Proceso continuo de enseñanza-aprendizaje, mediante el cual se desarrolla las habilidades y destrezas de los servidores, que les permitan un mejor desempeño en sus labores habituales.

4. RESPONSABLES

Gerente General
Médico Veterinario
Jefe de Operaciones
Asistente de Gerencia
Jefe de producción

5. FRECUENCIA


- Cada vez que ingrese un nuevo trabajador a la empresa.
- Cada vez que se identifique la necesidad de capacitación y de acuerdo a lo señalado en el Programa de Capacitación.

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES


Ítem	Descripción de actividad	Responsable
6.1.	<p><u>Inducción de Personal Nuevo:</u></p> <p>Posterior a la contratación de un nuevo trabajador, el Jefe de producción será quien realice la inducción, la cual incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de elementos de seguridad - Descripción de funciones y responsabilidades del cargo - Sesiones de capacitación según temas específicos - Cumplimiento de los procedimientos de trabajo para minimizar o eliminar impactos negativos en el producto y en el entorno de la empresa. 	Asistente de Gerencia Jefe de Producción

Bach. Boado Rodríguez, Glenda Yanina

Bach. Kong Romero, Paúl Larry

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CAP-POE-001 Versión: 001 Vigente: Julio 2016 Página: 3 de 4
	INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	

6.2.	<p><u>Entrenamiento del Personal:</u></p> <p>Todo entrenamiento realizado al personal de la empresa, es realizado por el Jefe de Producción.</p> <p>El entrenamiento del personal consiste en perfeccionar las tareas o funciones propias del cargo asignado.</p>	Jefe de Producción
6.3.	<p><u>Capacitación:</u></p> <p>El proceso de capacitación del personal se realiza teniendo en cuenta las siguientes etapas:</p> <p>6.3.1. Identificación de necesidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identifican las necesidades de capacitación de la empresa, teniendo en cuenta los cambios en la normativa vigente, mediante los resultados en las evaluaciones sobre los temas ya capacitados y/o mediante reuniones con el personal para determinar su interés o falta de entrenamiento en algunos temas. <p>6.3.2. Evaluación y análisis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se clasifica y jerarquiza las necesidades de capacitación, determinando cuáles son las más urgentes o más importantes. - Se determina a quién, cómo y cuándo capacitar. - Se muestran resultados del grado de aprendizaje de los trabajadores respecto al tema capacitado, facilitando la toma de decisiones si es que fuese necesario un reforzamiento en dicho tema. <p>6.3.3. Planificación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se definen los objetivos que se pretenden lograr con el programa de capacitación, es decir, motivos de llevar adelante el programa. - Se elabora el programa de capacitación determinando: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué? (Contenido) • ¿A quién? (Destinatarios) • ¿Cuándo? (Fechas y horarios) - Existe congruencia entre las necesidades planteadas, el contenido del programa y los objetivos planteados. 	Gerente General Médico Veterinario Jefe de Operaciones Asistente de Gerencia Jefe de Producción


 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CAP-POE-001 Versión: 001 Vigente: Julio 2016 Página: 4 de 4
	INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	

	<p>6.3.4. Aprobación</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Gerente General en coordinación con el Médico veterinario y el Jefe de operaciones, es quien aprueba Programa de capacitación del año. <p>6.3.5. Ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ejecuta el Programa de Capacitación, organizando el desarrollo y los requerimientos (equipamiento y materiales) necesarios para llevar a cabo la capacitación. <p>6.3.6. Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si se cree conveniente, se realizará una evaluación de la capacitación a los trabajadores, con la finalidad de conocer si se alcanzaron los objetivos planteados. <p>6.3.7. Seguimiento</p> <p>El Jefe de operaciones, conjuntamente con el Jefe de producción, realizarán el seguimiento de la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas en el trabajo cotidiano.</p>	
--	---	--

7. REGISTROS

Nombre del registro	Código	Responsable a cargo
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	CAP-PG-001	Jefe de Operaciones
FORMATO DE INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN	CAP-FO-001	Jefe de Operaciones

Anexo 07: Programa de Capacitación

 AVIKONOR S.A.C.	PROGRAMA	Código: CAP-PG-001 Versión: 001 Vigente: Julio 2016 Página: 1 de 1
	CAPACITACIÓN	

MATERIALES A UTILIZAR: proyector multimedia, formatos de registro, separatas, etc.


TEMAS	OBJETIVO	2016						DIRIGIDO A	HORAS
		J	A	S	O	N	D		
- <i>Introducción a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) - Buenas Prácticas Avícolas (BPAV) - Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES)</i>	Contribuir con el aprendizaje y fortalecimiento de las capacidades de los trabajadores, permitiendo un trabajo de manera más eficaz con los objetivos del área de trabajo.							Todos los trabajadores	3
- <i>Buenas prácticas de higiene del personal</i> - <i>Control de visitas y de vehículos</i>								Todos los trabajadores	1.5
- <i>Buenas prácticas de almacenamiento</i>								Todos los trabajadores	1
- <i>Manejo de productos químicos y biológicos</i>								Todos los trabajadores	2
- <i>Seguridad y Salud ocupacional</i> <i>Equipos de protección personal</i> <i>Ergonomía</i>								Todos los trabajadores	1
- <i>Implementación de las Buenas prácticas de manufactura - Documentación</i>								Todos los trabajadores	1.5

Gerente General

Jefe de Operaciones

Bach. Boado Rodríguez, Glenda Yanina
Bach. Kong Romero, Paúl Larry

Anexo 09: Formato de Proveedores aceptados

 AVIKONOR S.A.C.	FORMATO	Código: LPA-FO-001 Versión: 001 Vigente: Enero 2017 Página: 1 de 1
	LISTA DE PROVEEDORES ACEPTADOS	

N°	PROVEEDOR	TIPO DE PRODUCTO / SERVICIO SUMINISTRADO	N° RUC	CONTACTO		
				NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						


Gerente General

Anexo 10: Procedimiento de selección y control de Proveedores

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: SPR-POE-001 Versión: 001 Vigencia: 01-01-2017 Página: 1 de 4
	SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES	

Cambios del Documento		
Fecha	Rev.	Descripción

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Jefe de Operaciones	Gerente General	Gerente General

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: SPR-POE-001 Versión: 001
	SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES	Vigencia: 01-01-2017 Página: 2 de 4

1. OBJETIVO

Establecer los criterios y actividades a realizar para evaluar y seleccionar a los proveedores, asegurando que los productos cumplan con los requerimientos especificados.

2. ALCANCE

A toda persona natural o jurídica que le provee materias primas, insumos, materiales u otro tipo de productos a la empresa.

3. RESPONSABILIDADES

Gerente General

Médico Veterinario

Jefe de operaciones

4. DEFINICIONES

Lista de proveedores aceptados.- Documento mediante el cual se recopila la información necesaria de los proveedores que han sido aceptados, facilitando así el proceso de compra.

Proveedor.- Persona natural o jurídica, que provee materias primas e insumos para poder desarrollar una actividad principal.


Formato de evaluación y selección de proveedores.- Documento mediante el cual se recopila la información del proveedor y se le evalúa en función a los criterios considerados por la empresa.

5. FRECUENCIA


- Con proveedores ya aceptados, la evaluación se realizará de manera semestral o anual.
- Cuando se trate de un nuevo proveedor, la evaluación se realizará trimestralmente durante un año.

6. CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL PROVEEDOR

Ítem	Descripción de actividad	Responsable
6.1.	Se identifica a todos los proveedores potenciales, quienes aparentemente son capaces de cubrir con los requerimientos de la compra; una vez identificados se inicia la selección.	Gerente General Médico Veterinario
6.2.	Los criterios utilizados para la evaluación y selección de los proveedores son: Calidad Este criterio es el principal y el primero que se tomará en cuenta al momento de seleccionar un proveedor. Por lo que, se procura proveedores que ofrezcan insumos, productos o servicios de muy buena calidad o, en todo caso, que la calidad de estos sea acorde con los precios que tienen. Además, si fuese necesario, se solicitará una copia del certificado de calidad (BPM, HACCP, ISO 9001, entre	Gerente General Médico Veterinario Jefe de operaciones

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: SPR-POE-001 Versión: 001
	SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES	Vigencia: 01-01-2017 Página: 3 de 4


	<p>otros) que nos garantice sus productos y/o servicios.</p> <p>Precio Se procura proveedores con precios razonables, que sean acordes a la calidad del producto o servicio que ofrecen, y a los precios promedio del mercado.</p> <p>Pago En el criterio del pago se evaluará las formas de pago que ofrece el proveedor, por ejemplo, si ofrece la posibilidad de hacer depósitos bancarios o vía Internet, si es crédito o contado, el tipo de comprobante de pago que emite, etc.</p> <p>Transporte y entrega En el criterio de entrega se evaluará si el proveedor requiere de un pedido mínimo para poder hacer llegar su producto. Además, se evalúa la oportunidad de entrega, es decir, si éstos son capaces de asegurarnos que cumplirán siempre con los pedidos, que lo entregarán oportunamente cada vez que se requiera, que siempre contarán con el mismo producto, que podrán abastecer de dicho producto durante todo el año, entre otros. También se evaluará el vehículo de transporte con el que cuentan, si éste es apto para el transporte de productos (limpio, tapado, desinfectado, sin otros productos incompatibles, entre otros).</p> <p>Otros factores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia: A mayor experiencia de la empresa proveedora, probablemente mayor eficiencia y seguridad en su abastecimiento. • Reputación: Se considerará si los testimonios de sus clientes son favorables. • Organización: Si su personal es calificado, si tiene un buen sistema de distribución. <p>Localización: Mientras más cerca esté ubicado el proveedor es mejor, sobre todo si se tiene que acudir donde éste.</p>	
6.3.	Para el caso de proveedores, a quienes se les realiza compras menores, podrán ser evaluados por el Jefe de Producción y/o Jefe de Operaciones, de manera más ágil y con el conocimiento del Gerente General.	Gerente General
6.4.	Si la empresa lo considera necesario, se solicitará al proveedor una visita a su establecimiento, evaluando mediante un Check List, el desempeño y la calidad de sus procesos en función a las características del producto que éste elabore y provea a la empresa.	Médico Veterinario Jefe de operaciones
6.5.	Todos los proveedores serán registrados y evaluados en el formato de evaluación y selección de proveedores.	Gerente General Médico Veterinario Jefe de operaciones
6.6.	Los proveedores que cumplan con los criterios y sean aceptados, serán registrados en la lista de proveedores aceptados.	Gerente General Médico Veterinario Jefe de operaciones

	PROCEDIMIENTO	Código: SPR-POE-001 Versión: 001
	SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES	Vigencia: 01-01-2017 Página: 4 de 4

7. REGISTROS


Nombre del registro	Código	Responsable a cargo
EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	PRV-FO-001	Gerente General
LISTA DE PROVEEDORES ACEPTADOS	LPA-FO-001	Gerente General

Anexo 11: Formato control de visitas

 AVIKONOR S.A.C.	FORMATO	Código: CV-FO-001 Versión: 001 Vigencia: 01-01-2017 Página: 1 de 1
	CONTROL DE VISITAS	


Fecha	Nombre	DNI	Empresa	Motivo	Última avícola visitada		Destino	Hora entrada	Hora salida	Firma visita	Observación/ Acciones correctivas	Nombre del responsable
					Fecha	Nombre						

Anexo 12: Procedimientos de control de visitas

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CV-POES-001 Versión: 001 Vigencia: 01-01-2017 Página: 1 de 4
	CONTROL DE LAS VISITAS	

Cambios del Documento		
Fecha	Rev.	Descripción

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Jefe de Operaciones	Gerente General	Gerente General

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CV-POES-001 Versión: 001
	CONTROL DE LAS VISITAS	Vigencia: 01-01-2017 Página: 2 de 4

1. OBJETIVO

Establecer las acciones a seguir para controlar y registrar el acceso de visitas a las diferentes instalaciones de la empresa.

Garantizar que toda persona que ingresa y transita en el interior del establecimiento, no sean portadores de microorganismos (bacterias, virus, entre otros) que puedan afectar y contaminar los productos y/o aves.

2. ALCANCE

El presente procedimiento se aplica a todas las personas que por alguna razón, motivo o circunstancia, requieran ingresar a las instalaciones de la empresa AVIKONOR S.A.C.

3. DISPOSICIONES

Con la finalidad de cumplir con dicho objetivo, el personal encargado brindará una adecuada orientación y servicio a los visitantes.

Así mismo, con el fin de asegurar un mejor control y, como prevención de la seguridad e integridad física del personal y patrimonio de la empresa, se solicitará al visitante su documento de identificación personal con el fin de facilitar su identificación, registro y control, el cual será entregado al finalizar la visita.

4. RESPONSABILIDADES

Gerente General

Médico Veterinario

Jefe de Operaciones

Jefe de Producción

5. DEFINICIONES


Visita.- Persona que acude a un establecimiento por algún motivo, tal como reconocimiento, inspección, estudios, entre otros y, será necesario su ingreso.

6. FRECUENCIA


Cada vez que ingrese una visita o personal que no labora en algún establecimiento.

7. PROCEDIMIENTO

Ítem	Descripción de actividad	Responsable
ANTES DE LA VISITA		
7.1.	La(s) persona(s) o parte(s) interesada(s), que requieren realizar una visita a las instalaciones de la empresa, harán una solicitud escrita (vía e-mail u otro), o verbal (llamada telefónica o presencialmente), indicando el motivo de su visita y la cantidad de personas que acudirán.	Gerente General Médico Veterinario
7.2.	Una vez otorgada la autorización para la visita, ésta se programa con la(s) persona(s) o parte(s) interesada(s), fijando una fecha, hora, condiciones de ingreso y, a un responsable, para brindar la información necesaria. El ingreso podrá ser denegado al establecimiento si el día de la visita se hace constar que la(s) visita(s) proviene(n) de otros locales donde hayan tenido contacto con otras aves, aves de corral, ornamentales, así como también, vacas, cerdos, ovejas, caballos y cabras.	Gerente General Médico Veterinario Jefe de Operaciones

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CV-POES-001 Versión: 001
	CONTROL DE LAS VISITAS	Vigencia: 01-01-2017 Página: 3 de 4


EL DÍA DE LA VISITA		
7.3.	<p>El día de la visita se registra a todas las personas en el respectivo formato, anotando la fecha, el nombre y firma del visitante, además de la fecha y nombre del o los establecimientos avícolas visitados en la última fecha.</p> <p>Así también, se señalará el cumplimiento obligatorio de las condiciones de ingreso y de las normas de la empresa para la realización de la visita a las instalaciones.</p>	<p>Jefe de Producción Capataz</p>
7.4.	<p>Luego del registro, las visitas procederán a ducharse en el área destinada para visitas, para lo cual las duchas contarán con suficiente agua, jabón líquido, champú, toalla limpia y un par de sandalias.</p> <p>Asimismo, se cambiarán de ropa y/o colocarán un mameluco, botas de jebe limpias y gorro protector, los cuales serán brindados por la empresa. Si el encargado de asumir la visita lo considera necesario, se le brindará también otros equipos de protección tales como, lentes de protección y/o mascarilla.</p> <p>Esta área tiene bien diferenciada las siguientes zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona sucia: donde se deja toda la ropa de calle, calzado y otras pertenencias de las personas. - Zona de duchas: donde se realiza la acción del baño. - Zona limpia: donde se encuentra la ropa que proporciona la granja. 	<p>Encargado de asumir la visita, quién pertenece a la empresa</p>
DURANTE LA VISITA		
7.5.	<p>Las visitas estarán siempre acompañadas y guiadas de una persona capacitada y que labore en la empresa.</p> <p>Estará prohibida la toma de fotografías y/o filmaciones dentro del establecimiento sin una autorización.</p> <p>Estará prohibido el ingreso a las áreas a las que no han sido autorizadas.</p> <p>El tránsito de las visitas será siempre de acuerdo a lo señalado por el encargado.</p>	<p>Encargado de asumir la visita</p>
7.6.	<p>Al final de la visita, se procede a entregar toda la indumentaria al responsable del área.</p> <p>En algunos casos, la(s) personas(s) o partes interesadas emitirán un informe documentado sobre la visita realizada con la finalidad de proponer planes de mejora en la empresa.</p>	<p>Encargado de asumir la visita</p>

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CV-POES-001 Versión: 001
	CONTROL DE LAS VISITAS	Vigencia: 01-01-2017 Página: 4 de 4

8. REGISTROS

Nombre del registro	Código	Responsable a cargo
CONTROL DE VISITAS	CV-FO-001	Jefe de Producción


Anexo 13: Formato de Control de Acceso de vehículos

 AVIKONOR S.A.C.	FORMATO	Código: CVE -FO-001 Versión: 001 Vigente: Octubre 2016 Página: 1 de 1
	CONTROL DE ACCESO DE VEHÍCULOS	

Fecha	Nombre conductor	DNI	Placa	Empresa/ Procedencia	Motivo	Última avícola visitada		Limpieza y desinfección	Hora entrada/ salida	Firma conductor	Nombre del responsable	Observación/ Acciones correctivas
						Fecha	Nombre					


Jefe de Producción

Anexo 14: Procedimiento de ingreso y desinfección de vehículos, equipo y materiales

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CVE-POES-001
	INGRESO Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MATERIALES	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 1 de 5

Cambios del Documento		
Fecha	Rev.	Descripción

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Jefe de Operaciones	Gerente General	Gerente General

	PROCEDIMIENTO	Código: CVE-POES-001 Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 2 de 5
	INGRESO Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MATERIALES	

1. OBJETIVO

Establecer lineamientos y medidas de bioseguridad para controlar y registrar eficazmente a los vehículos que ingresan a la empresa.

Garantizar que todos los vehículos, equipos y materiales que ingresen hacia el interior del establecimiento no sean portadores de microorganismos (bacterias, virus) que puedan afectar la calidad de los productos y/o aves.

2. ALCANCE

Aplica a todo vehículo, equipo o material que haga su ingreso al establecimiento de la empresa.

3. DISPOSICIONES

Existirá un letrero donde se especifique la prohibición del ingreso de vehículos sin autorización.

El producto desinfectante utilizado tendrá registro autorizado por el SENASA, y se dosificará de acuerdo a la ficha técnica del producto.

4. RESPONSABILIDADES

Gerente General

Jefe de Operaciones

Jefe de Producción

Capataz

Galponero

5. DEFINICIONES


Aspersión.- Método de aplicación que mezcla la sustancia activa con agua u otro líquido, para formar suspensiones o emulsiones que permitan colocar el producto uniformemente sobre la superficie deseada en forma de pequeñas gotas.

Desinfección.- Es la destrucción de microorganismos mediante procedimientos físicos o químicos, aplicados a superficies limpias de forma que reduzca el número de microorganismos a un nivel tan pequeño que no causen daño.

Desinfectante.- Agente físico o químico que mata a los microorganismos.


6. FRECUENCIA

Cada vez que ingresa un vehículo, equipo o material a la granja.

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CVE-POES-001
	INGRESO Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MATERIALES	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 3 de 5


7. PROCEDIMIENTO

Ítem	Descripción de actividad	Responsable
EQUIPO DE DESINFECCIÓN		
7.1.	<p>Para la desinfección de los vehículos, el establecimiento estará equipado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos recipientes tapados, para agua sola, y otro de igual capacidad para la solución de desinfección (agua + desinfectante). - Una moto fumigadora - Equipo de protección personal (lentes de protección, botas, respirador, guantes y mandil). <p>Además, para garantizar el adecuado cumplimiento del procedimiento, se colocará en un lugar visible un instructivo sobre cómo se realiza la correcta desinfección de los vehículos.</p>	Gerente General Jefe de Operaciones
CONTROL DE INGRESO		
7.2.	<p>Para el adecuado control de los ingresos, se cuenta con una garita que está implementada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formato de control de acceso de vehículos (CVE-FO-001) - Formato de recepción de equipos y materiales (REM-FO-001) - Procedimiento vigente de INGRESO Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MATERIALES. - Una galonera con desinfectante SVD con registro de SENASA N° F.63.58.N.0005. - Una jarra medidora. 	Gerente General Jefe de Operaciones

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CVE-POES-001
	INGRESO Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MATERIALES	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 4 de 5

INGRESO DE VEHÍCULOS	
7.3.	<p>Para realizar la desinfección el encargado se colocará el equipo de protección personal.</p> <p>Se verifica si el recipiente contiene la solución de desinfección, si no tuviera, se prepara usando un recipiente graduado (jarra medidora) agregando la cantidad necesaria según indicaciones del fabricante en la etiqueta del producto.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><u>ATENCIÓN:</u> La DOSIS RECOMENDADA para el DESINFECTANTE SVD es de: 2 ml de desinfectante por cada litro de agua</p> </div> <p>La desinfección del vehículo se realiza en la entrada del establecimiento, activando una bomba y mediante aspersion de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El encargado enjuaga el vehículo, de arriba hacia abajo, prestando atención sobre todo en las llantas, tapabarros y guardafangos, usando la cantidad de agua necesaria hasta remover todos los residuos posibles allí adheridos. 2. Luego se procede a aplicar la solución con desinfectante SVD en cantidad suficiente según el tamaño del vehículo y lugar de procedencia; de arriba hacia abajo, en las partes externas del vehículo, partes bajas y carrocería. <p>EL VEHÍCULO ESPERARÁ COMO MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL INGRESO a la granja, mientras tanto, el encargado llena el cuaderno o formato con la fecha de ingreso, nombre e identificación del conductor, empresa, placa del vehículo y motivo de ingreso, así mismo, la fecha y nombre de los establecimientos avícolas visitados en la última fecha.</p> <p>Una vez desinfectado el vehículo, se autoriza su ingreso.</p>

Jefe de Producción
 Capataz
 Galponero

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CVE-POES-001
	INGRESO Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MATERIALES	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 5 de 5

7.4.	EI CONDUCTOR TIENE PROHIBIDO BAJAR DEL VEHÍCULO a menos que se le solicite o sea necesario. Se señalará al conductor las normas de la empresa para su cumplimiento.	Jefe de Producción Capataz Galponero
INGRESO DE EQUIPOS Y MATERIALES		
7.5.	Para el caso de ingreso de equipos o materiales que procedan de otra granja, o lugar que pueda significar algún riesgo de contaminación, estos se limpiarán y desinfectarán para posteriormente ser almacenados en su lugar correspondiente. Esta acción se registrará como una observación en el formato de Recepción de Equipos y Materiales.	Jefe de producción Capataz Galponero


8. ACCIONES CORRECTIVAS

- Si el vehículo que desea ingresar no se encuentra en adecuadas condiciones de higiene, se prohíbe el ingreso del mismo.
- En el caso de la granja, si ésta presentase algún problema sanitario de tipo respiratorio o sistémico, el vehículo se desinfectará nuevamente a la salida.

9. REGISTROS

Nombre del registro	Código	Responsable a cargo
CONTROL DE ACCESO DE VEHÍCULOS	CVE-FO-001	Jefe de producción

Anexo 15: Formato de control de programa de ratización y eliminación de plagas

 AVIKONOR S.A.C.	FORMATO	Código: CRP-FO-001
	CONTROL PROGRAMA DE DESRATIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE PLAGAS	Versión: 001 Vigente: 01-07-2016 Página: 1 de 1

N°	NOMBRE DEL COLABORADOR	SEMANA DEL _____ AL _____																													
		JULIO					AGOSTO					SETIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1		■					■					■					■					■					■				
2			■					■					■					■					■					■			
3				■					■					■					■					■					■		
4					■					■					■					■					■					■	
5						■					■					■					■						■				
6			■																												
7				■																											
8								■																							
9																			■												
10																											■				
11																													■		


CRITERIOS	
1	Primera semana inspección control de roedores
2	Segunda semana inspección control de roedores
3	Tercera semana inspección control de roedores
4	Cuarta semana inspección control de roedores
5	Quinta semana inspección control de roedores

_____ Encargado

CRITERIOS	
1	Fumigación mensual para eliminación de plagas
2	Fumigación mensual para eliminación de plagas
3	Fumigación mensual para eliminación de plagas
4	Fumigación mensual para eliminación de plagas
5	Fumigación mensual para eliminación de plagas
6	Fumigación mensual para eliminación de plagas


Bach. Boado Rodríguez, Glenda Yanina
Bach. Kong Romero, Paúl Larry

Anexo 16: Procedimiento de desratización y eliminación de plagas

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CRP--001
	DES RATIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE PLAGAS	Versión: 001 Vigencia: Julio 2016 Página: 1 de 5

Cambios del Documento		
Fecha	Rev.	Descripción

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Jefe de Operaciones	Gerente General	Gerente General

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CRP--001
	DES RATIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE PLAGAS	Versión: 001 Vigencia: Julio 2016 Página: 2 de 5

1. OBJETIVO

Desarrollar e implementar un programa para el control de roedores y plagas.

Limitar los riesgos para la salud por el uso de sustancias tóxicas.

2. ALCANCE

Este plan cubre todas las instalaciones internas y perímetro de la empresa.

3. RESPONSABILIDADES

Gerente General

Jefe de Operaciones

Capataz

Galponero

4. DEFINICIONES

Plaga.- Organismo que causa daños o transmite enfermedades al hombre, a los animales o a las plantas.


Desratización.- Es la técnica de saneamiento que se aplica para la exterminación de roedores comensales.

Aspersión.- Método de aplicación que mezcla la sustancia activa con agua u otro líquido, para formar suspensiones o emulsiones que permitan colocar el producto uniformemente sobre la superficie deseada en forma de pequeñas gotas.


5. FRECUENCIA

La frecuencia para plaga de manera mensual y desratización semanal.


6. PROCEDIMIENTO

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CRP--001
	DES RATIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE PLAGAS	Versión: 001 Vigencia: Julio 2016 Página: 3 de 5

Ítem	Descripción de actividad	Responsable
DES RATIZACIÓN		
6.1.	<p>Ubicación de medidas No Tóxicas (Trampas adhesivas). Las trampas adhesivas son un mecanismo no tóxico que utiliza bandejas de pegamento en su interior donde los roedores son atraídos por una carnada natural como un trozo de queso, boliqueso, entre otros y encuentran en la trampa una especie de refugio oscuro que es lo que ellas prefieren.</p> <p>Ubicación de estaciones de cebado. Se colocarán cebos anticoagulantes de segunda generación, los cuales producen hemorragias internas, progresivas hasta causar la muerte sin alterar a la camada de roedores del motivo de la muerte masiva, estos serán ubicados en sitios estratégicos. Las estaciones de cebado son distribuidas por todas las áreas para evaluar las posibles entradas y su presencia en determinados sitios de infestación y su posible sectorización. Se harán controles semanales en los que se evalúa el cebo en estado intacto para cambiarlo de sitio y hacer reposiciones en el cebo consumido. Localizando las madrigueras en caso de ser visualizadas dentro y fuera de las instalaciones y sellándolas con gases. Instalación de cebos colgantes en alcantarillas, en caso de ser necesario. Realizando un mapa de localización de cebos y llevando un monitoreo de reposición semanal. Numerando los cebos y ubicándolos dentro del mapa.</p> <p>La distribución de los cebos la debe realizar personal capacitado, con carné de manipulador de plaguicidas.</p> <p>La aplicación de estos productos se realiza siguiendo las medidas de seguridad descritas en cada producto ya que si son mal manejados pueden ocasionar contaminación en los ambientes donde son manipulados.</p> <p>Queda estrictamente prohibido la manipulación del producto sin las debidas precauciones.</p> <p>Se realizan inspecciones semanales a las trampas y a las estaciones de cebado de roedores.</p>	Capataz Galponero

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CRP--001
	DES RATIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE PLAGAS	Versión: 001 Vigencia: Julio 2016 Página: 4 de 5

Ítem	Descripción de actividad	Responsable
CONTROL DE MOSCAS		
6.2.	<p>Aspersión: Para aplicaciones de superficies efecto residual, con equipo manual apropiado para fumigaciones contra insectos rastreros, en áreas donde la fumigación tenga que ser localizada.</p> <p>Nebulización: Sistema intermedio, equipo motor, sistema que emana partículas micronizadas en forma de vapor en la cual la partícula queda suspendida en el ambiente, controlando plagas tanto voladoras como rastreras, especial para usarse en campo abierto.</p> <p>Aplicación de feromonas: Nuevo sistema para el control de mosca, se aplica con brocha a nivel de marcos de puertas, ventanas y paredes no porosas que no tengan contacto con el agua. Producto a base de feromonas siendo un atrayente sexual, es muy efectivo para controlar la mosca. Es importante implementar este sistema a la entrada de cada proceso para formar una barra protectora.</p> <p>Se deben realizar fumigaciones mensuales.</p>	Capataz Galponero
PLAGAS		
6.3.	<p>Las plagas representan una gran amenaza a la inocuidad y aptitud del alimento. Se pueden reducir al mínimo las probabilidades de infestación mediante un buen saneamiento, la inspección de los materiales introducidos y una buena vigilancia, limitando así la necesidad del uso de productos químicos. El plan de mantenimiento e higiene y el de plagas y roedores debe ser integral e incluir todas las estrategias para lograr un adecuado manejo de plagas. Se entiende por integral a la implementación del conjunto de operaciones físicas, químicas y de gestión para minimizar la presencia de plagas.</p> <p>Para evitar su desarrollo, se deben generar acciones teniendo en cuenta las siguientes medidas, que deben realizarse en forma continua.</p>	Capataz Galponero


 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CRP--001
	DES RATIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE PLAGAS	Versión: 001 Vigencia: Julio 2016 Página: 5 de 5

<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el almacén de manera continua. • Eliminar los cadáveres diariamente llevándolos hacia el contenedor de cadáveres. • Mantener limpia la zona alrededor de la instalación evitando el crecimiento de hierbas así como la presencia de basura que sirvan de anidamiento para los roedores. • Eliminar refugios para estos animales taponando agujeros, grietas y aberturas por donde puedan entrar estos animales. • Los cebos se colocaran según los puntos estratégicos establecidos como son en el exterior alrededor de la nave, debajo de los silos, almacenes, entradas, ventanas y paneles, extractores, etc. • Limpiar todos los restos de alimento balanceado del suelo o áreas al finalizar el almacenamiento. • Limpiar el agua y derrames de bebidas. • Recoger trapos sucios. Lavar los elementos de tela con frecuencia. • No depositar la basura en cercanías de la zona del almacén. <p>Con la aplicación de estas acciones se crean condiciones adversas lo cual dificulta el desarrollo de las distintas plagas.</p>	Capataz Galponero
---	----------------------

7. REGISTROS


Nombre del registro	Código	Responsable a cargo
DES RATIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE PLAGAS	CPR-FO-001	Jefe de Operaciones

Anexo 18: Procedimiento de control de documentos y control de registros

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CDR-001
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 1 de 7

Cambios del Documento		
Fecha	Rev.	Descripción

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Jefe de Operaciones	Gerente General	Gerente General

	PROCEDIMIENTO	Código: CDR-001
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 2 de 7

1. OBJETIVO:

Establecer las actividades para el control de la documentación y registros del Sistema HACCP con la finalidad de asegurar la adecuación, identificación, disponibilidad y conservación de los mismos.

2. ALCANCE:

Toda la documentación controlada por el Sistema HACCP incluyendo el proceso para el control de Documentos y Registros del Sistema HACCP.

3. RESPONSABILIDADES

Gerente General

Jefe de Operaciones

4. DEFINICIONES:

Procedimiento.- Forma especificada para llevar a cabo una actividad o proceso. Pudiendo estar documentado o no.

Documentos.- Documentación y su medio de soporte que puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de ellas.


Registros.- Documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

Copia Controlada.- Es la copia del documento original con registro de asignación a un proceso, por lo tanto, no se debe reproducir sin autorización, y siempre que cambia la versión debe ser actualizada.

Copia no Controlada.- Es la copia del documento original entregado con fines de información, motivo por el cual no se actualiza a la persona que lo posea por cambios de versión.

Documento obsoleto.- Información y su medio de soporte que se encuentra reemplazada por una versión actualizada.

Lista Maestra de Documentos.- Es la relación ordenada de los documentos que forman parte del Sistema HACCP. Sirve para conocer el inventario y la última versión aprobada de los documentos.

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CDR-001
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 3 de 7

Instructivos.- Documento que describe en detalle el qué y el cómo de una actividad o proceso específico. Por su extensión o referencia repetida en uno o varios documentos se debe definir en un documento separado. Los instructivos pueden ser:

- **De formatos:** Describe cómo debe diligenciarse un formato y da pautas para el análisis.
- **De trabajo:** Describe la forma de realizar una tarea u operación de manera sencilla y clara.

Protección.- Condiciones que permiten asegurar el buen estado de los registros.

Recolección.- Acción de recopilar los registros desde los sitios donde se originan, para su posterior clasificación y almacenamiento.


Revisión.- Actividad que consiste en verificar que el contenido de un documento corresponde a lo que se hace y a la vez asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión para alcanzar los objetivos establecidos en el Sistema HACCP.

Versión.- Señala el número de veces que se han efectuado modificaciones al documento. La primera versión corresponde al número cero (0).


Documento externo.- Es todo aquel documento que no pertenece a la organización y que tiene relación con el análisis de peligros y puntos críticos de control.

5. PROCEDIMIENTO


Ítem	Descripción de actividad	Responsable
PROCEDIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS		
5.1.	<p><u>Para Documentos Nuevos:</u></p> <p>Generación: Cualquier personal de la organización puede identificar la necesidad de generar un documento nuevo asociado a su proceso, el que es revisado, de estar de acuerdo, se emite la Solicitud de Inclusión y Cambio de Documento al Jefe de Operaciones. Dicho planteamiento requiere se adjunte el borrador del documento Propuesto.</p> <p>Verificación: El Jefe de Operaciones procederá a revisar la propuesta tomando en consideración la norma de calidad y las especificaciones del Sistema HACCP de Avikonor S.A.C.</p> <p>Aprobación: Una vez revisado el documento deberá ser aprobado por el Gerente General quien procederá a aprobar o desaprobar la propuesta, para luego ser comunicada al Jefe de Operaciones para su divulgación al solicitante.</p> <p>Actualización y Registro: Una vez aprobada la solicitud, el Jefe de Operaciones procederá a su inclusión en la Lista Maestra de Documentos y Registros. Dicho registro deberá incluir la siguiente información:</p>	Gerente General Jefe de Operaciones

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CDR-001
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 4 de 7


	<ul style="list-style-type: none"> • Documento • Tipo de Documento • Estado • Revisión • Protección • Responsable del Documento • Ubicación Física • Origen • Retención Mínima • Código • Versión • Fecha de Inclusión <p>Distribución: El Jefe de Operaciones será el encargado de la divulgación del contenido del documento en forma física o electrónica a los niveles que se requiera. Para el caso de Copias Controladas de la documentación del Sistema serán distribuidas conforme a lo definido en el Listado de Asignación de Copias Controladas del Sistema de Control de Documentos. Cabe mencionar que las copias controladas se encuentran únicamente en el Intranet, toda copia impresa adicional constituye una copia no controlada.</p>	Gerente General Jefe de Operaciones
5.2.	<p><u>Para Cambio de Documentos:</u></p> <p>Solicitud de Cambio: Cualquier personal de la organización puede identificar la necesidad de cambio de un documento ya existente, debiendo ser esta aprobada por el dueño de proceso involucrado, de estar de acuerdo, el dueño de proceso emitirá la Solicitud de Inclusión y Cambio de Documentos al Jefe de Operaciones. Dicho planteamiento requerirá que se adjunte el sustento del cambio del documento.</p> <p>Verificación: El Jefe de Operaciones procederá a revisar la propuesta tomando en consideración las normas de calidad y las especificaciones del Sistema HACCP de Avikonor S.A.C.</p> <p>Aprobación: Una vez revisado el documento deberá ser aprobado por el Gerente General quien procederá a aprobar o desaprobar la propuesta, para luego ser comunicada al Jefe de Operaciones para su divulgación al solicitante. El proceso de revisión y aprobación se resolverá en un plazo no mayor a una semana.</p>	Gerente General Jefe de Operaciones

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CDR-001
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 5 de 7

	<p>Actualización y Registro: Una vez aprobado el cambio, el Jefe de Operaciones procederá al registro y actualización de la nueva versión del documento en la Lista Maestra de Documentos y Registros. Una copia de dicho documento se mantendrá archivada por el Jefe de Operaciones.</p> <p>Distribución: el Jefe de Operaciones será el encargado de la divulgación del cambio del documento en forma física o electrónica a los niveles que se requiera.</p> <p>Recolección: una vez aprobado el cambio de documento el dueño de proceso procederá a la recolección de la versión obsoleta para ser archivada por un año en la Lista de Registro de Copias Históricas que estará bajo la custodia del Jefe de Operaciones, cuyo documento será identificado con el sello respectivo y las demás copias obsoletas serán destruidas, en caso que la documentación pueda ser usada con fines legales o regulatorios el periodo de conservación como copia histórica será de por lo menos cinco años.</p> <p>Nota: Para la Identificación de Cambios realizados en un documento con respecto a la versión anterior serán identificados en el recuadro que se encuentra en la primera hoja del documento el cual es verificado y validado por el Jefe de Operaciones.</p>	Gerente General Jefe de Operaciones
5.3.	<p><u>Baja de Documentos:</u></p> <p>Cuando deje de existir la necesidad que originó la elaboración de un documento, éste podrá ser anulado del Sistema HACCP, puede ser solicitado por cualquier persona de la organización. Esta solicitud será comunicada al dueño de Proceso quien emitirá una solicitud de Baja de Documentos, para luego ser registrado en la Lista de Registro de Copias Históricas.</p> <p>El Jefe de Operaciones será el responsable del manejo de la Lista de Copias Históricas.</p>	Gerente General Jefe de Operaciones
5.4.	<p><u>Revisión de la Documentación:</u></p> <p>Los procedimientos bases del sistema será revisada anualmente por el Jefe Operaciones quien procederá a hacer revisiones de actualización incorporándolas al proceso de preparación de la documentación para la Revisión por la Dirección determinando la vigencia de la documentación.</p> <p>Cada dueño de proceso procederá a asegurarse de que las versiones actualizadas de los documentos relevantes estén disponibles en campo para las áreas y personal involucrado.</p>	Gerente General Jefe de Operaciones

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CDR-001
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 6 de 7

PROCEDIMIENTO DE REGISTROS Y GESTIÓN DE REGISTROS		
5.5.	<p>Los registros del Sistema de HACCP cumplen la función de evidenciar el cumplimiento de los estándares y procedimientos así como brindar conformidad respecto del cumplimiento de la Política y de la implementación del Sistema HACCP. La Lista Maestra de Documentos y Registros, integra los Registros de todo el Sistema y será actualizado cada vez que haya un cambio en un Registro mediante el Sistema de Documentación y Control de Documentos.</p> <p>- Elaboración e Identificación de Registros: Cada formato de registro que se haga del Sistema HACCP, cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logotipo de la Empresa • Título del Registro • Código del registro • Versión del Registro • Fecha de diligencia del Registro • Firma de quien lo llena <p>Para el caso de los registros originales del Sistema de HACCP, serán archivados por el Jefe de Operaciones adicionándole la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firma de quien lo elabora • Firma de quien lo revisa • Firma de quien lo aprueba • Fecha de Aprobación del registro <p>Existiendo una excepción para los registros que pertenecen a algún tipo de Sistema Informático y que a su vez formen parte del Sistema HACCP, los cuales para su correcta identificación contarán con el Código y Versión en el pie de página.</p> <p>- Archivos de Registros: Los distintos registros resultantes de las actividades son mantenidos en archivo por los responsables designados, de acuerdo con lo indicado en la Lista Maestra de Documentos y Registros. La responsabilidad de archivar los registros conlleva la del mantenimiento y cuidado de los archivos, por lo tanto, cada proceso tiene registros asociados los cuales son almacenados en un archivador asignado para ello, debidamente marcado. Solo debe estar dentro de cada archivador, lo registros del año cursante y del año anterior para evitar la saturación de los mismos. Nota: toda la información contenida en los registros debe ser lo más legible posible evitando el uso de correctores.</p>	<p>Gerente General Jefe de Operaciones</p>


 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: CDR-001
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 7 de 7

DOCUMENTOS EXTERNOS		
5.6.	<p>Para la identificación de documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la operación del Sistema HACCP, serán registrados en el Registro de Comunicaciones Externas, cuya identificación y registro estará a cargo del Jefe de Operaciones, quién a su vez emitirá un reporte al Gerente General.</p>	<p>Gerente General Jefe de Operaciones</p>

6. REGISTROS


Nombre del registro	Código	Responsable a cargo
CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS	CDR-FO-001	Jefe de Operaciones

Anexo 19: Procedimientos de Verificación

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: PV-001
	PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN	Versión: 001 Vigencia: Octubre 2016 Página: 1 de 4

Cambios del Documento		
Fecha	Rev.	Descripción

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Jefe de Operaciones	Gerente General	Gerente General

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: PV-001
	PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN	Versión: 001 Vigencia: Junio 2016 Página: 2 de 4

1. OBJETIVO:

Establecer los pasos a seguir para la correcta verificación de la efectividad de los PCC.

2. ALCANCE:

Todos los PCC de la empresa en el área de cría y recría y área de postura.

3. RESPONSABILIDADES:

Gerente General

Jefe de Operaciones


4. DEFINICIONES:

Verificación: Controlar, comprobar la exactitud de algo.


Calibrado: Consiste en la comparación de instrumentos o equipamiento usados para diferentes mediciones

5. PROCEDIMIENTO:

Ítem	Descripción de actividad	Responsable
VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA EN ÁREA DE CRÍA Y RECRÍA		
5.1.	<p><u>Calibrado</u></p> <p>Para la adecuada verificación del control de la temperatura es importante el calibrado de termómetros y campanas de calor que consiste en la comparación para diferentes mediciones, con un patrón de precisión garantizado. El calibrado debe documentarse y los registros deben estar disponibles para revisión durante la verificación.</p> <p>El calibrado se debe realizar con frecuencia suficiente para asegurar precisión continuada, por lo que la empresa Avikonor realiza la calibración de sus equipos de manera mensual. Es importante el calibrado de un equipamiento que controla un PCC, pues si dicho equipamiento no está calibrado, los resultados del monitoreo no serán precisos ni confiables. Cuando el equipamiento que monitorea un PCC no está calibrado, se considera que el PCC está fuera de control, desde el último calibrado documentado.</p>	<p>Gerente General Jefe de Operaciones</p>

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: PV-001
	PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN	Versión: 001 Vigencia: Junio 2016 Página: 3 de 4

	<p>Los procedimientos de verificación deben programarse con una frecuencia que asegure que las medidas permanezcan exactas, dentro de los límites establecidos.</p> <p><u>Temperatura</u></p> <p>Para la verificación adecuada de la temperatura se evalúan las medidas tomadas y registradas, las cuales se realizan cada cuatro horas.</p>	
VERIFICACIÓN PARA LIMPIEZA, HUEVOS DETERIORADOS Y AVES MUERTAS EN EL ÁREA DE POSTURA		
5.2.	<p>La verificación de la limpieza y desinfección es válido para eliminar la suciedad y desechos para mantener controlada bajo mínimos la población microbiana. Las tareas de limpieza y desinfección deben ser supervisadas y verificar su cumplimiento, se realizará una inspección visual para verificar que se han realizado correctamente. Esta verificación debe llevarse a cabo durante o inmediatamente después de la limpieza, o incluso poco antes de iniciar la jornada.</p> <p>Si alguna zona o equipo no fuese aceptable, es decir, no estuviese lo suficientemente limpio, se instará al responsable de su ejecución a realizarlo de nuevo correctamente. Se tiene que verificar que no queden restos de suciedad ni desechos después de la limpieza y desinfección, estableciendo los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que no se aprecien restos de uno u otro tipo de suciedad y/o desechos. - Que no se detecten olores extraños. - Que se lleve a cabo la limpieza y desinfección de manera diaria. <p>En el período de tiempo comprendido entre la salida de todas las aves y la entrada del nuevo lote, la limpieza y desinfección debe ser el máximo posible, con una duración mínima recomendada de 15 días.</p> <p>Con las supervisiones se verificará la adecuada aplicación del BPAV (Buenas Prácticas Avícolas) y POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento).</p>	<p>Gerente General Jefe de Operaciones</p>

 AVIKONOR S.A.C.	PROCEDIMIENTO	Código: PV-001
	PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN	Versión: 001 Vigencia: Junio 2016 Página: 4 de 4

VERIFICACIÓN DEL ALMACENAMIENTO DE ALIMENTO BALANCEADO EN POSTURA		
5.3.	<p>Para realizar la verificación en el almacenamiento de alimento balanceado se tiene que realizar un adecuado almacenamiento de la cantidad requerida de alimento.</p> <p>Se tiene que registrar el momento de la entrada física al almacén conociendo los horarios de llegada del alimento balanceado para su correcta ubicación aplicando FIFO.</p> <p>Los sacos de alimento balanceado se deben colocar en pallets con filas entre 7-10 y poder llevar a cabo un buen control de inventario, e información precisa del alimento como la fecha de producción y número de lote.</p> <p>El almacenamiento debe ser supervisado y verificar el cumplimiento de un adecuado almacenamiento, la limpieza y desinfección (POES), que los lotes estén a 50 cm de distancia de la pared y entre lotes.</p>	Gerente General Jefe de Operaciones

6. REGISTROS

Nombre del registro	Código	Responsable a cargo
PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN	PV-FO-001	Jefe de Operaciones