



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS
CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS

TEMA:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL CONTROL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA “ALIMENTOS BALANCEADOS DEL ECUADOR (ABE)” UBICADA EN EL CANTÓN CEVALLOS”

Proyecto de Trabajo de Titulación, Modalidad Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, previa la obtención del Título de Ingeniero en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos.

AUTOR: María del Cisne López Acuña

TUTOR: Ing. Silvia Sánchez Vélez

Ambato - Ecuador

2015

APROBACIÓN POR EL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Titulación, **“Implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para el control del proceso de producción de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” ubicada en el cantón Cevallos”**, modalidad Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención realizado por la María del Cisne López Acuña; considero que dicho Trabajo reúne requisitos y méritos suficientes para ser sometido a evaluación de la Comisión Calificadora designada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos.

Ambato, 19 de agosto del 2015

Ing. Silvia Sánchez Vélez

TUTORA

AUTORIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Las opiniones, criterios y propuesta que contiene el Trabajo de Titulación :
“Implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para el control del proceso de producción de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” ubicada en el cantón Cevallos” son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora del presente Trabajo de Grado.

María del Cisne López Acuña

CI. 1803587557

APROBACIÓN DE TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado aprueban el Trabajo de Titulación: “Implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para el control del proceso de producción de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” ubicada en el cantón Cevallos” y autorizan su impresión, empastado y presentación a efectos de la sustentación pública, previa la obtención del Grado de Ingeniera en Alimentos.

Por constancia firman:

PRESIDENTE DEL JURADO

MIEMBRO DEL JURADO

MIEMBRO DEL JURADO

DEDICATORIA

A mis padres, que con inmenso amor y ternura supieron infundirme la responsabilidad, honestidad y gratitud, puestas de manifiesto en todos los actos desempeñados como estudiante de la Universidad Técnica de Ambato.

A mis hermanos Mario Daniel y Juan Pablo, quienes en cada momento supieron darme ánimo y fortaleza para llegar a culminar mi meta trazada, poniendo siempre de manifiesto su apoyo incondicional y su ejemplo, que me hicieron sentir que soy capaz de cumplir sus expectativas.

A mi gran amiga y hermana de corazón Jessica, quien con sus consejos oportunos me alentaron en todo momento a seguir luchando por mi anhelado título.

MIL GRACIAS.

AGRADECIMIENTO

Mi sincero y profundo agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato, en especial a la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y en ella a la Carrera de Ingeniería en Alimentos, que en sus aulas pude nutrirme de vastos conocimientos que me permitirán desenvolver de manera capaz y responsable.

No puedo dejar pasar por alto el agradecimiento a las Autoridades y Maestros de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos, quienes con su gran formación profesional me inculcaron los conocimientos y la formación moral para desempeñarme de la mejor manera en la vida futura.

A la Ing. Silvia Sánchez, Tutora de mi Tesis, quien con paciencia, conocimientos y calidad humana, supo guiarme en el proceso de elaboración del proyecto.

A la Empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador” en la persona del Ing. Marco Uzcátegui, Gerente General, quien en todo momento me abrió las puertas de su empresa para realizar las prácticas que permitieron culminar con éxito mi proyecto.

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN POR EL TUTOR	ii
AUTORIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DE TRIBUNAL DE GRADO	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE GENERAL DE CONTENIDOS	vii
INDICE DE TABLAS.....	x
ABSTRACT	xiii
RESUMEN.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	2
EL PROBLEMA	2
1.1. TEMA	2
1.2. JUSTIFICACIÓN	2
1.3. OBJETIVO	3
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	3
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
CAPITULO II.....	4
2.MARCO TEORICO	4
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	4
2.2. HIPOTESIS	5
2.3. Señalamiento de las variables de la hipótesis	6

CAPITULO III.....	7
3. MATERIALES Y METODOS.....	7
3.1. MATERIALES.....	7
3.2. METODOS.....	7
3.3. DISEÑO EXPERIMENTAL.....	7
CAPITULO IV.....	9
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	9
4.1. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	9
4.1.1. Análisis del estado inicial y actual de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.....	9
4.1.1.1. Diagnóstico del estado inicial.....	9
4.1.1.2. Análisis del estado actual de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.....	24
4.1.2. Análisis Microbiológicos.....	27
4.1.2.1. Análisis Microbiológico de <i>E. Coli</i> y <i>Coliformes Totales</i> de las muestras de balanceados de la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”.....	27
4.1.2.2. Análisis Microbiológico de <i>Salmonella</i>, <i>Entero bacterias</i> y <i>Aflatoxinas</i> de las muestras de balanceados de la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”.....	30
4.1.2.3. Análisis Microbiológico de <i>Mohos</i> y <i>Levaduras</i> de las muestras de Maíz seco en la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”.....	30
4.1.3. Plan de mejoras para las No Conformidades.....	32
4.1.3.1. Matriz de no conformidades encontradas en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.....	32
4.1.3.2. Acciones Factibles implementadas en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” a corto plazo.....	38

4.1.3.3. Diseño del manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”	46
4.1.3.4. Capacitaciones al personal de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”	48
4.2. Verificación de Hipótesis	50
CAPITULO V.....	52
5.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
5.1.CONCLUSIONES.....	52
5.2.RECOMENDACIONES.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
ANEXOS	56
Anexo 1. Análisis microbiológicos de Salmonella, Entero bacterias, Aflatoxinas (Antes de la implementación) en muestra de balanceado.....	56
Anexo 2: Análisis microbiológicos de Salmonella, Entero bacterias, Aflatoxinas (después la implementación) en muestra de balanceado	58
Anexo 3: Análisis microbiológico de <i>Mohos y Levaduras</i> de maíz seco (antes de la implementación)	60
Anexo 4: Análisis microbiológico de <i>Mohos y Levaduras</i> de maíz seco (después la implementación)	61
Anexo 5. Prueba de conocimientos antes y después de la implementación.....	62
Prueba de Conocimientos de Buenas Prácticas de Manufactura (1)	62
Anexo 6: Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”	65

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Verificación inicial del cumplimiento del Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador”	10
Tabla N° 2: Calificación en porcentaje del perfil Inicial de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, basados en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura	21
Tabla N° 3: Calificación en porcentaje del estado actual de la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador “ABE”, basados en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura	24
Tabla N° 4: Unidades Formadoras de Colonias de <i>E. Coli</i> y <i>Coliformes totales</i> de las muestras de balanceado de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)”	27
Tabla N° 5: Análisis de varianza de un solo factor de las Unidades Formadoras de Colonias de <i>E. Coli</i> y <i>Coliformes totales</i> de las muestras de balanceado de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)”	28
Tabla N° 6: Porcentaje de reducción de las Unidades Formadoras de Colonias en las muestras de balanceado de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)”	28
Tabla N° 7: Análisis de varianza de un solo factor y Tukey de las Unidades Formadoras de Colonias de <i>E. Coli</i> y <i>Coliformes totales</i> de las muestras de balanceado de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)”, por medio del programa InfoStat	29
Tabla N° 8: Análisis Microbiológico de <i>Salmonella</i>, <i>Entero bacterias</i> y <i>Aflatoxinas</i> de las muestras de balanceados de la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”	30
Tabla N° 9: Análisis Microbiológico de <i>Mohos</i> y <i>Levaduras</i> de las muestras de Maíz seco de la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”	31

Tabla N° 10: Matriz de no conformidades encontradas en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”	33
Tabla N° 11: Acciones Factibles implementadas en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” a corto plazo.....	39
Tabla N° 12: Lista Maestra del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”	47
Tabla N° 13: Calificaciones de las Pruebas de conocimientos antes de la y después de las capacitaciones en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”	49

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Calificación en porcentaje del perfil Inicial de los aspectos generales del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador “ABE”	22
Figura N° 2: Calificación en porcentaje del perfil inicial de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” basados en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura	23
Figura N° 3: Calificación en porcentaje de la situación actual después de la implementación de los aspectos generales del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador “ABE”	25
Figura N° 4: Calificación en porcentaje del perfil Actual después de la implementación de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” basados en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura	26
Figura N° 5: Chi cuadrado para las pruebas de conocimientos antes y después de las capacitaciones	50

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS
CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para el control del proceso de producción de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” ubicada en el cantón Cevallos”,

Autora: María del Cisne López

Tutora: Ing. Silvia Sánchez Vélez

Fecha: 19 de Agosto del 2015

ABSTRACT

This work was developed in the COMPANY "Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)", where a system of Good Manufacturing Practices based on the Rules of Good Manufacturing Practices No. 3253 was implemented.

The survey data gave us the reality of the company in meeting the regulation, the results in the analysis were 56.81% compliance, 27.59% and 15.60% non-compliance applies not stop the conditions of this company. After short-term deployments could obtain an improvement of 18.59% in terms of compliance with the general aspects of the regulation.

To complete the work, the implementation plan help a visible improvement in both microbiological aspect and everything related to documentation. Ensuring control of the production process in the Enterprise.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS
CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para el control del proceso de producción de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” ubicada en el cantón Cevallos”,

Autora: María del Cisne López

Tutora: Ing. Silvia Sánchez Vélez

Fecha: 19 de Agosto del 2015

RESUMEN

El presente trabajo de Titulación fue desarrollado en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, donde se implementó un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura basado en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura N° 3253.

El levantamiento de los datos nos dio la realidad de la empresa en cuanto al cumplimiento del Reglamento, los resultados en el análisis fueron 56,81% de cumplimiento, 27,59% no cumplimiento y 15,60% No aplica para las condiciones de esta empresa. Después de las implementaciones a corto plazo se pudo obtener una mejora de 18,59% en cuanto al cumplimiento de los aspectos generales de dicho Reglamento.

Para concluir el trabajo, la implementación ayudó a una mejora visible tanto en el aspecto microbiológico y en todo lo referente a documentación. Asegurando así el control del proceso de producción en la empresa.

INTRODUCCIÓN

La gestión de la calidad en una empresa dedicada a la producción de alimentos indistintamente a cualquier tipo de consumidor, debe estar basado a la aplicación de un Plan o Sistemas de Buenas Prácticas de Manufactura ya que este es el punto de partida para la implementación de otros sistemas de calidad de alimentos.

Según (Custodio, 2008), La planeación es el enfoque principal para la implementación de un adecuado Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, con un enfoque a la mejora de los procesos, que nos permita una fácil aplicación y seguimiento, que contenga una documentación clara para así seguir el cumplimiento de procedimientos de higiene y manipulación de alimentos. Este plan de implementación debe especificar los caminos lógicos que la empresa debe seguir.

La empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” por ser una empresa con déficit de programas referentes a Buenas Prácticas de Manufactura, impide que tenga un crecimiento económico y de calidad en sus productos. Por ello se ve la necesidad de implementar un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en dicha empresa, para reducir los riesgos en cuanto a su calidad e inocuidad.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA

“Implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para el control del proceso de producción de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” ubicada en el cantón Cevallos”

1.2. JUSTIFICACIÓN

La empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” al elaborar, distribuir y comercializar, productos balanceados para aves, debe garantizar una alta calidad e inocuidad, por ello se crea la necesidad de implementar un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, para cumplir con la reglamentación de la normativa 3253, que proporcione a los Directivos y trabajadores una herramienta adecuada que les permite mejorar la calidad del producto que entregan a sus clientes.

Es por esto, que se considera necesaria la aplicación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, tomando como referencia la Norma INEN 1829: 2014 y la Norma INEN 187: 2013, que ayudó a monitorear y controlar el proceso productivo de la elaboración de alimentos balanceados; ya que varios factores pueden contribuir a que aparezcan infinidad de microorganismos patógenos que están directamente ligados a la ingesta de alimentos balanceados en aves, incluyendo baja eficacia en el control de la materia prima con la que se fabrican los balanceados, las condiciones salubres y sanitarias del área de empaque, las condiciones higiénicas de los trabajadores, incorrecto manejo en el almacenamiento del producto terminado y otros.

La elaboración de un plan de mejoras permitieron el levantamiento de las no conformidades encontradas en la fase de diagnóstico, que establecerá propuestas factibles, ayudando a que la empresa pueda realizar las correcciones o modificaciones de manera planificada.

La elaboración del manual de Buenas Prácticas de Manufactura aportó una guía importante, para que la empresa pueda cimentar su política alimentaria, mejorar el manejo de las actividades que se llevan a cabo diariamente, asegurar que los productos destinados para el consumo de aves tengan las garantías necesarias en función de higiene, inocuidad y calidad del producto terminado.

1.3. OBJETIVO

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Implementar un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE).

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de los requisitos que la empresa debe cumplir, basados en la Reglamentación de Buenas Prácticas de Manufactura según la Normativa 3253.
- Analizar mediante pruebas físico-químicas y microbiológicas la calidad del producto al inicio y final del proceso.
- Elaborar un plan de mejoras para levantar las no conformidades encontradas en la fase de diagnóstico.
- Elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE).

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El Ecuador cuenta desde noviembre del 2002 con el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados, que considera todas las actividades de producción, procesamiento, preparación, envasado, empaçado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos.

Distintos factores pueden contribuir a la presencia de microorganismos patógenos asociados a los alimentos, incluyendo la baja eficiencia en los sistemas de desinfección utilizados para el control de materias primas en la recepción, las condiciones sanitarias del área de empaque, la higiene de los trabajadores y el mal manejo durante el almacenamiento, contribuyen a la presencia de éstos. (Deidree, 2003).

Según (Albarracín, 2005) dice que las Buenas Prácticas de Manufactura ayudan a un control preciso y continuo de “edificios y utensillos, personal manipulador de alimentos, requisitos higiénicos de fabricación, aseguramiento y control de calidad, saneamiento, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización”.

Entre las ventajas de trabajar bajo las condiciones de Buenas Prácticas de Manufactura tenemos el aumento de la productividad, un alimento inocuo, confiable y seguro para el cliente, alta competitividad, mejora en la imagen de la empresa, reducción de costos, disminución de desperdicios, creación de la cultura del orden y aseo en la organización. Estas ventajas se deben principalmente a su enfoque y la aplicación en casi todas las áreas de la empresa. En sí, las Buenas Prácticas de Manufactura son un sistema de control de calidad e inocuidad a través de la eliminación de riesgos de contaminación de producto. (Escamilla,

2007)

Según (Giron, 2003)“Un alimento balanceado libre de contaminantes y que cumple con las especificaciones nutricionales de cada animal, es considerado de calidad. Los alimentos balanceados sirven para suplir los requerimientos nutricionales de cada especie animal con el fin de complementar a su dieta diaria nutrientes, vitaminas, proteínas, sales minerales, etc., para de esta manera obtener animales saludables con altos estándares de calidad. Teniendo como principales beneficiados, a los criadores y la población consumidora de los subproductos que generan los animales. (Campagna, 2008)

La presente guía de Buenas Prácticas de Manufactura aportó en forma positiva una mejora en la calidad del procesamiento de los alimentos balanceados para aves, que beneficia así a la empresa, al consumidor y a los subproductos que se obtiene de los animales.

2.2. HIPOTESIS

Ho: La implementación de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, no asegurará el control del proceso de producción en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

Hi: La implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, asegurará el control del proceso de producción en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

2.3. Señalamiento de las variables de la hipótesis

Variable Independiente: Implementación de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

Variable Dependiente: Control en el proceso de producción de los productos.

Término de Relación: Control- Implementación.

Unidad de Observación: “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. MATERIALES

El presente Proyecto de Trabajo de Titulación Modalidad Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, se utilizó los recursos tecnológicos; los análisis estadísticos se realizaron en Microsoft Excel 2007 e InfoStat Estudiantil, el plano en AutoCAD 2009 y la redacción del proyecto en Microsoft Word.

3.2. MÉTODOS

El diagnóstico inicial de la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE) se realizó en base a la Lista de Verificación Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura elaborado por el ARCSA.

Los Análisis Microbiológicos y Físico –químicos se basaron en la Norma INEN 1829: 2014 Primera Versión: Alimentos para animales. Alimentos Balanceados para aves de producción zootécnica. Requisitos.

La elaboración del Plan de Mejoras de levantamiento de No conformidades se empleó el Ciclo de Deming PHVA.

Para elaborar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa, se tomó como referencia el Formato de los Procedimientos de Seguridad y Salud en el trabajo “Auditoría de Riesgos del Trabajo” del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

3.3. DISEÑO EXPERIMENTAL

Según (Sabadías, 1995) El Diseño Completamente aleatorizado es un diseño que

tiene base en la aplicación de cada nivel de tratamiento a un grupo de unidades o sujetos experimentales, de tal modo que las unidades que se asignan a los grupos aleatoriamente y a los diferentes tratamientos son asignados también en forma aleatoria a cada uno de los grupos.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.1. Análisis del estado inicial y actual de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

4.1.1.1. Diagnóstico del estado inicial

Para realizar el diagnóstico inicial de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, se tomó como referencia el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados (Gobierno del Ecuador, 2002), donde se pudo evaluar el perfil sanitario de la empresa, con el fin de conocer las condiciones en las que se elabora los diferentes alimentos balanceados.

Se calificó a: el personal, las materias primas, las instalaciones, los equipos y utensilios, todas las operaciones de almacenamiento de materia prima, procedimientos de operación, envasado, almacenado y transporte, según los “Requerimientos generales de las Buenas Prácticas de Manufactura”.

Tabla N° 1: Verificación inicial del cumplimiento del Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador”

		REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	LISTA DE VERIFICACIÓN		
			COD: FECHA REVISIÓN: REVISIÓN:		
REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES (TITULO III, CAPITULO I)					
N°	Requisitos	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
(Art. 3 y 4) De las condiciones mínimas básicas y localización.					
1	El establecimiento está protegido de focos de insalubridad		X		Los alrededores de la empresa no están asfaltados
2	El diseño y distribución de las áreas permite una apropiada limpieza, desinfección y mantenimiento evitando o minimizando los riesgos de contaminación y alteración	X			
(Art.5) Diseño y Construcción					
3	Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior	X			
4	La construcción es sólida y dispone de espacio para la instalación; operación y mantenimiento de los equipos	X			
5	Las áreas interiores están divididas de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación.	X			
(Art.6) Condiciones específicas de las áreas , estructuras internas y accesorios					
1. Distribución de áreas					
6	Las áreas están distribuidas y señalizadas de acuerdo al flujo hacia adelante		X		No existe la señalización en las diferentes aéreas
7	Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfección		X		El espacio de las áreas críticas es muy pequeño
8	Los elementos inflamables, están ubicados en área aleadas y adecuada lejos del proceso	X			
Pisos, paredes, techos y drenajes					
9	Permiten la limpieza y están en adecuadas condiciones de limpieza	X			
10	Los drenajes del piso cuentan con protección	X			
11	En áreas críticas las uniones entre pisos y paredes son cóncavas		X		Las uniones entre pisos y paredes no son cóncavas
12	Las áreas donde las paredes no terminan	X			

	unidas totalmente al techo, se encuentran inclinadas para evitar acumulación de polvo				
13	Los techos falsos y demás instalaciones suspendidas facilitan la limpieza y mantenimiento	X			
Puertas y otras aberturas					
14	En áreas donde el producto esté expuesto, las ventanas, repisas y otras aberturas evitan la acumulación de polvo		x		Existe acumulación de polvo en el área de empaque
15	Las ventanas son de material no astillable y tienen protección contra roturas		X		No existe protección contra roturas
16	Las ventanas no deben tener cuerpos huecos y permanecen sellados	X			
17	En caso de comunicación al exterior cuenta con sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, etc.			X	NO existe comunicación al exterior
18	Las puertas se encuentran ubicadas y construidas de forma que no contaminen el alimento, faciliten el flujo regular del proceso y limpieza de la planta	X			
19	Las áreas en donde el alimento este expuesto no tiene puertas de acceso directo desde el exterior, o cuenta con un sistema de seguridad que lo cierre automáticamente	X			
Escaleras, elevadores y estructura complementarias (rampas, plataformas)					
20	Están ubicadas sin que causen contaminación o dificulten el proceso	X			
21	Proporcionan facilidades de limpieza y mantenimiento	X			
22	Poseen elementos de protección para evitar la caída de objetos y materiales extraños		X		NO existe
Instalaciones eléctricas y redes de agua					
23	Es abierta y los terminales están adosados en paredes o techos en áreas críticas existe un procedimiento de inspección y limpieza	X			
24	Se ha identificado y rotulado las líneas de flujo de acuerdo a la norma INEN		X		
ILUMINACIÓN					
25	Cuenta con iluminación adecuada y protegida con fin de evitar la contaminación física en caso de rotura	X			
Calidad de aire y ventilación					
26	Se dispone de medios adecuados de ventilación para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo y remoción de calor			X	Es un proceso seco
27	Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos tienen un programa de limpieza adecuado	X			
28	Los sistemas de ventilación evitan la	X			

	contaminación del alimento, están protegidas con mallas de material no corrosivo				
29	Sistema de filtros sujeto a programas de limpieza	X			
Control de temperatura y humedad ambiental					
30	Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente		X		No existe un mecanismo de control de humedad para materia prima
Instalaciones sanitarias					
31	Se dispone de servicios higiénicos, duchas y vestuarios en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres		X		No existe duchas, y los baños son únicos (no hay para hombres y mujeres)
32	Las instalaciones sanitarias no tienen acceso directo a las áreas de producción	X			
33	Se dispone de dispensador de jabón, papel higiénico, implementos para secado de manos, recipientes cerrados para depósitos de material usado en las instalaciones sanitarias		X		No hay recipientes cerrados para depósitos del material usado
34	Se dispone de dispensadores de desinfectante en las áreas críticas		X		No hay dispensadores
35	Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción		X		No hay capacitaciones para lavados de manos
(art. 7) servicios de planta-facilidades/ (Art.26) Agua					
Suministro de agua					
36	Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua			X	Es un proceso seco.
37	Se utiliza agua potable o tratada para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetivos que entran en contacto con los alimentos			X	Es un proceso seco.
38	Los sistemas de agua no potable se encuentran diferenciados de los de agua potable			X	Es un proceso seco.
39	En caso de usar hielo es fabricado con agua potable o tratada bajo normas nacionales o internacionales			X	Es un proceso seco.
40	Se garantiza la inocuidad del agua re utilizada			X	Es un proceso seco.
Suministro de vapor					
41	El generador de vapor dispone de filtros para retención de partículas y usa químicos de grado alimenticio			X	Es un proceso seco.
Disposición de desechos sólidos y líquidos					
42	Se dispone de sistemas de recolección, almacenamiento y protección para la disposición final de aguas negras, efluentes industriales y eliminación de basura	X			
43	Los drenajes y sistemas de disposición	X			

	están diseñados y contruidos para evitar la contaminación				
44	Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y evitan la generación de malos olores y refugios de plagas		X		No hay un plan para remover frecuentemente los residuos
45	Están ubicadas las áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma	X			

		REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		LISTA DE VERIFICACIÓN		
				COD: FECHA REVISIÓN: REVISIÓN:		
EQUIPOS Y UTENSILLOS (TITULO III, CAPITULO II)						
N°	Requisitos	Cumple			Observaciones	
		SI	NO	N/A		
(art.8)(Art.29)						
46	Diseño y distribución está acorde a las operaciones a realizar	X				
47	Las superficies y materiales en contacto con el alimento, no representan riesgo de contaminación	X				
48	Se evita el uso de madera o materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente o se tiene certeza que no es una fuente de contaminación			X	No se utiliza madera	
49	Los equipos y utensillos ofrecen facilidades para la limpieza, desinfección e inspección.	X				
50	Las mesas de trabajo con las que cuentan son lisas, bordes redondeadas, impermeables, inoxidables y de fácil limpieza			X	NO hay mesas de trabajo	
51	Cuentan con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, etc.	X				
52	Se usa lubricantes grado alimenticio en equipos e instrumentos ubicados sobre la línea de producción		X		No se usa lubricantes grado alimenticio en equipos e instrumentos ubicados sobre la línea de producción	
53	Las tuberías de conducción de materia primas y alimentos son resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables	X				
54	Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas para este fin			X	Proceso seco	
55	El diseño y distribución de equipos permiten: flujo continuo del personal y del material	X				
(Art. 9) Monitoreo de los equipos						

56	Las instalaciones se realizó conforme a las recomendaciones del fabricante	X			
57	Provista de instrumentación e implementos de control adecuados	X			
(art. 10) Consideraciones generales					
58	Se mantiene la higiene y el cuidado personal		X		No hay control en el higiene personal
(Art. 11)(Art.28)(Art.50) Educación y capacitación					
59	Se han implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM que incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar		X		No hay programas de capacitación
60	El personal es capacitado en operaciones de empaclado		X		No hay programas de capacitación
61	El personal es capacitado en operaciones de fabricaciones	X			No hay registros de capacitación de operaciones de fabricación
(Art.12) estado de salud					
62	el personal manipulador de alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar funciones	X			
63	Se realiza reconocimiento médico periódico o cada vez que el personal lo requiere, y después de que ha sufrido una enfermedad infecto contagioso		X		No hay control medico
64	Se toma las medidas preventivas para evitar que labore el personal sospechoso de padecer infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos		X		No hay medidas preventivas
(Art.13) higiene y medidas de protección					
65	El personal dispone de uniformes que permiten visualizar su limpieza, se encuentran en buen estado y limpios		X		No tienen uniforme
66	El calzado es adecuado para el proceso productivo	X			
67	El uniforme es lavado o desechable y las operaciones de lavado se realiza en un lugar apropiado	X			
68	Se evidencia que el personal se lava las manos y desinfecta según los procedimientos establecidos		X		No hay control de lavado de manos
(Art. 14) comportamiento del personal					
69	El personal acata las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos y bebidas	X			
70	El personal de áreas productivas mantiene el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas, sin maquillaje, barba o bigote cubiertos durante la jornada de trabajo		X		El personal del área administrativo no cumple
(Art. 15)					
71	Se prohíbe el acceso a áreas de proceso a personal no autorizado	X			
(Art. 16)					
72	Se cuentan con sistema de señalización		X		

	y normas de seguridad				
(Art.17)					
73	Las visitas y el personal administrativo ingresan a áreas de proceso con las bebidas protecciones y con ropa adecuada		X		No hay control

		REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	LISTA DE VERIFICACIÓN		
			COD: FECHA REVISIÓN: REVISIÓN:		
MATERIA PRIMA E INSUMOS (TITULO IV, CAPITULO II)					
N°	Requisitos	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
(art.18),(Art.19) Inspección de materias primas e insumos					
74	No se aceptan materias primas e ingredientes que comprometan la inocuidad del producto en proceso	X			
(art.20) ,(Art.21) Recepción y almacenamiento de materias primas e insumos					
75	La recepción y almacenamiento de materias primas e insumos se realiza en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicas	X			
76	Se cuenta con sistemas de rotación periódica de materias primas	X			
(art. 22) Recipientes, contenedores y empaques					
77	Son de materiales que no causen alteraciones o contaminaciones	X			
(Art.23) traslado de insumos y materias primas					
78	Procedimientos de ingreso a área susceptibles a contaminación	X			
(Art.24), (Art.25) Manejo de materias primas e insumos					
79	Se realiza la descongelación bajo condiciones controladas			X	Es un Proceso seco
80	Al existir riesgo microbiológico no se vuelve a congelar			X	Es un proceso seco
81	La dosificación de aditivos alimentarios se realiza de acuerdo a límites establecidos en la normativa vigente	X			

		REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	LISTA DE VERIFICACIÓN		
			COD: FECHA REVISIÓN: REVISIÓN:		
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN (TITULO IV, CAPITULO II)					
N°	Requisitos	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
(art.27),(Art.33) Planificación de producción					
82	Se dispone de planificación de las actividades de producción	X			
Procedimientos y actividades de producción					
83	Cuenta con procedimientos de producción validados y registros de fabricación de todas las operaciones efectuadas		X		No hay registros de todas las operaciones efectuadas
84	Se incluye puntos críticos donde fuere el caso con sus observaciones y advertencias	X			
85	Se cuenta con procedimientos de manejo de substancias peligrosas, susceptibles de cambio, etc.	X			
86	Se realiza controles de las condiciones de operación (tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa, pH, presión, etc. cuando el proceso y naturaleza del alimento lo requiera		X		No hay control de humedad en la materia prima
87	Se cuenta con medidas efectivas que prevengan la contaminación física del alimento como instalado mallas, trampas, imanes, detectores de metal, etc.		X		Se necesita detectores de metales para la materia prima
88	Se registran las acciones correctivas y medidas tomadas de anomalías durante el proceso de fabricación		X		No hay registro de las acciones correctivas
89	Se cuenta con procedimientos de destrucción o desnaturalización irreversible de alimentos no aptos para ser reprocesados		X		No hay procedimientos
90	Se garantiza la inocuidad de los productos a ser reprocesados		X		No hay procedimientos
91	Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un periodo mínimo equivalente a la vida del producto		X		No hay registros
(art.30) condiciones pre operacionales					
92	Los procedimientos de producción están disponibles		X		No se encuentran disponibles
93	Se cumple con las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, etc.	X			
94	Se cuenta con aparatos de control en buen estado de funcionamiento	X			
Trazabilidad					

95	Se identifica el producto con nombre, lote y fecha de fabricación	X			
(Art.37)(Art.42)					
96	Se garantiza la inocuidad de aire o gases utilizados como medio de transporte y/o conservación	X			

		REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	LISTA DE VERIFICACIÓN		
			COD: FECHA REVISIÓN: REVISIÓN:		
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO (TITULO IV, CAPITULO IV)					
N°	Requisitos	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
(art.41),(Art.38), (Art.51) Condiciones generales					
97	Se realiza el envasado, etiquetado y empaquetado conforme normas técnicas.	X			
98	El llenado y/o envasado se realiza rápidamente a fin de evitar contaminación y/o deterioros	X			
99	De ser el caso, las operaciones de llenado y empaques se efectúan en áreas separadas			X	
Envases					
100	El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer protección adecuada de los alimentos	X			
101	En el caso de envases reutilizables, son lavados, esterilizados y se eliminan los defectuosos			X	No ocupan envases reutilizables
102	Si se utiliza material de vidrio existen procedimientos que eviten que las roturas en la línea contaminen recipientes adyacentes			X	
Tanques y depósitos					
103	Los tanques o depósitos de transportes al granel permiten una adecuada limpieza y están desempeñados conforme a normas técnica	X			
(Art.47) Actividades pre operacionales					
104	Previo al envasado y empaquetado se verifica y registra que los alimentos correspondan con su material de envase y acondicionamiento y que los recipientes estén limpios y desinfectados		X		No hay registros
(Art.48)					
105	Los alimentos en sus envases finales, están separados e identificados	X			
(Art.49)					
106	Las cajas de embalaje de los alimentos terminados son colocadas sobre			X	

	plataformas o paletas que eviten la contaminación				
--	---	--	--	--	--

		REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	LISTA DE VERIFICACIÓN		
			COD: FECHA REVISIÓN: REVISIÓN:		
ALMACENADO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO (TITULO IV, CAPITULO V)					
N°	Requisitos	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
(art.52),(Art.53), (Art.54) , (Art.55) , (Art.56) y , (Art.57) Condiciones generales					
107	Los almacenes o bodega para alimentos terminados tienen condiciones higiénicas y ambientales	X			
108	En función de la naturaleza del alimento los almacenes o bodegas, incluyen dispositivos de control de temperatura y humedad, así como también un plan de limpieza y control de plagas	X			No hay control de humedad
109	Los alimentos son almacenados facilitando el ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local	X			
110	Se identifican las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado.	X			
Transporte					
111	El transporte mantienen las condiciones higiénico- sanitarias y de temperatura adecuados.	X			
112	Están contruidos con materiales apropiados para proteger el alimento de la contaminación y facilitan la limpieza	X			
113	No se transporta alimentos junto a sustancias tóxicas	X			
114	Previo a la carga de los alimentos se revisan las condiciones sanitarias de los vehículos	X			
115	El representante legal del vehículo es el responsable de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte	X			
(art. 59) Comercialización					
116	La comercialización de alimentos garantizará su conservación y protección	X			
117	Se cuenta con vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza			X	Son sacos, no son envases
118	Se dispone de neveras y congeladores adecuados para alimentos que lo requieran			X	Es un proceso seco
119	El representante legal de la comercialización es el responsable de las condiciones higiénico-sanitarias			X	

		REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	LISTA DE VERIFICACIÓN		
			COD: FECHA REVISIÓN: REVISIÓN:		
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD (TITULO V, CAPITULO UNICO)					
N°	Requisitos	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
(art.60) Procedimientos de control de calidad					
120	Previene defectos evitables	X			
121	Reducen defectos naturales	X			
(art.61) sistema de control de aseguramiento de la inocuidad					
122	Cubre todas las etapas de procesamiento del alimento (recepción de materias primas e insumos hasta distribución de producto terminado)	X			
123	Es esencialmente preventivo	X			
(art.62)					
124	Existen especificaciones de materias primas y productos terminados	X			
125	Las especificaciones definen completamente la calidad de los alimentos	X			
126	Las especificaciones incluyen criterios claros para la aceptación, liberación o retención y rechazo de materias primas y producto terminado	X			
127	Existen manuales e instructivos, actas y regulaciones sobre planta, equipos y procesos		X		No existen registros
128	Los manuales e instructivos, actas y regulaciones. Contienen los detalles esenciales de: equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, del sistema almacenado y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.		X		No hay manuales ni instructivos
129	Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones métodos de ensayo y procedimientos de laboratorio		X		No hay planes de muestreo
(art. 63)					
130	En el caso de tener implementado HACCP, se ha aplicado BPM como prerrequisito			X	
(Art. 63)					
131	Se cuenta con un laboratorio propio y/o externo acreditado	X			
(art.65), (Art.30) Registros individuales escritos de cada equipo o instrumento para:					
132	Limpieza		X		No hay registros
133	Calibración		X		No hay registros
134	Mantenimiento preventivo		X		No hay registros
(art.66), (Art.29)y (Art.30) Programas de limpieza y desinfección					
135	Procedimientos escritos incluyen los agentes y sustancias utilizadas, las		X		No hay registros

	concentraciones o forma de uso, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad de limpieza y desinfección.				
136	Los procedimientos están validados		X		No hay registros
137	Están definidos y aprobados los agentes y sustancias así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento		X		No hay registros
138	Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección		X		No hay registros
139	Se cuenta con programas de limpieza pre-operacional validados, registrados y suscritos		X		No hay registros
(Art.67) control de plagas					
140	Se cuenta con un sistema de control de plagas	X			
141	Si se cuenta con un servicio tercerizado, este es especializado	X			
142	Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgos la inocuidad de los alimentos	X			
143	Se realizan actividades de control de roedores con agentes físicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos	X			
144	Se toman todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados			X	

Fuente: Investigación

Elaborado por: María del Cisne López, 2015

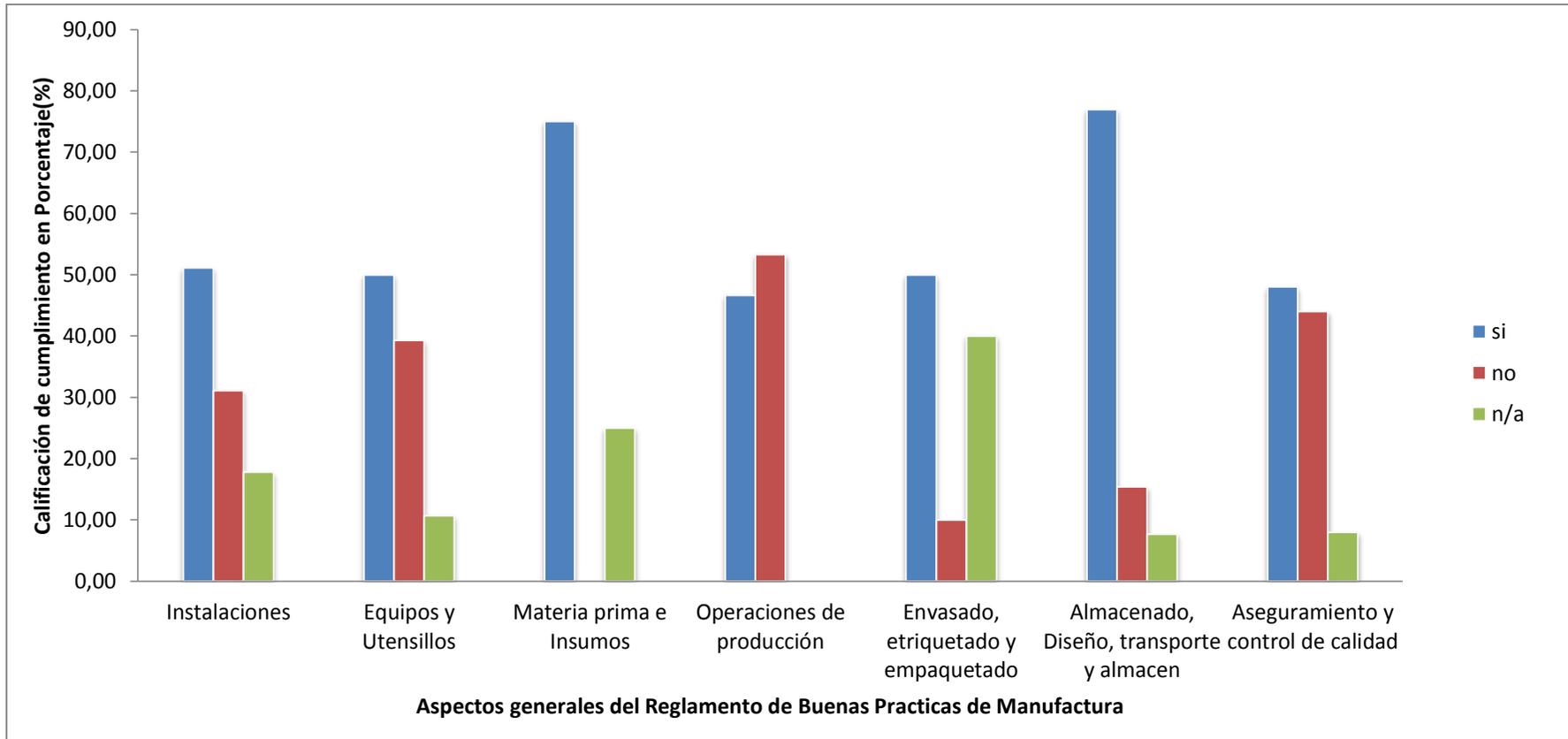
Tabla N° 2: Calificación en porcentaje del perfil Inicial de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, basados en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura

Aspectos Generales	Si cumple (%)	No cumple (%)	N/A (%)
Instalaciones	51,11	31,11	17,78
Equipos y Utensillos	50,00	39,29	10,71
Materia prima e Insumos	75,00	0,00	25,00
Operaciones de producción	46,67	53,33	0,00
Envasado, etiquetado y empaquetado	50,00	10,00	40,00
Almacenado, Diseño, transporte y almacén	76,92	15,38	7,69
Aseguramiento y control de calidad	48,00	44,00	8,00
Promedio:	56,81	27,59	15,60

Fuente: Investigación

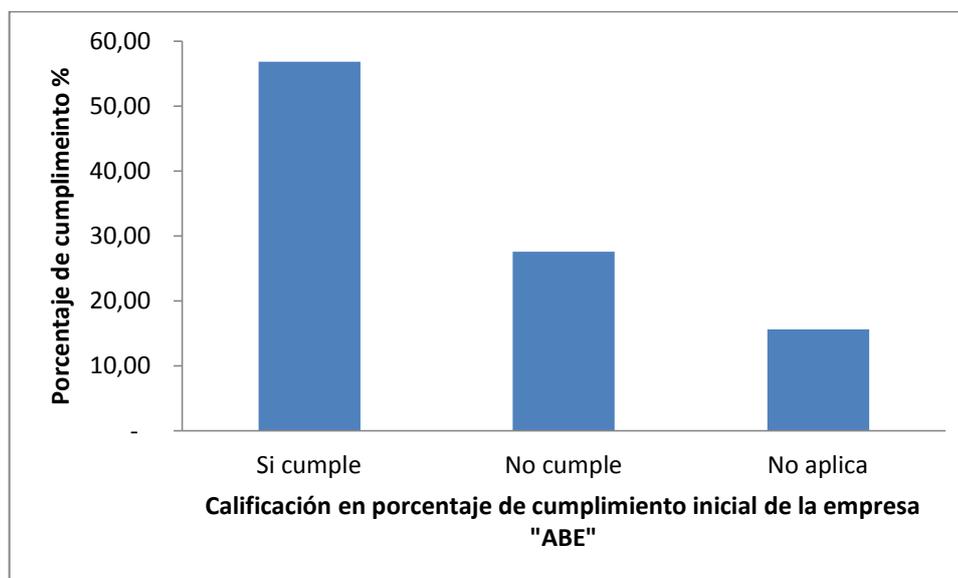
Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Figura N° 1: Calificación en porcentaje del perfil Inicial de los aspectos generales del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador “ABE”



Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Figura N° 2: Calificación en porcentaje del perfil inicial de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” basados en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura



Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Interpretación:

Al evaluar el estado inicial de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)” basados en el reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura, se calificó el cumplimiento de cada uno de los aspectos de la empresa, el elemento con mayor porcentaje de cumplimiento es el Almacenado, diseño y transporte con un 76,92%, seguido de Materias e Insumos con 75,00%. El elemento con un mayor porcentaje de NO cumplimiento es Operaciones de Producción con un 53,33%.

Dándonos una calificación total del estado inicial de la empresa de un 56,81% de cumplimiento, 27,59% de no cumplimiento y 15,60% no aplica, debido a que el reglamento en que se basó el análisis engloba a todas las empresas alimenticias y el proceso de producción de balanceados es seco.

4.1.1.2. Análisis del estado actual de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

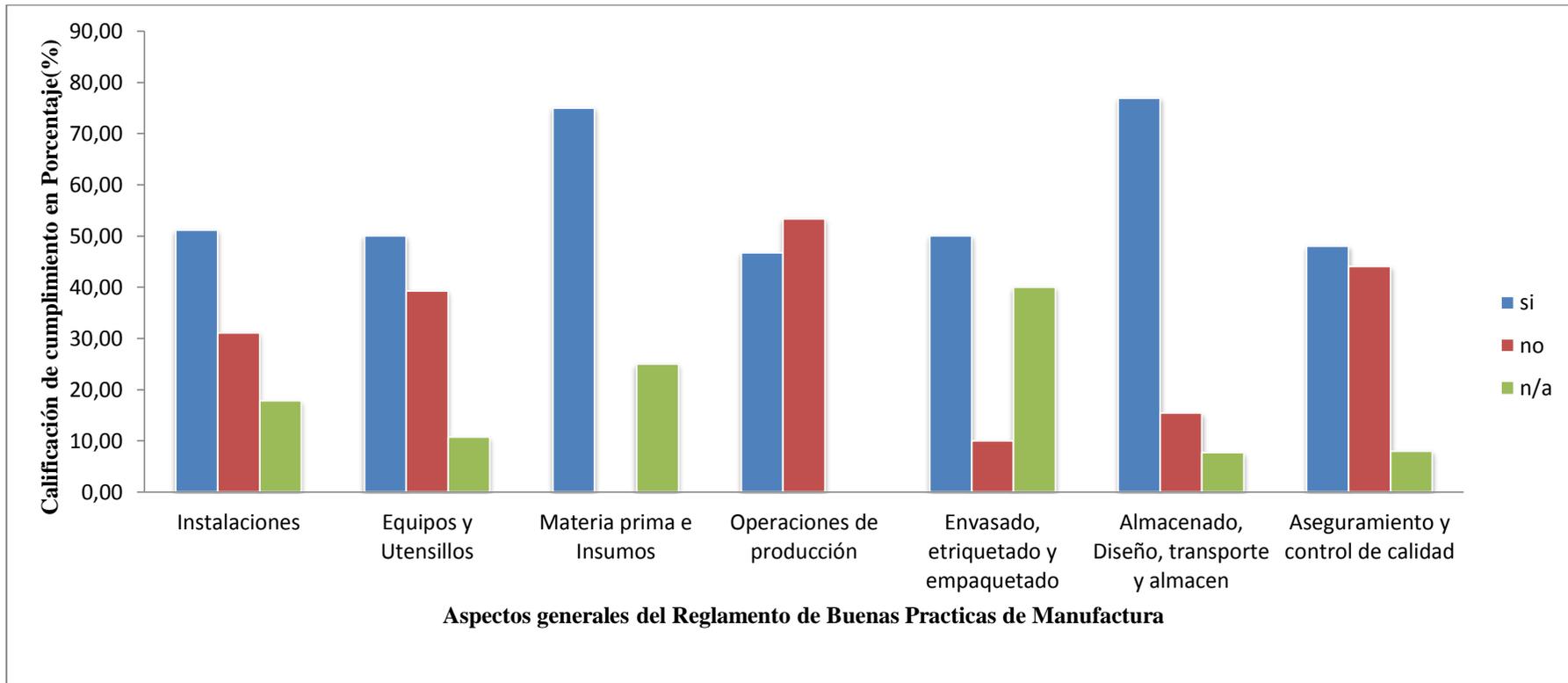
Se analizó la situación actual de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” basados en el reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura, con las mejoras e implementaciones a corto plazo que se pudieron realizar, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla N° 3: Calificación en porcentaje del estado actual de la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador “ABE”, basados en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura

Aspectos Generales	Si cumple (%)	No cumple (%)	No Aplica (%)
Instalaciones	71,11	11,11	17,78
Equipos y Utensillos	82,14	7,14	10,71
Materia prima e Insumos	75,00	0,00	25,00
Operaciones de producción	86,67	13,33	0,00
Envasado, etiquetado y empaquetado	60,00	0,00	40,00
Almacenado, Diseño, transporte y almacén	76,92	15,38	7,69
Aseguramiento y control de calidad	76,00	16,00	8,00
Promedio	75,41	9,00	15,60

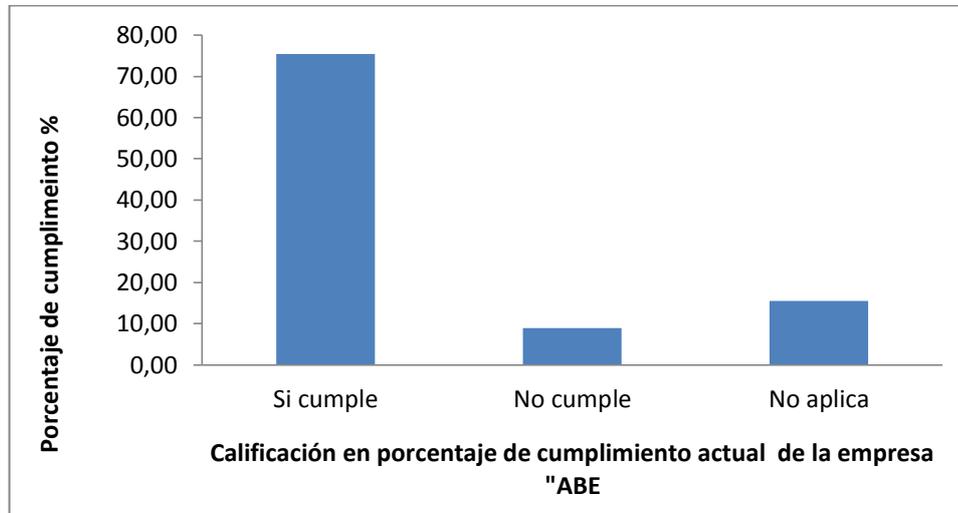
Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Figura N° 3: Calificación en porcentaje de la situación actual después de la implementación de los aspectos generales del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador “ABE”



Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Figura N° 4: Calificación en porcentaje del perfil Actual después de la implementación de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” basados en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura



Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Interpretación:

Al evaluar el estado actual de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)” después de la implementación a corto plazo de algunos aspectos generales, basados en el reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura, se calificó el cumplimiento de cada uno de los aspectos de la empresa, donde el elemento con mayor porcentaje de cumplimiento es el de Operaciones de producción con un 86,67%, seguido de Instalaciones con un 82,14%.

El capítulo de Envasado, etiquetado y empaquetado tiene un porcentaje de cumplimiento de 60% , debido a que por ser un proceso seco y en presentaciones de alto peso neto el 40 % de los aspectos generales del capítulo no aplica.

El Grafico N°4 muestra las calificaciones totales del estado actual de la empresa después de la implementación a corto plazo. Donde se observa valores promedios de 75,41% de cumplimiento, 9,00% de no cumplimiento y 15,60% no aplica. Se puede ver que la empresa después de la implementación a corto plazo mejoró en un 18,59% en promedio.

4.1.2. Análisis Microbiológicos

4.1.2.1. Análisis Microbiológico de *E. Coli* y *Coliformes Totales* de las muestras de balanceados de la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”

Se realizó un análisis microbiológico de *E. Coli* y *Coliformes totales* en tres etapas de la investigación, las cuales fueron:

- **Antes.-** Al inicio de la investigación, antes de la implementación.
- **Durante.-** Esta etapa fue durante todo el proceso de recolección de datos y de análisis de no conformidades.
- **Después.-** Al final de esta investigación, con las implementaciones a corto plazo.

Se tomaron 7 muestras de cada tipo de balanceado y se trabajó con dos réplicas las cuales fueron promediadas para el análisis estadístico respectivo. Se presenta las siguientes tablas:

Tabla N° 4: Unidades Formadoras de Colonias de *E. Coli* y *Coliformes totales* de las muestras de balanceado de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)”

MUESTRAS	CI1	CP1	BE1	CI2	CP2	BE2	CI3	CP3	BE 3
1	1920	2215	1360	637,5	762,5	670	410	322,5	287,5
2	2025	2092,5	1882,5	617,5	555	365	422,5	305	217,5
3	1890	1830	2022,5	1175	885	410	305	410	112,5
4	1685	1940	1900	1120	855	372,5	342,5	497,5	0
5	1695	2070	2000	1000	922,5	472,5	555	247,5	222,5
6	1997,5	1822,5	1560	1002,5	675	490	340	392,5	212,5
7	1892,5	1670	1920	1010	682,5	515	527,5	70	137,5

Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Dónde:

CI	Balanceado Codorniz Inicial
CP	Balanceado Codorniz Producción
BE	Balanceado Broiler engorde
1	Antes
2	Durante
3	Después

Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Tabla N° 5: Análisis de varianza de un solo factor de las Unidades Formadoras de Colonias de *E. Coli* y *Coliformes totales* de las muestras de balanceado de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)”

<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad ad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	2,89 E+7	8	3,61 E+6	141,08	2,27E-33	2,11
Dentro de los grupos	1,38 E+6	54	2,56 E+4			
Total	3,03 E+7	62				

Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Tabla N° 6: Porcentaje de reducción de las Unidades Formadoras de Colonias en las muestras de balanceado de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)”

Muestras	Porcentaje de reducción	
	Durante (%)	Después (%)
Codorniz Inicial	49,92	77,85
Codorniz Producción	60,86	83,54
Broiler engorde	73,94	90,58

Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Tabla N° 7: Análisis de varianza de un solo factor y Tukey de las Unidades Formadoras de Colonias de *E. Coli* y *Coliformes totales* de las muestras de balanceado de la empresa “Alimentos Balanceados de Ecuador (ABE)”, por medio del programa InfoStat

Análisis de Varianza (SC tipo III)				
F.V	gl	CM	F	p-valor
Modelo	8	361790,40	141,09	< 0,0001
MUESTRAS	8	361790,40	141,09	< 0,0001
Error	54	25640,51		
Total	62			

Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Interpretación:

Se realizó el análisis microbiológico de *E. Coli* y *Coliformes totales* de tres muestras de balanceado: Codorniz producción, inicial y Boiler engorde en tres etapas diferentes de la investigación: Antes de la implementación, durante la recolección de datos y después de la implementación. Los valores de reducción más significativos fueron en la implementación. La muestra de balanceado codorniz inicial tuvo una disminución de UFC en 77,85%, 83,54% en la muestra de balanceado codorniz producción y en la muestra de Broiler engorde un 90,58%.

Mediante el análisis de ANOVA se concluyó que los resultados tienen una diferencia significativa debido a que el **valor crítico de F** es 2,12, menor que el valor de **F calculado** que es 141,08, aceptando así la hipótesis alternativa H_1 , La implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, asegura la calidad microbiológica del producto terminado en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

4.1.2.2. Análisis Microbiológico de *Salmonella*, *Entero bacterias* y *Aflatoxinas* de las muestras de balanceados de la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”

Se realizó un análisis microbiológico de *Salmonella*, *Entero bacterias* y *Aflatoxinas*, según la normativa INEN 1829: 2014 en dos etapas de la investigación.

- **Antes.-** Al inicio de la investigación, antes de la implementación.
- **Después.-** Al final de esta investigación, con las implementaciones a corto plazo.

Tabla N° 8: Análisis Microbiológico de *Salmonella*, *Entero bacterias* y *Aflatoxinas* de las muestras de balanceados de la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”

Etapas	Parámetros	Unidad	Resultado
Antes	<i>Salmonella spp</i>	UFC/g	3,10 x10 ³
	<i>Entero bacterias</i>	Detención/25g	Ausencia
	<i>Aflatoxinas</i>	Ppb	3,4
Después	<i>Salmonella spp</i>	UFC/g	7,10 x10 ³
	<i>Entero bacterias</i>	Detención/25g	Ausencia
	<i>Aflatoxinas</i>	Ppb	0,00

Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Nota: Ver anexo 1 y2

4.1.2.3. Análisis Microbiológico de *Mohos* y *Levaduras* de las muestras de Maíz seco en la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”

Se realizó un análisis microbiológico de *Mohos* y *Levaduras* según la normativa INEN 187: 2013 en dos etapas de la investigación.

- **Antes.-** Al inicio de la investigación, antes de la implementación.
- **Después.-** Al final de esta investigación, con las implementaciones a corto plazo.

Tabla N° 9: Análisis Microbiológico de *Mohos* y *Levaduras* de las muestras de Maíz seco de la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador (ABE)”

Etapas	Parámetros	Unidad	Resultado
Antes	<i>Mohos</i>	UFC/g	8×10^3
	<i>Levaduras</i>	UFC/g	$2,6 \times 10^4$
Después	<i>Mohos</i>	UFC/g	<10
	<i>Levaduras</i>	UFC/g	$3,9 \times 10^3$

Elaborado por: María del Cisne López, 2015

Nota: Ver anexo 3 y 4

Interpretación:

Se realizó el análisis microbiológico de *Mohos* y *Levaduras* del maíz seco para comprobar la calidad de la misma, basándonos en los parámetros de las Normas INEN 187: 2013, la muestra de maíz seco fue tomada en 7 diferentes puntos del camión al momento de la recepción de materia prima. Además se realizó los análisis microbiológicos de *Salmonella*, *Entero bacterias* y *Aflatoxinas* basados en la Norma INEN 1829: 2014, las cuales fueron tomadas de 3 sacos diferentes elaborados con la misma materia prima.

Las Unidades formadoras de colonias de *Mohos* al inicio de la investigación fueron de 8×10^3 y de *levaduras* fueron $2,6 \times 10^4$, en la muestra de maíz seco después de la implementación las unidades formadoras de colonias de *Mohos* fueron de <10 y de *levaduras* fueron $3,9 \times 10^3$. Estos valores se encuentran dentro de los rangos aceptables de 10^5 los cuales están establecidos en las norman INEN 187: 2013, además no existe una diferencia significativa en los dos análisis, lo que se puede concluir que la materia prima que se obtiene viene de buena calidad y cumple con los estándares de calidad.

Las Unidades formadoras de colonias de *Salmonella* en las muestras de

balanceado al inicio de la investigación fueron de $3,10 \times 10^3$, no posee *Entero bacterias* y 3,4 ppb de *Aflatoxinas*. Después de la implementación a corto plazo los valores de *Salmonella* fueron $7,10 \times 10^3$, no posee *Entero bacterias* y ni *aflatoxinas*. Estos valores obtenidos se encuentran de igual manera dentro de los rangos establecidos en la normativa INEN 1829: 2014, con lo que se concluye que al momento de la producción, envasado y almacenamiento no existe una contaminación externa que pueda afectar la calidad microbiológica del producto final.

4.1.3. Plan de mejoras para las No Conformidades

4.1.3.1. Matriz de no conformidades encontradas en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

Se diagnosticó el estado inicial de empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” basada en la reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura para analizar las no conformidades y responder las siguientes cuestiones: ¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿Quién?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Cuánto?

Tabla N° 10: Matriz de no conformidades encontradas en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura	No conformidades	Acción correctiva	Persona encarga	Tiempo de inicio	Lugar	Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Donde?	¿Cuanto?
Instalaciones	1. Los alrededores de la empresa no están asfaltados	Solicitud de asfalto para los alrededores al municipio	Gerente propietario –	Agosto del 2015	Alrededores de la planta	Si
	2. No existe la señalización en las diferentes áreas	Señalización clara de las áreas en la empresa “alimentos Balanceados del Ecuador”	Gerente Investigadora e	Julio del 2015	Áreas de proceso	Si
	1. El espacio de las áreas críticas es muy pequeño, dificultando la limpieza	Documentar el aumento de limpieza en las áreas críticas	Investigadora	Julio del 2015	Planta de procesamiento	Si
	2. Las uniones entre pisos y paredes no son cóncavas	Documentar e implementar procedimiento de limpieza de uniones entre paredes y pisos.	Investigadora	Julio del 2015	Planta de procesamiento	Si
	3. Existen acumulación de polvo en el área de empaque	Documentar el aumento de limpieza en las áreas críticas	Investigadora	Julio del 2015	Planta de procesamiento	Si
	4. No existe rotulación de las líneas de flujo	Rotular de las líneas de flujos	Gerente propietario –	Agosto del 2015	Área de proceso	Si
	5. No existe un mecanismo de control de humedad para materia prima	Compra de medidores de humedad para el área de materia prima y registro de control de porcentaje	Gerente propietario –	Agosto del 2015	Área de almacenamiento de materia prima	Si

		humedad relativa					
	6. No existe ducha.	Aumento de infraestructura	Gerente propietario	–	QUEDA PENDIENTE	Instalaciones sanitarias	Si
	7. No hay recipientes cerrados para depósitos del material usado	Compra de recipientes	Gerente propietario	–	Julio del 2015	Instalaciones sanitarias	Si
	8. No existe dispensadores de desinfectantes en áreas críticas	Compra de dispensadores	Gerente propietario	–	Julio del 2015	Áreas críticas	Si
	9. No hay capacitaciones para lavados de manos	Capacitaciones para lavados de manos	Investigadora		Julio del 2015	Planta de procesamiento	No
	10. No hay un plan para remover frecuentemente los residuos	Documentar un instructivo de remoción frecuente de residuos	Investigadora		Julio del 2015	Planta de procesamiento	No
Equipos y Utensillos	11. No se utilizan lubricante grado alimenticio para los equipos de la línea de producción	Compra de lubricantes alimenticios	Gerente propietario	–	Agosto del 2015	Área de proceso	Si
	12. No hay un control del higiene del personal	Capacitación para hábitos de limpieza, procedimiento de higiene personal y registros.	Gerente -propietario		Julio del 2015	Planta de procesamiento	No
	13. Falta de programas de capacitación basado en BPM	Plan de capacitación de BPM	Investigadora		Julio del 2015	Planta de procesamiento	No
	14. Falta de programas de capacitación de empackado y operaciones de fabricación	Procedimiento, instructivos, registros y capacitación de empackado y operaciones de fabricación	Gerente propietario Investigadora	– e	Julio y Agosto del 2015	Planta de procesamiento	No
	15. Falta de control periódico médico y	Procedimiento, registros y capacitación de :	Gerente propietario	– e	Julio y Agosto del 2015	Planta de procesamiento	Si

	medidas preventivas ante enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> • Control periódico medico • Medidas preventivas ante alguna enfermedad 	Investigadora.			
	16. Falta de uniformes claros y de fácil limpieza	Compra de uniformes	Gerente -propietario	Julio del 2015	Área de proceso	Si
	17. No existe evidencia de que el personal se lava y desinfecta las manos	Instructivo y Capacitación de lavado de manos	Investigadora	Julio del 2015	Planta de procesamiento	No
	18. No existe un control del personal en el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas, sin maquillaje, barba o bigote cubiertos durante la jornada de trabajo	Designación de una persona para el control del personal	Gerente -propietario	Julio del 2015	Área de proceso	No
	19. No hay sistema de señalización y normas seguridad	Señalética	Investigadora	Julio del 2015	Planta de procesamiento	No
	20. No hay normas de seguridad con las visitas y personal administrativo	Instructivo de ingreso de visitas al área de producción, registros y capacitación	Gerente propietario Investigadora	– e Julio del 2015	Área de proceso	No
Operaciones de producción	21. No hay registros de todas las operaciones efectuadas	Procedimientos operativos, instructivos de trabajo, registros y capacitación de las operaciones efectuadas	Gerente propietario Investigadora	– e Julio del 2015	Planta de procesamiento	No

	22. Se necesita detectores de metales para la materia prima	Instructivo de limpieza de imanes, registros y capacitación.	Gerente propietario	–	Julio del 2015	Área de proceso		Si
	23. No hay registro de las acciones correctivas	Procedimiento de acciones correctivas preventivas, registros y capacitación del procedimiento.	Gerente propietario Investigadora	– e	Julio del 2015	Planta de procesamiento		No
	24. No hay procedimientos de destrucción de alimentos no aptos para ser reprocesados	Procedimiento de producto no conforme, registro y capacitación	Gerente propietario Investigadora	– e	Julio del 2015	Planta de procesamiento		No
	25. Los procedimientos de producción no están disponibles	Procedimientos operativos de elaboración de balanceado, instructivos, registros y capacitación	Gerente propietario investigadora	– e	Julio del 2015	Planta de procesamiento		No
	26. No hay registros de la verificación del estado de los empaques	Registro y capacitación	Investigadora		Julio del 2015	Planta de procesamiento		No
Aseguramiento y Control de calidad	27. No existen manuales e instructivos, actas y regulaciones sobre planta, equipos y procesos	Manual de la calidad	Gerente propietario Investigadora	– e	Julio del 2015	Planta de procesamiento		No
	28. No existen: Manuales e instructivos, actas y regulaciones. Los manuales e instructivos, actas y regulaciones	Manual de la calidad	Gerente propietario Investigadora	– e	Julio del 2015	Planta de procesamiento		No
	29. Falta de registros de: Limpieza	Documentación de registros	Investigadora		Julio del 2015	Planta procesadora		No

	Calibración Mantenimiento preventivo Agentes y sustancias utilizadas Procedimientos validados Programa de limpieza y desinfección					
	30. No cuenta con laboratorio propio	Procedimiento de pruebas microbiológicas en laboratorio externo acreditado, registros y capacitación	Investigadora	Julio del 2015	Planta procesadora	Si
	31. No cuenta con registros individuales escritos de: Limpieza Calibración Mantenimiento preventivo De equipos e instrumentos	Procedimiento de limpieza equipos, calibración, y mantenimiento preventivo, registros y capacitación	Investigadora	Julio del 2015	Planta procesadora	Si
	32. No existe programa de limpieza	Matriz : programa de limpieza de equipos e instalaciones	investigadora	Julio 2015	Planta procesadora	Si
	33. Falta procedimiento de control de plagas	Procedimientos de manejo integrado de plagas, registro y capacitación	Investigadora	Julio 2015	Planta Procesadora	Si

Elaborado por: María del Cisne López, 2015

4.1.3.2. Acciones Factibles implementadas en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” a corto plazo

Las acciones factibles implementadas a corto plazo, se las realizaron con la ayuda de un análisis del estado Inicial de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” basado en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura, que permitió detectar las fallas, no conformidades y posibles implementaciones, además de la disponibilidad de recursos y compromiso del personal.

Tabla N° 11: Acciones Factibles implementadas en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” a corto plazo

N° No conformidades	Acción Correctiva	Foto sin Implementar	Foto con Implementación
<p>1. No existe la señalización en las diferentes áreas</p>	<p>Señalización clara de las áreas en la empresa “alimentos Balanceados del Ecuador”</p>		
<p>2. El espacio de las áreas críticas es muy pequeño, dificultando la limpieza</p>	<p>Documentar el aumento de limpieza en las áreas críticas</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-LA-007</p>	
<p>3. Las uniones entre pisos y paredes no son cóncavas</p>	<p>Documentar e implementar procedimiento de limpieza de uniones entre paredes y pisos.</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-LA-007</p>	
<p>4. Existen acumulación de polvo en el área de empaque</p>	<p>Documentar La de limpieza en las áreas</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-LA-007</p>	
<p>5. No existe dispensadores de desinfectantes en áreas críticas</p>	<p>Compra de dispensadores</p>		
<p>6. No hay capacitaciones para lavados de manos</p>	<p>Capacitaciones para lavados de manos</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-CHS-008</p>	

7. No hay un plan para remover frecuentemente los residuos	Documentar un instructivo de remoción frecuente de residuos	MANUAL CODIGO : BPM-LA-007	
8. No hay un control del higiene del personal	Capacitación para hábitos de limpieza, procedimiento de higiene personal y registros.	MANUAL CODIGO : BPM-CHS-008	
9. Falta de programas de capacitación basado en BPM	Plan de capacitación de BPM	MANUAL DE BPM	
10. Falta de programas de capacitación de empacado y operaciones de fabricación	Procedimiento, instructivos, registros y capacitación de empacado y operaciones de fabricación	MANUAL CODIGO : BPM-POE-006	
11. Falta de control periódico médico y medidas preventivas ante enfermedades	Procedimiento, registros y capacitación de : <ul style="list-style-type: none"> • Control periódico medico • Medidas preventivas ante alguna enfermedad 	MANUAL CODIGO : BPM-CHS-008	
12. Falta de uniformes claros y de fácil limpieza	Compra de uniformes		

<p>13. No existe evidencia de que el personal se lava y desinfecta las manos</p>	<p>Instructivo y Capacitación de lavado de manos</p>	
<p>14. No existe un control del personal en el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas, sin maquillaje, barba o bigote cubiertos durante la jornada de trabajo</p>	<p>Designación de una persona para el control del personal</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-CHS-008</p>
<p>15. No hay sistema de señalización y normas seguridad</p>	<p>Señalética</p>	

<p>16. No hay normas de seguridad con las visitas y personal administrativo</p>	<p>Instructivo de ingreso de visitas al área de producción, registros y capacitación</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1171 304 1552 368">  </td> <td colspan="2" data-bbox="1552 304 1921 368"> <p>GUÍA DE SEGURIDAD PARA VISITAS</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1171 368 1552 424"> <p>ALIMENTOS BALANCEADOS DEL ECUADOR (ABE)</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="1552 368 1921 424"> <p>Gerente propietario Ing. Marco Uzcátegui</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1171 424 1921 456"> <p>POR SU SEGURIDAD REVISE ESTA GUÍA CUIDADOSAMENTE</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1171 456 1552 488"> <p>“NO” SE PERMITE</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="1552 456 1921 488"> <p>“SI” PERMITE</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1171 488 1361 536"> <p>Ingreso de Personal sin Autorización Previa</p> </td> <td data-bbox="1361 488 1552 536">  </td> <td data-bbox="1552 488 1742 536"> <p>Llevar documento de identificación</p> </td> <td data-bbox="1742 488 1921 536">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1171 536 1361 632"> <p>Comer, beber o fumar o llevar instrumentos inflamables</p> </td> <td data-bbox="1361 536 1552 632">  </td> <td data-bbox="1552 536 1742 632"> <p>Llevar la indumentaria correcta</p> </td> <td data-bbox="1742 536 1921 632">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1171 632 1361 679"> <p>Personas en estado de embriaguez</p> </td> <td data-bbox="1361 632 1552 679">  </td> <td data-bbox="1552 632 1742 679"> <p>Seguir las instrucciones descritas</p> </td> <td data-bbox="1742 632 1921 679">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1171 679 1361 767"> <p>Tomar fotos</p> </td> <td data-bbox="1361 679 1552 767">  </td> <td data-bbox="1552 679 1742 767"> <p>Botar la basura en su lugar</p> </td> <td data-bbox="1742 679 1921 767">  </td> </tr> </table>			<p>GUÍA DE SEGURIDAD PARA VISITAS</p>		<p>ALIMENTOS BALANCEADOS DEL ECUADOR (ABE)</p>		<p>Gerente propietario Ing. Marco Uzcátegui</p>		<p>POR SU SEGURIDAD REVISE ESTA GUÍA CUIDADOSAMENTE</p>				<p>“NO” SE PERMITE</p>		<p>“SI” PERMITE</p>		<p>Ingreso de Personal sin Autorización Previa</p>		<p>Llevar documento de identificación</p>		<p>Comer, beber o fumar o llevar instrumentos inflamables</p>		<p>Llevar la indumentaria correcta</p>		<p>Personas en estado de embriaguez</p>		<p>Seguir las instrucciones descritas</p>		<p>Tomar fotos</p>		<p>Botar la basura en su lugar</p>	
		<p>GUÍA DE SEGURIDAD PARA VISITAS</p>																																
<p>ALIMENTOS BALANCEADOS DEL ECUADOR (ABE)</p>		<p>Gerente propietario Ing. Marco Uzcátegui</p>																																
<p>POR SU SEGURIDAD REVISE ESTA GUÍA CUIDADOSAMENTE</p>																																		
<p>“NO” SE PERMITE</p>		<p>“SI” PERMITE</p>																																
<p>Ingreso de Personal sin Autorización Previa</p>		<p>Llevar documento de identificación</p>																																
<p>Comer, beber o fumar o llevar instrumentos inflamables</p>		<p>Llevar la indumentaria correcta</p>																																
<p>Personas en estado de embriaguez</p>		<p>Seguir las instrucciones descritas</p>																																
<p>Tomar fotos</p>		<p>Botar la basura en su lugar</p>																																
<p>17. No hay registros de todas las operaciones efectuadas</p>	<p>Procedimientos operativos, instructivos de trabajo, registros y capacitación de las operaciones efectuadas</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-POE-006</p>																																
<p>18. Se necesita detectores de metales para la materia prima</p>	<p>Instructivo de limpieza, registros y capacitación.</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-POE-006</p>																																
<p>19. No hay registro de las acciones correctivas</p>	<p>Procedimiento de acciones correctivas preventivas, registros y capacitación del procedimiento.</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-POE-006</p>																																
<p>20. No hay procedimientos de destrucción de alimentos no aptos para ser reprocesados</p>	<p>Procedimiento de producto no conforme, registro y capacitación</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-POE-006</p>																																
<p>21. Los procedimientos de producción no están disponibles</p>	<p>Procedimientos operativos de elaboración de balanceado, instructivos, registros y capacitación</p>	<p>MANUAL CODIGO : BPM-POE-006</p>																																

22. No hay registros de la verificación del estado de los empaques	Registro y capacitación	MANUAL CODIGO : BPM-POE-006
23. No existen manuales e instructivos, actas y regulaciones sobre planta, equipos y procesos	Manual de la calidad	MANUAL CODIGO : BPM-POE-006
24. No existen: Manuales e instructivos, actas y regulaciones. Los manuales e instructivos, actas y regulaciones	Manual de la calidad	MANUAL
25. Falta de registros de: Limpieza Calibración Mantenimiento preventivo Agentes y sustancias utilizadas Procedimientos validados Programa de limpieza y desinfección	Documentación de registros	MANUAL CODIGO : BPM-CME-0015
26. No cuenta con laboratorio propio	Procedimiento de pruebas microbiológicas en laboratorio externo acreditado, registros y capacitación	MANUAL CODIGO : BPM-CAL-0011
27. No cuenta con registros individuales escritos de: Limpieza Calibración Mantenimiento preventivo De equipos e instrumentos	Procedimiento de limpieza equipos, calibración, y mantenimiento preventivo, registros y capacitación	MANUAL CODIGO : BPM-CAL-0011
28. No existe programa de	Matriz : programa de limpieza	MANUAL CODIGO : BPM-LA-007

<p>limpieza</p> <p>29. Falta procedimiento de control de plagas</p>	<p>de equipos e instalaciones</p> <p>Procedimientos de manejo integrado de plagas, registro y capacitación</p>		
<p>30. Capacitaciones</p>			

31. Rotulación en maquinaria



32. Adquisición de extintor



Elaborado por: María del Cisne López, 2015.

Interpretación.

Por medio del análisis del estado inicial de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, se pudo obtener las no conformidades y así realizar las implementaciones necesarias. Tomando en cuenta la disponibilidad de recursos económicos de la empresa, la factibilidad de realización y el aporte del personal.

En el ámbito de instalaciones se efectuaron las siguientes implementaciones: **1. Señalética:** se especificó las prohibiciones (fumar, comer, áreas restringidas), adecuado uso del uniforme, peligros, **2. Señalización:** de las diferentes áreas, **3. Señalización:** de los equipos, extintor, botiquín, etc. **4. Compra:** recipientes de basura, dispensarios de jabón líquido, dispensador de papel higienico. **5. Documentación y capacitación de:** procesos de limpieza, lavado de manos con sus respectivos registros.

En el ámbito de materias primas e Insumas se efectuaron las siguientes implementaciones: **1. Documentación y capacitación de:** Ingreso de materia prima, procesos de limpieza y ficha técnica.

En los ámbitos de equipos y utensillos, Operaciones de producción, envasado etiquetado, Almacenado, transporte y almacén, aseguramiento y control de calidad se efectuaron las siguientes implementaciones: **1. Documentación y capacitación de:** Procedimientos, instructivos, procesos de limpieza y fichas técnicas.

4.1.3.3. Diseño del manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

Se realizó el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” Basándonos en las siguientes antecedentes bibliográficos:

- (Moncayo, 2012)

- (Jacome, 2013)
- (Yandún, 2011)

Tabla N° 12: Lista Maestra del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

Código	Nombre del Documento
BPM-CDR-001	Programa de Control de documentos y Registros
BPM-RCDR-001-001	Memorando
BPM-RCDR-001-002	Registro de lista Maestra de Documentos
BPM-RCDR-001-003	Registro de lista Maestra de Registros
BPM-RCDR-001-004	Registro de Documentos externos
BPM-MI-002	Programa de Manejo de Instalaciones
BPM-RMI-002-001	Registros de control de Daños Físicos
BPM-RMI-002-001	Registro de Acción Correctiva
BPM-MPP-003	Programa de Inspección y Recepción de Materia Prima
BPM-RMPP-003-001	Registro de Condiciones Sanitarias de la llegada de Materia prima e Insumos
BPM-RMPP-003-001	Registro de Condiciones Sanitarias antes de la carga del Producto Terminado
BPM-CAP-004	Programa de Almacenamiento de Materia Prima y Producto Terminado
BPM-RCAP-004-001	Registro de almacenamiento de Materia Prima e Insumos
BPM-RCAP-004-002	Registro de Materia Prima en Stock
BPM-RCAP-004-003	Registro de Producto Terminado en Stock
BPM-LMT-005	Programa de Limpieza de Transporte de Materia Prima y Producto Terminado
BPM-RLMT-005-001	Registro de Materiales de Limpieza
BPM-RLMT-005-002	Registro de hoja de Inspección
BPM-POE-006	Programa de Procedimiento Operativo de Elaboración de Balanceado.
BPM-RPOE-006-001	Registro de Número de Lote
BPM-RPOE-006-002	Registro de Materiales Usados
BPM-RPOE-006-003	Registro de Producto terminado
BPM-LA-007	Programa de Limpieza de Áreas
BPM-RLA-007-001	Cronograma de limpieza de diferentes zonas
BPM-RLA-007-002	Registro de Hoja de Inspección de Limpieza de Áreas
BPM-RLA-007-003	Registro de Verificación diaria de limpieza de las diferentes áreas
BPM-CHS-008	Programa de Control de Higiene y Salud del Personal
BPM-RCHS-007-001	Registro de Historias Clínicas
BPM-RCHS-007-002	Registro de Entrega de Uniformes
BPM-RCHS-007-003	Registro de Control de Ingreso a la planta

BPM-RCHS-007-004	Registro de Acciones correctivas de Higiene del Personal
BPM-LEM-009	Programa de Limpieza y Desinfección de Equipos y Maquinarias
BPM-RLEM-009-001	Registro de Limpieza de Maquinarias y Equipos
BPM-RLEM-009-002	Registro de desinfección de Maquinarias y Equipos
BPM-PCC-0010	Programa de Prevención de Contaminación Cruzada
BPM-RPCC-0010-001	Registro de Verificación de Cumplimiento de Normas de Higiene de Visitas
BPM-RPCC-0010-002	Registro de Verificación de Cumplimiento de Normas de Higiene del personal
BPM-CAL-0011	Programa de Control de Calidad
BPM-RCAL-0011-001	Registro de Verificación de Calidad de Materia Prima
BPM-RCAL-0011-002	Registro de Verificación de Calidad de Producto Terminado
BPM-CP-0012	Programa de Control de Plagas
BPM-RCP-0012-001	Registro de Monitoreo de Control de Roedores
BPM-ILS-0013-001	Instructivo de lavado y desinfección de Instalaciones Sanitarias
BPM-RLIS-0013-001	Materiales de Aseo para instalaciones Sanitarias
BPM-RLIS-0013-002	Lista de verificación del personal de aseo
BPM-ILIS-0013-001-001	Instructivo de Manejo de uso de cloro y desinfectante en Instalaciones sanitarias
BPM-FM-0014	Instructivo de Funcionamiento del mezclador
BPM-CME-0015	Programa de Calibración y Mantenimiento de Equipos y Maquinas
BPM-RCME-0015-001	Historial de calibración, verificación y mantenimiento

Elaborado por: María del Cisne López, 2015.

Nota: Ver anexo 5 “Manual de Buenas Prácticas de Manufactura”.

4.1.3.4. Capacitaciones al personal de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

Las capacitaciones al personal de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador fueron realizadas con el fin de afianzar los conocimientos de Buenas Prácticas de Manufactura, conocer la situación actual en la que se encuentra la empresa, además de una socialización con la documentación del Manual. Se realizaron pruebas de conocimientos antes y después de la implementación.

Tabla N° 13: Calificaciones de las Pruebas de conocimientos antes de la y después de las capacitaciones en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

Preguntas	Chi cuadrada (antes) $X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$	Chi cuadrada (después) $X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$
1	5,14	0,57
2	3,57	1,28
3	0,57	2,28
4	2,28	0,14
5	0,57	0
6	0,57	0,14
7	1,29	1,28
8	0,14	0
9	1,29	2,28
10	2,28	0,57
Total	17,71	8,57

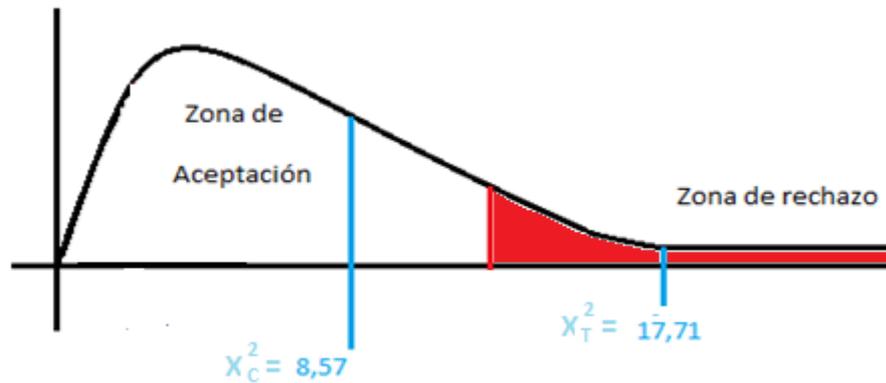
Elaborado por: María del Cisne López, 2015.

Nota: Ver anexo 6

Ho: El personal de la en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” no necesita capacitaciones

Hi: El personal de la en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” necesita capacitaciones

Figura N° 5: Chi cuadrado para las pruebas de conocimientos antes y después de las capacitaciones



Elaborado por: María del Cisne López, 2015.

Interpretación.

Por medio de las capacitaciones y sus respectivas pruebas, se verificó los conocimientos del personal que labora en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE). La prueba de chi cuadrado para las calificaciones de los conocimientos antes de las capacitaciones nos dio un valor de 17,71 y después de las capacitaciones se obtuvo un valor de 8,57, el cual se encuentra en la zona de aceptación. Concluyendo que el personal de la empresa NECESITO de un proceso de capacitaciones.

4.2. Verificación de Hipótesis

La operacionalización de la variable dependiente, control en el proceso de producción de los productos, se apoyó en pruebas microbiológicas de *E. Coli*, *Coliformes Totales*, *Salmonella*, *Aflatoxinas* para muestras de balanceado y *Mohos* y *levaduras* para el maíz seco.

Para el Análisis microbiológico *E. Coli*, *Coliformes Totales* de las muestras de balanceado de la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador “ABE” se tomó

como población de referencia balanceado de codorniz inicial, codorniz producción y Boiler engorde.

Aplicando la formula siguiente:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N-1) + z^2 * p * q} \quad n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 1360}{0.162^2 * (1360-1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} \quad n = 35/5$$
$$n = 7$$

Para las pruebas Microbiológicas de *Salmonella*, *Entero bacterias* y *Aflatoxinas* se basó en las normas INEN 1829: 2014 y para las pruebas microbiológicas del maíz seco se basó en las normas INEN 187:2013.

Ho: La implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, no asegurará el control del proceso de producción en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

Hi: La implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, asegurará el control del proceso de producción en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

Interpretación:

Por medio de los análisis microbiológicos de *E. Coli* y *Coliformes totales* y a su vez su respectivo análisis de varianza, se puede concluir que existe diferencia significativa. De igual manera los Análisis microbiológicos de *Salmonella*, *Ente bacterias*, *Aflatoxinas*, *Mohos* y *levaduras* se puede determinar que existe diferencia significativa entre las Unidades Formadoras de colonias. Por último se verificó que las capacitaciones al personal de la empresa fueron necesarias.

Concluyendo así la aceptación de la hipótesis alternativa ya que la implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, asegurará el control del proceso de producción en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La implementación a corto plazo del Sistema de buenas Prácticas de Manufactura en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” ayudó a una mejora en 18,59% en los aspectos generales del reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura tales como: Instalaciones, materias e insumos, operaciones de producción, envasado etiquetado, Aseguramiento y control de la calidad, almacenado, diseño, transporte.
- Al realizar el diagnóstico inicial de los requisitos que la empresa debe cumplir, basados en la Reglamentación de Buenas Prácticas de Manufactura según la Normativa 3253, se calificó el cumplimiento de cada uno de los aspectos de la empresa, donde el elemento con mayor porcentaje de cumplimiento es el Almacenado, diseño y transporte con un 76,92%, seguido de Instalaciones con un 48,89%. El elemento con un mayor porcentaje de NO cumplimiento es Operaciones de Producción con un 53,33%. Tomado como base estos datos se pudo realizar las acciones correctivas necesarias, teniendo en cuenta la disponibilidad económica de la empresa, de igual manera la disponibilidad de todo el personal.
- Se verificó la calidad del producto balanceado por medio de los análisis microbiológicos y fisicoquímicos de *E. Coli* y *Coliformes totales*, *Salmonella*, *Entero bacterias*, *Aflatoxinas* y el análisis microbiológico de *Mohos* y *levaduras* al maíz seco. Las cuales por medio de su respectivo análisis, arrojaron datos que mostraban diferencia significativa, demostrando así una mejora en la calidad microbiológica y fisicoquímica en cada etapa de la presente investigación.

- Se elaboró un plan de mejoras para levantar las no conformidades encontradas en la fase de diagnóstico inicial de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, donde se verificó las falencias, y las posibles implementaciones a corto plazo, tomando en cuenta la disponibilidad de recursos económicos de la empresa, la factibilidad de realización y el aporte del personal. Logrando del 100% de no conformidades el 70% de mejora en cada uno de los aspectos de la Reglamentación.
- La elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, aportó un aseguramiento y control de la documentación, procedimientos, instructivos de trabajo y registros en la empresa Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE), los mismo que fueron socializados en todos los niveles de la empresa, con el fin de aportar con conocimientos, mejora de la cultura empresarial y hábitos que generen mejoras.

5.2. RECOMENDACIONES

- Todo el personal que labora en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” debe cumplir con todos los requerimientos de la Normativa de Buenas Prácticas de Manufactura, con el fin de obtener productos inocuos y de calidad, aptos para el consumo.
- La empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” debe delegar funciones específicas a todo el personal para que cumpla a cabalidad las acciones correctivas y así cambiar de forma radical los posibles errores dentro de la empresa.
- La aplicación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, debe buscar una mejora continua, con la participación conjunta del personal que labora en la misma, basándose en la reglamentación de las Buenas Prácticas de Manufactura

- El personal de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” debe aplacar todo tipo de contaminación dentro o fuera de ella, con todas las medidas de seguridad, garantizando la calidad de los productos elaborados
- Los programas de capacitación deben ser aplicados continuamente, y deben ser dirigidos para todo el personal de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, estos deben ser claros y específicos con el fin

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Albarracín, F. y.** (2005). *Manual de Buenas Practicas de Manufactura para microempresas lácteas*. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana .
- Campagna, M.** (2008). *Las normas sanitarias y las plantas de alimentos Balanceados*. Argentina: Giuliani S.A.
- Custodio, S.** (2008). Buenas Practicas Agrícolas: Guia para pequenos y medianos Agroempresatios. *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura*, 58.
- Deidree, H.** (2003). *La seguridad Alimentaria y el control en la Union Europea*. Madrid-España: Ediciones Mundi Prensa.
- Escamilla, J.** (2007). *Buenas Practicas de Manufactura y Procedimientos e Operación Estándar de sanidad, para la industria Láctea*. Mexico: Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo.
- Giron, J.** (2003). *Manual de Buenas Practicas de MAnufactura, Seguridad Ocupacional y Procedimientos Estándares de Operaciones de Plantas* . Honduras: Universidad Zamorano.
- Jacome, S.** (2013). "Diseño de un Sistema de Buenas Practicas de Manufactura para mejorar la calidad comercial e inocuidad de los helados de crema en la fabrica de CORPICECREAM S.A del cantón Cevallos". *Universidad Tecnica de Ambato*, 112-190.
- Moncayo, V.** (2012). "Estudio y Propuesta para la Implementación de BPM en alimentos de ganado bovino para la empresa BALPEC S.C.C ubicado en el cantón Mejia provincia de Pichincha. 240-319.
- Sabadías, A.** (1995). Estadística Descriptiva e Inferencial. En A. Sabadías, *Estadística Descriptiva e Inferencial* (pág. 412). La Mancha: Universidad de castilla.
- Yandún, E.** (2011). "Auditoría de Riesgos del Trabajo". *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*.

ANEXOS

ANEXO 1. Análisis microbiológicos de Salmonella, Entero bacterias, Aflatoxinas (Antes de la implementación) en muestra de balanceado.



INF.DIV-MI.20725

SA 24276a

Cliente:	UZCATEGUI IZURIETA MARCO EDUARDO	Lote:	090715
Dirección:	TUNGURAHUA / CEVALLOS / JUAN ABEL GUEVARA S/N	Fecha Elaboración:	09/07/2015
Muestreado por:	El Cliente	Fecha Vencimiento:	---
Muestra de:	ALIMENTO	Fecha Recepción:	10/07/2015
Descripción:	ALIMENTO BALANCEADO DE POSTURA PARA CODORNICES	Hora Recepción:	11:59
		Fecha Análisis:	13/07/2015
		Fecha Entrega:	17/07/2015
		Código:	----

Características Muestra	
Color:	Característico
Olor:	Característico
Estado:	SOLIDO
Contenido Declarado:	200g
Contenido Encontrado:	----
Observaciones:	Los resultados reportados en el presente informe se refieren a las muestras entregadas por el cliente a nuestro laboratorio

RESULTADO MICROBIOLÓGICO

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO INTERNO	METODO DE REFERENCIA
RECuento DE ENTEROBACTERIAS	UFC/g	$7,0 \times 10^7$	MMI-14	AOAC 2003.01
SALMONELLA spp.	Deteccion/25g	AUSENCIA	MMI-30	AOAC 2013.09

Nota 1: UFC/g= unidades formadoras de colonia por gramo.




 Dra. Pamela Jácome
 GERENTE TECNICO

- Aflatoxinas

Características Muestra	
Color:	Característico
Olor:	Característico
Estado:	Sólido
Contenido Declarado:	250g
Contenido Encontrado:	-----
Observaciones:	Los resultados reportados en el presente informe se refieren a las muestras entregadas por el cliente a nuestro laboratorio

RESULTADO FISICO-QUIMICO

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO INTERNO	METODO DE REFERENCIA
AFLATOXINAS	ppb	3.4	MFQ-21	GIPSA FGIS 2005-102




 Dra. Pamela Jácome
 GERENTE TECNICO



Anexo 2: Análisis microbiológicos de Salmonella, Entero bacterias, Aflatoxinas (después la implementación) en muestra de balanceado



INFORME DE RESULTADOS

INF.DIV-MI.20876

SA 24582a

Cliente:	UZCATEGUI IZURIETA MARCO EDUARDO	Lote:	270715
Dirección:	TUNGURAHUA / CEVALLOS / JUAN ABEL GUEVARA S/N	Fecha Elaboración:	27/07/2015
Muestreado por:	El Cliente	Fecha Vencimiento:	27/08/2015
Muestra de:	BALANCEADO	Fecha Recepción:	28/07/2015
Descripción:	BALANCEADO DE AVES	Hora Recepción:	11:00
		Fecha Análisis:	29/07/2015
		Fecha Entrega:	04/08/2015
		Código:	-----

Características Muestra	
Color:	Característico
Olor:	Característico
Estado:	SOLIDO
Contenido Declarado:	250g
Contenido Encontrado:	-----
Observaciones:	Los resultados reportados en el presente informe se refieren a las muestras entregadas por el cliente a nuestro laboratorio

RESULTADO MICROBIOLÓGICO

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO INTERNO	METODO DE REFERENCIA
RECuento DE ENTEROBACTERIAS	UFC/g	3.0×10^9	MMI-14	AOAC 2003.01
SALMONELLA spp.	Detección/25g	AUSENCIA	MMI-30	AOAC 2013.09

Nota 1: UFC/g= unidades formadoras de colonia por gramo.




 Dra. Pamela Jácome
 GERENTE TECNICO

- **Aflatoxinas**

Características Muestra	
Color:	Característico
Olor:	Característico
Estado:	Solido
Contenido Declarado:	200g
Contenido Encontrado:	-----
Observaciones:	Los resultados reportados en el presente informe se refieren a las muestras entregadas por el cliente a nuestro laboratorio

RESULTADO FISICO-QUIMICO

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO INTERNO	METODO DE REFERENCIA
AFLATOXINAS	ppb	0.00	MFQ-21	GIPSA FGIS 2005-102



Dra. Pamela Jácome
GERENTE TECNICO



Anexo 3: Análisis microbiológico de Mohos y Levaduras de maíz seco (antes de la implementación)



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS
LABORATORIO DE CONTROL Y ANALISIS DE ALIMENTOS



Dir: Av. Los Chasquis y Río Payamino, Huachi, Ambato Ecuador Teléfono: 2400987 ext. 114 Correo: laconal@hotmail.com

CERTIFICADO DE ANALISIS DE LABORATORIO

Certificado No:15-158

R01-5.10 06

Pág.:1 de 1

Solicitud N°: 15- 158		Fecha recepción: 30 junio 2015		Fecha de ejecución de ensayos: 01-06 julio 2015		
Información del cliente:						
Empresa: Alimentos Balanceados del Ecuador		C.I./RUC: 1801996214001				
Representante: Marco Eduardo Uzcategui Izurieta		Tlf: n/a				
Dirección: Cadis 01-03 y Av Shyris		Celular: 0986111494				
Ciudad: Ambato		email: marco_uzcategui@hotmail.com				
Descripción de las muestras:						
Producto: Maiz		Peso: 500g				
Marca comercial:n/a		Tipo de envase: Ziploc				
Lote: n/a		No de muestras: Una				
F. Elb.: n/a		F. Exp.: n/a				
Conservación: Ambiente: X Refrigeración: Congelación:		Almac. en Lab: 30 días				
Cierres seguridad: Ninguno: X Intactos: Rotos:		Muestreo por el cliente: 30 junio 2015				
RESULTADOS OBTENIDOS						
Muestras	Código del laboratorio	Código cliente	Ensayos solicitados	Métodos utilizados	Unidades	Resultados
Maiz	15815457	Ninguno	Mohos	PE-02-5.4-MB AOAC 997.02 Ed 19, 2012	UFC/g	8x10 ³
			Levaduras	PE-02-5.4-MB AOAC 997.02 Ed 19, 2012	UFC/g	2.6x10 ⁴
Conds. Ambientales: 19.2 °C; 49%HR						
 <p>Ing. Gladys Risueño Directora de Calidad</p>						
Autorización para transferencia electrónica de resultados: Sí						

Nota: Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida. El Laboratorio no es responsable por el uso incorrecto de este certificado.

No es un documento negociable. Sólo se permite su reproducción sin fines de lucro y haciendo referencia a la fuente.

"La información que se está enviando es confidencial, exclusivamente para su destinatario, y no puede ser vinculante. Si usted no es el destinatario de esta información recomendamos eliminarla inmediatamente. La distribución o copia del mismo está prohibida y será sancionada según el proceso legal pertinente".

Anexo 4: Análisis microbiológico de Mohos y Levaduras de maíz seco (después la implementación)



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS
LABORATORIO DE CONTROL Y ANALISIS DE ALIMENTOS



Dir: Av. Los Chasquis y Río Payamino, Huachi, Ambato Ecuador Teléfono: 2400987 ext. 114 Correo: laconal@hotmail.com

CERTIFICADO DE ANALISIS DE LABORATORIO

Certificado No:15-175		R01-5.10 06				
Solicitud N°: 15-175		Pág.:1 de 1				
Fecha recepción: 23 julio 2015		Fecha de ejecución de ensayos: 23-29 julio 2015				
Información del cliente:						
Empresa:	C.I./RUC: 1803587557					
Representante: María del Cisne López	TIF: 032586294					
Dirección: Aguilera Malta y Gaspar de Viillaruel	Email: mary_cis_90@hotmail.es					
Ciudad: Ambato						
Descripción de las muestras:						
Producto: Maíz	Peso: 160g					
Marca comercial: n/a	Tipo de envase: funda plástica					
Lote: n/a	No de muestras: una					
F. Elb.: n/a	F. Exp.: n/a					
Conservación: Ambiente: x Refrigeración: Congelación:	Almac. en Lab: 30 días					
Cierres seguridad: Ninguno: x intactos: rotos:	Muestreo por el cliente: 23 julio 2015					
RESULTADOS OBTENIDOS						
Muestras	Código del laboratorio	Código cliente	Ensayos solicitados	Métodos utilizados	Unidades	Resultados
Maíz	17515478	Ninguno	Mohos	PE-07-5.4-MB INEN 1529-10: 1998	UFC/g	<10
			Levaduras	PE-07-5.4-MB INEN 1529-10: 1998	UFC/g	3.9 X 10 ³
Conds. Ambientales: 19.2 °C; 50%HR						
Nota: Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE						
 Ing. Gladys Risso Directora de Calidad						GR

Autorización para transferencia electrónica de resultados: Sí

Nota: Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida. El Laboratorio no es responsable por el uso incorrecto de este certificado.

No es un documento negociable. Sólo se permite su reproducción sin fines de lucro haciendo referencias a la fuente.

"La información que se está enviando es confidencial, exclusivamente para su destinatario, y no puede ser vinculante. Si usted no es el destinatario de esta información recomendamos eliminarla inmediatamente. La distribución o copia del mismo está prohibida y será sancionada según el proceso legal pertinente".

Anexo 5. Prueba de conocimientos antes y después de la implementación.

Prueba de Conocimientos de Buenas Prácticas de Manufactura (1)

Nombre:	Apellido
Fecha:	Ocupación:

LEA DETENIDAMENTE LA PREGUNTA Y SELECCIONE LA RESPUESTA CORRECTA.

1. ¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?

- a) Las Buenas Prácticas de Manufactura ayudan a un control preciso y continuo de “edificios y utensilios, personal manipulador de alimentos, requisitos higiénicos de fabricación, aseguramiento y control de calidad, saneamiento, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.
- b) Las Buenas Prácticas de Manufactura solo ayudan a un control del personal
- c) Las Buenas Prácticas de Manufactura controlan las plagas.
- d) Ninguna de las anteriores

2. ¿Qué factores afectan la calidad del producto final?

- a) Mala manipulación, contaminación cruzada, maquinaria sucia.
- b) Sacos sucios, contaminación cruzada, área de almacenamiento de producto terminado y transporte.
- c) Materia sucia
- d) Ninguna de las anteriores

3. ¿Para el control de plagas es permitido un control químico?

- a) Verdadero
- b) Falso

4. ¿Qué características deben cumplir las instalaciones sanitarias?

- a) Estar limpios, desinfectados y tener un horario de limpieza.
- b) Estar barridos y aparentemente limpios

- c) No es necesario la limpieza.
- d) todas las anteriores

5. ¿Las maquinarias deben tener un constante mantenimiento y verificación de su estado?

- a) Verdadero
- b) Falso

6. ¿Qué características debe cumplir el área de almacenamiento de materia prima?

- a) Lugar limpio, sin filtraciones de agua, sin agentes tóxicos ni otros posibles contaminantes, en un lugar cerrado y cubierto.
- b) Lugar mojado y desinfectado, puede estar abierto y sin protección
- c) Las anteriores
- d) Ninguna

7. ¿Qué características debe cumplir el área de almacenamiento de producto terminado?

- a) Lugar sin protección, abierto y con materia prima
- b) a) Lugar limpio, sin filtraciones de agua, sin agentes tóxicos ni otros posibles contaminantes, en un lugar cerrado y cubierto.
- c) todas las anteriores
- d) ninguna de las anteriores.

8. ¿Cómo se verifica la calidad de la materia prima?

- a) Visual, microbiológica y fisicoquímica
- b) solo visual
- c) solo microbiológica
- d) solo fisicoquímica.

9. ¿Cómo se verifica la calidad del producto terminado?

- a) con el control de limpieza de él área.

- b) solo visual
- c) solo microbiológica
- d) solo fisicoquímica.
- e) Visual, microbiológica y fisicoquímica

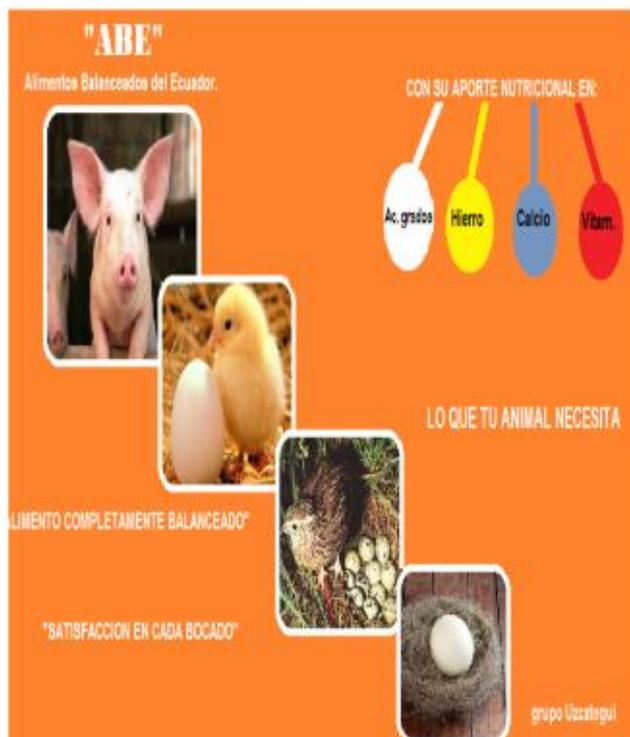
10. ¿La limpieza de las áreas es el factor clave para la inocuidad del producto terminado?

- a) si
- b) no

Anexo 6: Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa
“Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

2015

“MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS DE MANUFACTURA
PARA LA LINEA DE
PRODUCCIÓN DE
BALANCEADOS”



Autora: María del
Cisne López
“Alimentos
Balanceados del
Ecuador (ABE)”
19/08/2015

**LISTA GENERAL DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA**

Código	Nombre del Documento
BPM-CDR-001	Programa de Control de documentos y Registros
BPM-RCDR-001-001	Memorando
BPM-RCDR-001-002	Registro de lista Maestra de Documentos
BPM-RCDR-001-003	Registro de lista Maestra de Registros
BPM-RCDR-001-004	Registro de Documentos externos
BPM-MI-002	Programa de Manejo de Instalaciones
BPM-RMI-002-001	Registros de control de Daños Físicos
BPM-RMI-002-002	Registro de Acción Correctiva
BPM-MPP-003	Programa de Inspección y Recepción de Materia Prima
BPM-RMPP-003-001	Registro de Condiciones Sanitarias de la llegada de Materia prima e Insumos
BPM-RMPP-003-002	Registro de Condiciones Sanitarias antes de la carga del Producto Terminado
BPM-FTM-003-003	Ficha técnica del Maíz seco
BPM-CAP-004	Programa de Almacenamiento de Materia Prima y Producto Terminado
BPM-RCAP-004-001	Registro de almacenamiento de Materia Prima e Insumos
BPM-RCAP-004-002	Registro de Materia Prima en Stock
BPM-RCAP-004-003	Registro de Producto Terminado en Stock
BPM-LMT-005	Programa de Limpieza de Transporte de Materia Prima y Producto Terminado
BPM-RLMT-005-001	Registro de Materiales de Limpieza
BPM-RLMT-005-002	Registro de hoja de Inspección
BPM-POE-006	Programa de Procedimiento Operativo de Elaboración de Balanceado.
BPM-RPOE-006-001	Registro de Número de Lote
BPM-RPOE-006-002	Registro de Materiales Usados
BPM-RPOE-006-003	Registro de Producto terminado
BPM-LA-007	Programa de Limpieza de Áreas
BPM-RLA-007-001	Cronograma de limpieza de diferentes zonas
BPM-RLA-007-002	Registro de Hoja de Inspección de Limpieza de Áreas
BPM-RLA-007-003	Registro de Verificación diaria de limpieza de las diferentes áreas
BPM-CHS-008	Programa de Control de Higiene y Salud del Personal
BPM-RCHS-007-001	Registro de Historias Clínicas
BPM-RCHS-007-002	Registro de Entrega de Uniformes
BPM-RCHS-007-003	Registro de Control de Ingreso a la planta
BPM-RCHS-007-004	Registro de Acciones correctivas de Higiene del Personal
BPM-LEM-009	Programa de Limpieza y Desinfección de Equipos y

	Maquinarias
BPM-RLEM-009-001	Registro de Limpieza de Maquinarias y Equipos
BPM-RLEM-009-002	Registro de desinfección de Maquinarias y Equipos
BPM-PCC-0010	Programa de Prevención de Contaminación Cruzada
BPM-RPCC-0010-001	Registro de Verificación de Cumplimiento de Normas de Higiene de Visitas
BPM-RPCC-0010-002	Registro de Verificación de Cumplimiento de Normas de Higiene del personal
BPM-CAL-0011	Programa de Control de Calidad
BPM-RCAL-0011-001	Registro de Verificación de Calidad de Materia Prima
BPM-RCAL-0011-002	Registro de Verificación de Calidad de Producto Terminado
BPM-CP-0012	Programa de Control de Plagas
BPM-RCP-0012-001	Registro de Monitoreo de Control de Roedores
BPM-ILS-0013-001	Instructivo de lavado y desinfección de Instalaciones Sanitarias
BPM-RLIS-0013-001	Materiales de Aseo para instalaciones Sanitarias
BPM-RLIS-0013-002	Lista de verificación del personal de aseo
BPM-ILIS-0013-001-001	Instructivo de Manejo de uso de cloro y desinfectante en Instalaciones sanitarias
BPM-FM-0014	Instructivo de Funcionamiento del mezclador
BPM-CME-0015	Programa de Calibración y Mantenimiento de Equipos y Maquinas
BPM-RCME-0015-001	Historial de calibración, verificación y mantenimiento

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Control de Documentos y Registros</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">1</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-CDR-001</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 1-1</p>

PROGRAMA DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Verificar la descripción, modificación de cambios y tener documentado y registrado en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador”.

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición del personal encargado.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

RESPONSABLE

Persona encargada	Labor
Gerente Propietario	Cumplimiento de POES
	Documentar todos los procedimientos
	Verificación de cumplimiento
	Controlar y actualizar los documentos

MONITOREO

GERENTE PROPIETARIO

- Verificar el cumplimiento de este procedimiento
- Verificar que se cumplan todas las actividades, documentos y registros

según los procedimientos.

- Tomar sugerencias del personal encargado.
- Verificar cumplimientos de procedimientos e instructivos
- Analizar documentos que requieran eliminación, y llevar un control de cambio de documentación
- Mantener actualizadas y controladas las listas maestras de Documentos y registros

PROCEDIMIENTO

Elaboración, revisión y aprobación

- El personal que labora en la empresa “ABE” puede elaborar o actualizar un documento ya existente, notificándolo siempre al gerente, para la verificación y aprobación.
- La elaboración, revisión y aprobación no debe ser más de una semana

Documentos obsoletos

- Se debe revisar los documentos cada año o cuando amerite la situación, los originales de las versiones de documentos que no sirven se guardara durante un periodo de un año y se identificara como “OBSOLETO”.
- Con el fin de evitar su uso o distribución

Documentos externos

- Los documentos externos que forman parte del sistema de gestión de calidad, deben ser recibidos según las normas, INEN o del Codex alimentarios, deben ser revisados y archivados en una carpeta con su respectivo control.
- Estos documentos deben ser codificados y registrados.

Procedimiento de control de documentos y registros

- Asegurarse que las versiones pertinentes de los documentos aplicables, se encuentren disponibles en los puntos de uso

REGISTROS

Nombre de Registros	Código
Memorando	BPM-RCDR-001-001
Lista maestra de documentos	BPM-RCDR-001-002
Lista maestra de registros	BPM-RCDR-001-003
Documentos externos	BPM-RCDR-001-004

**“ALIMENTOS BALANCEADOS DEL ECUADOR”
MEMORANDO**

FECHA:
DE:
PARA:
ASUNTO:

ATENTAMENTE

ENTREGA
DEVUELVE
Fecha:

Fecha:

RECIBE
Fecha:

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Manejo de Instalaciones</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">2</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-MI-002</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 2-1</p>

PROGRAMA DE MANEJO DE INSTALACIONES DISTRIBUCIÓN.

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

El objetivo del manejo de instalaciones es aplacar al máximo la contaminación que se pueda dar por la condiciones de la planta y por sus alrededores, para reducir cualquier tipo de contaminación exterior, plagas, etc.

ALCANCE.

El programa involucra a la planta, sus alrededores y vías de acceso.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

PROCEDIMIENTO

En la construcción de cualquier tipo de planta se debe considerar la ubicación, los factores físicos, geográficos.

Tomando en cuenta los alrededores y evaluando los posibles riesgos de contaminación como:

- Humo
- Polvo

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Manejo de instalaciones</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">2</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-MI-002</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 2-2</p>

- Olores extraños
- Y bacterias transmitidas por el aire.

La empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)” debe presentar un aspecto atractivo y evitar o controlar en ingreso de cualquier tipo de plaga.

Diseño, Construcción y /o Remodelación de la Planta para Balanceados.

Para reducir al máximo el riesgo de contaminación de balanceados, es fundamental una adecuada distribución de las instalaciones y que todas sus áreas estén independientes y con las especificaciones que necesitan como:

- Recepción de Materia Prima
- Laboratorio
- Área de producción
- Área de almacenamiento
- Área Administrativa
- Servicios Sanitarios

Vestidores

Todas las operaciones de elaboración deben estar separadas para evitar una contaminación cruzada y la secuencia de las operaciones deben ser en línea recta.

	<p>Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p>Tema: Programa de Manejo de instalaciones</p>	<p>Documento:</p> <p>2</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-MI-002</p>
<p>Elaborado por:</p> <p>María del Cisne López</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 2-3</p>

Pisos

Es conveniente que los pisos sean lisos para que la limpieza sea adecuada y que es un proceso seco y puede haber acumulación de polvo o residuos de balanceados.

Las uniones de los pisos con las paredes deben ser cóncavas para que no se acumule ningún tipo de residuo y sea de fácil limpieza.

Las paredes de toda el área de proceso deben estar recubierta de pintura anti-moho, no toxica, que facilite su limpieza y que evite algún tipo de crecimiento de microorganismos que puedan contaminar los productos elaborados.

Techos

Los techos deben estar en buen estado, no debe existir ningún tipo de agujero para evitar la entrada de cualquier de plaga.

El material de los techos no debe ser toxico, no debe desprenderse y debe estar limpio para evitar una contaminación en toda la cadena de producción.

Ventanas

Las ventanas deben estar en excelente estado, sin agujeros, para evitar así la entrada de plagas y de polvo. El material de las ventanas debe ser de aluminio para evitan corrosión y para que no exista problemas de roturas ya que podría contaminar los productos balanceados.

La limpieza de las ventanas debe ser continua, una vez por semana para evitar la acumulación de polvo y de residuos de balanceado.

	<p>Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p>Tema: Programa de Manejo de instalaciones</p>	<p>Documento:</p> <p>2</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-MI-002</p>
<p>Elaborado por:</p> <p>María del Cisne López</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 2-4</p>

Puertas

Se debe evitar que las puertas sean de madera, deben estar en buen estado y con un fácil acceso, amplias para que en algún tipo de emergencia la salida sea fácil, y su estructura debe ser liza para que se facilite la limpieza ya que es un proceso seco y puede haber acumulación de polvo que genere contaminación en el producto.

Pasillos

Deben ser amplios dependiendo del número de personal que transiten por ellos, siempre con señales de advertencia, señalización de flujos de tránsito y sin ningún tipo de obstáculo que evite el tránsito.

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Manejo de instalaciones</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">2</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-MI-002</p>
<p>Elaborado por:</p> <p>María del Cisne López</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 2-6</p>

MONITOREO

Planta física de “ABE”.- Se debe monitorear diario de forma visual y por medio de la persona encargada.

Alrededores de la planta. Se debe monitorear semanalmente, visual y la persona encargada

ACCIONERS CORRECTIVAS

Todo el personal que trabaja en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, tiene como obligación informar una situación inusual a la persona encargada para que se realice la acción correctiva.

RESPONSABILIDADES.

Todo el personal que labora en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, tiene como responsabilidad el cuidado y mantenimiento de todas las áreas, instalaciones, equipos y utensillos. Además el personal debe informar cualquier tipo de anormalidad, para así tomar una acción correctiva.

REGISTRO

Planta	Nombre del registro	Código
Daño físico	Registro de control de daños físicos	BPM-RMI-002-001
Acción correctiva	Registros de Acción Correctiva	BPM-RMI-002-002

	REGISTRO DE CONTROL DE DAÑOS FISICOS			Fecha:
				Página:
				Código: BPM-RMI-002-001
				Revisión:
Revisado por:		Elaborado por:		
Actividad a realizar:				
Aspectos a evaluar	Estado			Acción correctiva
	Bueno	Malo	Regular	
AREA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA				
Pisos				
Vías de acceso				
Techos				
Puertas de Ingreso				
Ventanas				
Iluminación				
AREA DE PROCESO				
Pisos				
Vías de acceso				
Techos				
Puertas de Ingreso				
Ventanas				
Iluminación				
SERVICIOS SANITARIOS				
Lavamanos				
Inodoro				
Piso				
Ventanas				
Puertas internas de baños				
Puerta externa de baños				
Techos				
Tachos de Basura				
Casilleros				
Iluminación				
Dispensadores de jabon				
Dispensadores de desinfectante				
Dispensadores de papel higiénico				
AREA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA				
Pisos				
Vías de acceso				
Techos				
Puertas de Ingreso				
Ventanas				
Iluminación				
AREA ADMINISTRATIVA				
Pisos				
Vías de acceso				
Techos				
Puertas de Ingreso				
Ventanas				
Iluminación				

	REGISTRO DE ACCION CORRECTIVA		Fecha:	
			Página:	
			Código: BPM-RMI-002-002	
			Revisión:	
Revisado por:		Encargado por:		
ASPECTOS GENERALES				
Fecha:	Hora:	Áreas:	Responsable:	Acción correctiva
		Área de Almacenamiento de Materia Prima		
		Área de Proceso		
		Instalaciones sanitarias		
		Área Almacenamiento de producto Terminado		
		Área Administrativa		

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Inspección y Recepción de Materia Prima e Insumos</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">3</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-MPP-003</p>
<p>Elaborado por:</p> <p>María del Cisne López</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 3-1</p>

PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

DISTRIBUCIÓN

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Tener las adecuadas instrucciones para la recepción de materias primas e insumos en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador”.

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de todo el personal

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

Se lo realizara cada semana, de acuerdo con la llegada de la materia prima

RESPONSABLE

Persona encargada	Actividad
Gerente Propietario y operario encargado	Cumplimiento de POES
	Acción correctiva
	Llevar historial

PROCEDIMIENTO

- **RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.**

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Inspección y Recepción de Materia Prima e Insumos</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">3</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-MPP-003</p>
<p>Elaborado por:</p> <p>María del Cisne López</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 3-2</p>

- El Gerente-Propietario debe emitir una orden del pedido de materia prima
- Reportar la llegada para su inspección.
- El camión debe estar en buen estado y limpio.
- El camión debe tener la protección y estar cerrado.
- Los materiales que se transporten en ese camión no debe ser un foco de contaminación para la materia prima.
- Se recogerá una muestra representativa para el análisis correspondiente de liberación
- Se descarga la materia prima y se la coloca en la bodega de almacenamiento de materia prima
- Se analizara la calidad de la materia prima en base al criterio de la ficha técnica.
- Si la materia prima es rechazada el gerente tiene la obligación de comunicar al proveedor y ver qué acción correctiva tomar

REGISTROS

Nombre de Registros	Código
Condiciones sanitarias de la llegada de Materia Prima e Insumos	BPM-RMPP-003-001
Condiciones sanitarias antes de la carga del producto terminado	BPM-RMPP-003-002

	REGISTRO DE LAS CONDICIONES DE LA LLEGADA DE MATERIA PRIMA E INSUMOS		Fecha:		
			Revisión		
			Código: BPM-RMPP-003-001		
Persona Encargada:		Número de Lote			
Proveedor:					
Hora de llegada:					
Numero de lote del Proveedor:					
Placas del Vehículo:					
Nombre del Chofer:				Teléfono	
Cantidad:					
CONDICIONES SANITARIAS DEL CAMION			CONDICIONES SANITARIAS DE LA MATERIA PRIMA		
	CUMPLE	NO CUMPLE		CUMPLE	NO CUMPLE
Paredes, compuertas, piso limpio			secos		
Protección adecuada			Sacos en buen estado		
Exterior del camión			Pocas impurezas		
Observaciones en el camión:					
Observaciones de la materia prima:					
Revisado por:			Aprobado por:		

	REGISTRO DE LAS CONDICIONES DE SANITARIAS DE LA LLEGADA DE MATERIA PRIMA E INSUMOS		Fecha:		
			Revisión		
			Código: BPM-RMPP-003-002		
Persona Encargada:		Número de Lote			
Contenido:					
Hora de llegada:					
Lugar al que va dirigido:					
Placas del Vehículo:					
Nombre del Chofer:				Teléfono	
Cantidad:					
CONDICIONES SANITARIAS DEL CAMION			CONDICIONES SANITARIAS DE LA MATERIA PRIMA		
	CUMPLE	NO CUMPLE		CUMPLE	NO CUMPLE
Paredes, compuertas, piso limpio			secos		
Protección adecuada			Sacos en buen estado		
Exterior del camión			Pocas impurezas		
Observaciones en el camión:					
Observaciones de la materia prima:					
Revisado por:			Aprobado por:		

	FICHA TECNICA DEL MAIZ EN GRANO	Documento: 3	Código: BPM- FTM-003
Elaborado por: María del Cisne López	Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui	Fecha:	Página: 3-5

CARACTERISTICAS GENERALES DEL MAIZ EN GRANO

Denominación : Maíz en grano

Denominación Técnica: Maíz en grano para balanceado

Tipo de Alimento: Perecible.

Grupo de Alimentos: Granos

Descripción: Conjunto de granos procedentes de cualquier variedad o híbrido de la gramínea *Zea mays indentete L. y/o meys indurete L.*

CARACTERISTICAS TÉCNICAS DEL BIEN

REQUISITOS

- **Documentación obligatoria.**

Copia del registro especificando su tipo de envase y peso neto.

- **Atributos del Bien.**

Los maíces no deben tener sustancias tóxicas o dañinas para el consumidor y deberá cumplir con las siguientes especificaciones.

REQUISITOS FISICOS DEL MAIZ	% Mínimo m/m	% Máximo m/m	REFERENCIA
CALIDAD			
Humedad	-	13%	INEN 187-3R
Materias orgánicas extranas	-	1,5%	INEN 187-3R
Materias inorgánicas extranas	-	0,5%	INEN 187-3R
Suciedad	-	0,1%	INEN 187-3R
Granos defectuosos	-	7%	INEN 187-3R
Granos infectados	-	0,5%	INEN 187-3R
Otros granos	-	2,0%	INEN 187-3R
REQUISITOS BROMATOLÓGICOS DEL MAIZ	% Mínimo m/m	% Máximo m/m	REFERENCIA
Proteína	8,0	-	INEN 187-3R
REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS	m	M	REFERENCIA
Mohos	10²	10⁵	INEN 187-3R
CONTAMINANTES	Mínimo mg/kg	Máximo mg/kg	REFERENCIA
Plomo	-	0,2	INEN 187-3R
Cadmio	-	0,1	INEN 187-3R
REQUISITOS COMPLEMENTARIOS	% Mínimo m/m	% Máximo m/m	REFERENCIA
Humedad de Almacenamiento	12%	13%	INEN 187-3R
La bodega de almacenamiento deberá estar limpia y desinfectada, tanto interna como externamente			

Los sacos contenedores de los granos de maíz deben ser almacenados sobre pallets
Los procesos de inspección que deben seguirse para la aceptación de lotes de maíz en grano
ACEPTACIÓN O RECHAZO
Si el maíz cumple con los requisitos especificados el lote será aceptado
Si el producto no cumple con uno o más de los requisitos especificados el lote es rechazado
ENVASADO Y EMBALADO
El maíz en grano deben venir en sacos limpios y sin materiales extrañas con el fin de guardar la estabilidad del producto y calidad. Además de protegerlo de cualquier contaminación durante el transporte, almacenamiento. El maíz a gran debe venir limpio y sin materiales extrañas con el fin de guardar la estabilidad del producto y calidad. Además de protegerlo de cualquier contaminación durante el transporte, almacenamiento.
Los sacos deben proteger al maíz de la hidratación, constituyendo una barrera de absorción de humedad externa.
ROTULADO
Los envases y las guías de despacho al granel deben llevar rótulos con caracteres legibles e indelebles, redactados en español o en otro idioma, si las necesidades de comercialización así lo dispusieran, en tal forma que no desaparezcan bajo condiciones normales de almacenamiento y transporte, con la información siguiente: a) Nombre del producto. b) Masa (peso) neta en kilogramos. c) Indicaciones sobre tratamiento contra plagas efectuadas.

	<p>Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p>Tema: Programa de Almacenamiento de materia prima y producto terminado.</p>	<p>Documento:</p> <p>4</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-CAP-004</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página:4-1</p>

PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO

DISTRIBUCIÓN

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Evitar la contaminación por un mal almacenamiento de la materia prima y producto terminado en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador”.

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de los encargados de las áreas de almacenamiento de materia prima y producto terminado

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

Se lo realizara diariamente

RESPONSABLE

Persona encargada	Labor
Operario	Cumplimiento de POES
	Acción correctiva
	Llevar historial

PROCEDIMIENTO

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Almacenamiento de Materia Prima y Producto terminado</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">4</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-CAP-004</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 4-2</p>

ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA.

- Al momento del almacenamiento, la materia prima será verificada, en cuanto a su estado, limpieza y si se encuentra apta para la elaboración del balanceado.
- La materia prima debe ser almacenada en un lugar seco, limpio y con protección de cualquier contaminación.
- Por ser materia prima seca y para elaboración de alimentos balanceados la limpieza se hará de igual manera de forma seca y en casos necesarios la limpieza será lavado, desinfectado y secado.
- La materia prima por ser susceptible a entrada de plagas debe mantenerse en sacos cerrados, en un lugar limpio y seco
- Al momento de ingresar la materia prima se debe verificar el estado de la misma.
- La empresa no aceptara ningún tipo de materia incluyendo empaques que no cumpla con los requisitos establecidos con la ficha técnica correspondiente

a. ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS

- El almacenamiento de los productos terminados deben estar en condiciones secas, bajo protección y en un lugar donde no haya contaminación física, química y biológica
- El techo debe estar completamente cubierta para evitar la entrada de lluvia

- No deben haber huecos para evitar la entrada de plagas
- El proceso de limpieza va a ser en seco y cuando sea necesario se lavara con desinfectante y se lo secara, evitando la acumulación de agua.
- El almacenamiento de materia prima y producto terminado deben esta estar en un área seca para evitar el crecimiento de hongos, por esto es necesario controlar la humedad del producto terminado

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Almacenamiento de Materia Prima y Producto terminado</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">4</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-CAP-004</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 4-3</p>

CONTROL Y MONITOREO.

- La persona encargada del almacenamiento de la materia prima debe registrar la información requerida en el registro de Recepción de materia prima, con los datos de número de lote, proveedor fecha de recepción.
- La persona encargada del almacenamiento del producto terminado debe tener registros del stock y la información requerida del balanceado

REGISTROS

Nombre de Registros	Código
Registro de Almacenamiento de Materia prima e insumos	BPM-RCAP-004-001
Materia Prima en stock	BPM-RCAP-004-002
Producto terminado en stock	BPM-RCAP-004-003



REGISTRO DE STOCK DE MATERIA PRIMA

Código:

Fecha:

Proveedor	Día	Hora	STOCK DE MATERIA PRIMA					VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
			Maíz	Soya	Aceites	Vitaminas			
SI CUMPLE						NO CUMPLE			
REVISADO POR:						APROBADO POR:			



REGISTRO DE STOCK DE PRODUCTO TERMINADO

Código:

Fecha:

Encargado	Día	Hora	Stock de Producto terminado					VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
			Inicial	Desarrollo	Producción	Sacos nuevos	Sacos viejos		
SI CUMPLE						NO CUMPLE			
REVISADO POR:						APROBADO POR:			

	<p>Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p>Tema: Programa de Limpieza de transporte de materia prima y producto terminado</p>	<p>Documento:</p> <p>5</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-LMT-005</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 5-1</p>

PROGRAMA DE LIPIEZA DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO

DISTRIBUCIÓN.

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Determinar los adecuados procedimientos de limpieza y desinfección de los medios de transporte de materia prima y producto terminado de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de los encargados del transporte de materia prima y producto terminado

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

Se lo realizara antes del ingreso de la materia prima y antes de embarcar el producto terminado.

RESPONSABLE

Persona encargada	Labor
Choferes	Realizar la limpieza de los camiones y verificación del estado
Encargado de bodega	Realizar la limpieza
Administrador de la planta	Verificar el estado de los camiones, al llegar y al irse.

VERIFICACIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS

- Antes de ingresar la materia prima
- Al momento de embarcar el producto terminado

PROCEDIMIENTO

MATERIA PRIMA

- Limpiar con los instrumentos destinados para limpieza del camión
- Llenar el Registro de Limpieza y manejo de transporte que será llenada por la persona que realice la limpieza en el camión, es decir el chofer
- Limpiar la parte interna del camión con la solución detergente (champo para autos 30 cm en 5litros de agua)
- Limpiar con esta solución la parte externa del camión.
- Quitar cualquier residuo del interior del vehículo
- Enjuagar con abundante agua
- Retirar el exceso de agua con la escoba que es destinado para la limpieza del camión
- Colocar los instrumentos utilizados en su lugar
- Revisar el estado de: plumas, llantas de emergencia, llantas, agua, tanques de combustible, focos. Llenar los registros correspondientes.
- Estos procedimientos deben realizarse cada vez que se vaya a utilizar el camión.

REGISTROS

Área	Nombre del registro	Código
Materia prima y transporte	Materiales de limpieza	BPM-RLMT-005-001
Materia prima y transporte	Hoja de Inspección	BPM-RLMT-005-002

	REGISTRO DE MATERIALES DE LIMPIEZA SEGÚN LA FUNCIÓN		Código: BPM-RLMT-005-001
MATERIALES	COLOR	FUNCIÓN	ÁREA
Escoba para vehículos	Azul	Materia Prima y producto terminado	Recepción y despacho
Cepillo	Azul	Materia Prima y producto terminado	Recepción y despacho
Escoba para vehículos	Roja	basura	Área de desechos
Cepillo	Roja	basura	Área de desechos



REGISTRO HOJA DE INSPECCIÓN

Página:

Código: BPM-RLMT-005-002

Revisión:

Revisado por:

Elaborado por:

Hora:

Fecha:

Vehículo

LIMPIEZA

**ESTADO DE LIMPIEZA EXTERNA
DEL VEHICULO**

LIMPIO

OBSERVACIONES

SI

NO

Cabina

Exterior del camión

Pallets

Descripción de productos utilizados

LIMPIEZA

OBSERVACIONES

SI

NO

Estado del vehículo	ESTADO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Plumas			
Tapa del tanque de combustible			
Llanta de emergencia			
Agua			
Estado bueno de los focos			
Cambio de aceite			
Extintor			
Botiquín			
Llaves			
Triangulo			
Documentos			

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Procedimiento Operativo de Elaboración de Balanceado</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">6</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-POE-006</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 6-1</p>

PROGRAMA DE PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ELABORACIÓN DE BALANCEADO

DISTRIBUCIÓN

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO

Brindar procedimientos operativos de elaboración de balanceado de calidad, asegurando que la empresa cuente con un sistema de trazabilidad.

ALCANCE

El programa está dirigido y a disposición de todo el personal.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

Se lo realizara diariamente

RESPONSABLE

Persona encargada	Actividad
Gerente Propietario y operarios	Cumplimiento del procedimiento en las diferentes etapas de producción

PROCEDIMIENTO

RECEPCION DE MATERIA PRIMA

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Procedimiento Operativo de Elaboración de Balanceado</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">6</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-POE-006</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 6-2</p>

- La persona encargada de la recepción de la materia prima es el responsable de revisar la calidad de la materia prima, si tiene impurezas, registrar, pesar, tener los datos de numero de lote, proveedor.
- Las pruebas de calidad de la materia prima estarán a cargo del gerente propietario
- La frecuencia de esto se lo realizara vez que llegue la materia prima

PESADO

- Primero se realiza el pesado de la materia prima para comprobar si la cantidad es la correcta.
- Todos los ingredientes deben ser pesados según la formulación establecida.

MOLIENDA

- Después del pesado, se lleva la materia prima e insumos necesarios al molino con el fin de tener un producto homogéneo y con las especificaciones que el ave lo requiera.

MEZCLADO

- Los ingredientes pesados son transferidos en el mezclador, que por medio de sus astas van incorporando cada uno.
- Hay que tomar encuenta el grosor o tamaño del balanceado y verificar si cumple con las especificaciones necesarias

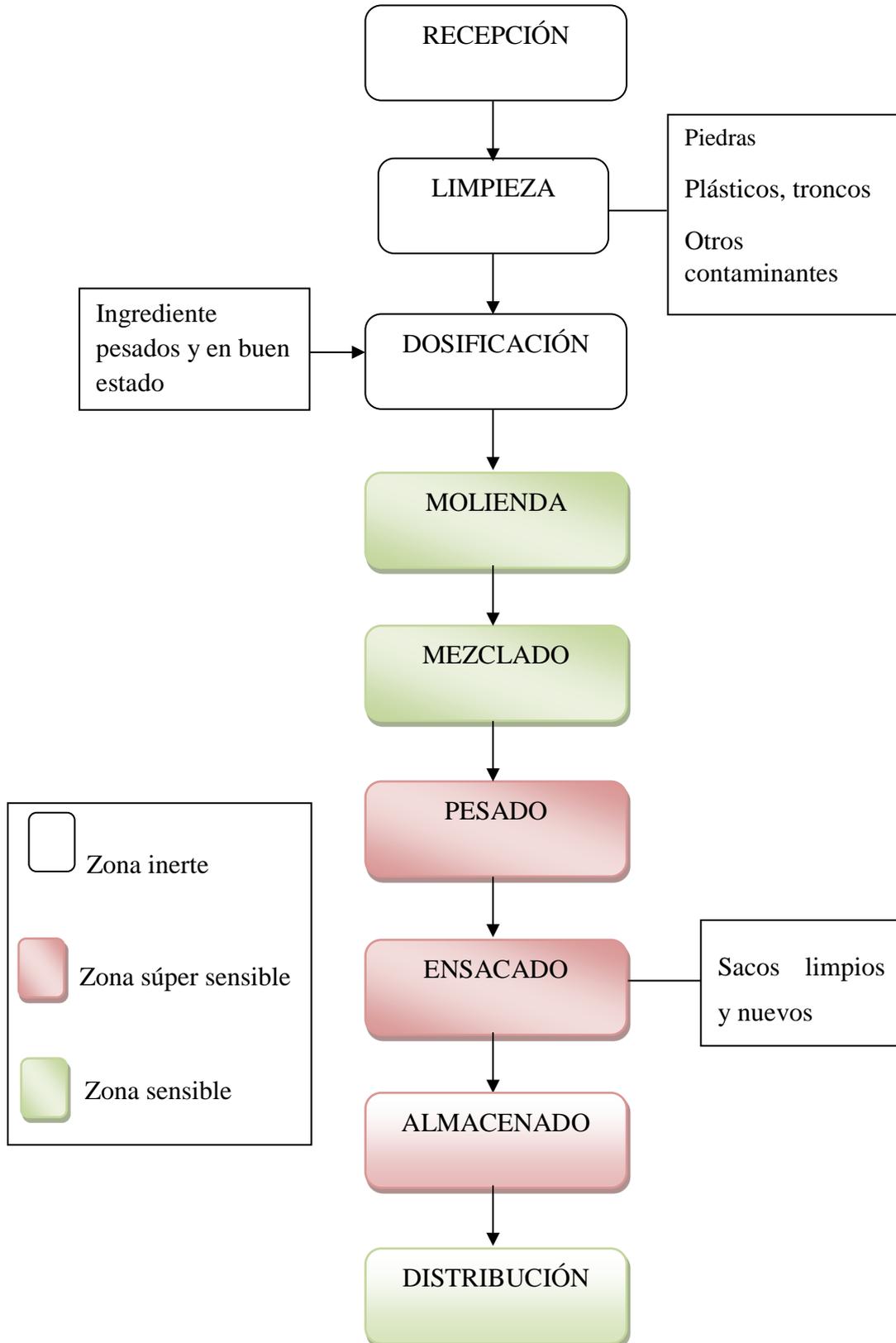
EMPACADO

- Después de haber mezclado todos los ingredientes hasta tener el producto balanceado final, se lo pesa y empaca en sacos nuevos , limpios y con su respectivo logotipo
- El saco debe contener 45 kilos de balanceado, al verificar su peso se lo cose con las cosedoras.

ALMACENADO

- El almacén de los sacos debe realizarse en el lugar establecido, verificando que el lugar este seco y limpio y que no exista ningún tipo de plaga

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE BALANCEADO



	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Procedimiento Operativo de Elaboración de Balanceado</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">6</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-POE-006</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 6-4</p>

REGISTROS

NOMBRE DEL REGISTRO	CODIGO
REGISTRO DE NUMERO DE LOTE	BPM-RPOE-006-001
REGISTRO DE MATERIALES USADOS	BPM-RPOE-006-002
REISTRO DE PRODUCTO TERMINADO	BPM-RPOE-006-003

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Limpieza de áreas</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">7</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-LA-007</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 7-1</p>

PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ÁREAS

DISTRIBUCIÓN.

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Determinar los adecuados procedimientos de limpieza en todas las áreas de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”, con el fin de reducir cualquier tipo de contaminación exterior y así obtener productos inocuos y de calidad

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de todo el personal que labora en la empresa “ABE”, con el fin de establecer parámetros de limpieza y desinfección. Además de obtener productos inocuos y aptos para el consumo animal.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

AREAS CRÍTICAS PARA CONTROLAR.

- Las áreas críticas son:
- Área de Almacenamiento de Materia Prima
- Área de Proceso
- Área de almacenamiento de producto Terminado.

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Limpieza de áreas</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">7</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-LA-007</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 7-2</p>

PROCEDIMIENTO

Procedimiento de Limpieza

La elaboración de balanceados es un proceso seco por ende la limpieza se realizara con franelas que no desprendan pelusas. Las franelas deben ser lavadas con agua y jabón, semanalmente, secadas y almacenadas en un lugar seco.

Para la limpieza de pisos se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Cada área debe tener su escoba, cepillos, franela y pala.

En el caso de los baños se debe tener un trapeador limpio y ser cambiado periódicamente.

Cada limpieza debe ser registrada en los formatos correspondientes. Los instrumentos utilizados para la limpieza deben mantenerse limpios y en almacenados en un lugar limpio y seco.

La generación de polvo es inevitable por lo tanto es necesario la limpieza periódica de todas las áreas de trabajo. Las puertas de cada área deben mantenerse cerradas

La basura debe colocarse en tachos grandes y cerrados y su eliminación debe ser diaria.

CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES

Cronograma de limpieza por áreas

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Limpieza de áreas</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">7</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-LA-007</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 7-3</p>

Procedimientos de Limpieza y Desinfección.

Limpieza de área de Proceso

Con las escobas que se utilizan para el área de procesos, se barre el piso una vez terminada la producción del día.

La limpieza de los equipos exteriormente se lo hace retirando la acumulación de polvos, con las respectivas franelas.

La limpieza de los equipos interiormente se lo designara al técnico encargado de las instalaciones eléctricas.

Limpieza de las instalaciones de la planta

Por ser un proceso seco la acumulación de polvo será inevitable, por ello es necesario retirar la acumulación de polvo con la ayuda de: escobas, franelas (secas), cepillos.

La limpieza en las instalaciones se realizara después de la jornada de trabajo, para que no exista una contaminación en el producto elaborado.

Preparación de desinfectantes para limpieza

Tomar en cuenta las indicaciones, evitando la mezcla de los mismos a menos que sea necesario y conveniente.

Todas las soluciones desinfectantes a utilizar deben ser medidas, y los recipientes deben ser de plástico y de color claro, después de su uso se debe lavar y secar.

La persona encargada de la limpieza debe utilizar guantes, mascarilla, con el fin de evitar cualquier tipo de complicación por el uso de las soluciones desinfectantes.

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Limpieza de áreas</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">7</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-LA-007</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 7-3</p>

REGISTROS

Planta	Nombre del registro	Código
Áreas críticas	Cronograma de limpieza de diferentes zonas	BPM-RLA-007-001
Áreas críticas	Hoja de inspección	BPM-RLA-007-002
Áreas críticas	Verificación diaria de limpieza de las diferentes áreas	BPM-RLA-007-003

CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE DIFERENTES ZONAS										
Responsable:				Aprobado:						
ÁREA	DETALLE	UTENCILLOS	ACCIÓN	SUSTANCIA	FRECUENCIA				PROTECCION	CLASE DE LIMPIEZA
					D	S	M	A		
Área de recepción de la Materia Prima	PISO	Escoba	Limpieza	Ninguna	X				Mascarilla	Seca
	VENTANAS	Escoba, franela	Limpieza	Agua	X				Mascarilla	Húmeda
	PAREDES	Escoba	Limpieza	Ninguna		X			Mascarilla	Seca
	PUERTAS	Escoba	Limpieza	Ninguna		X			Mascarilla	Seca
	TECHO	Escoba	Limpieza	Ninguna		X			Mascarilla	Seca
	ILUMINACIÓN	Escoba, franela	Limpieza	Ninguna			X		Mascarilla	Seca
	PALETS	Escoba	Limpieza	Ninguna			X		Mascarilla	Seca
Área de almacenamiento de Materia prima	PISO	Escoba	Limpieza	Ninguna	X				Mascarilla	Seca
	VENTANAS	Escoba, franela	Limpieza	Agua	X				Mascarilla	Húmeda
	PAREDES	Escoba	Limpieza	Ninguna		X			Mascarilla	Seca
	PUERTAS	Escoba	Limpieza	Ninguna		X			Mascarilla	Seca
	TECHO	Escoba	Limpieza	Ninguna		X			Mascarilla	Seca
	ILUMINACIÓN	Escoba, franela	Limpieza	Ninguna			X		Mascarilla	Seca
	PALETS	Escoba	Limpieza	Ninguna			X		Mascarilla	Seca

Área de proceso	Mezclador (externamente)	Escoba	Limpieza	Ninguna	X				Mascarilla	Seca
	Mezclador (internamente)	Escoba, franela	Limpieza, desinfección	Agua			X		Mascarilla y cofia	Húmeda
	Molino	Franela	limpieza	Aire	X				Mascarilla	Seca
	Tanque de melaza	Escoba	Limpieza, desinfección	Agua			X		Mascarilla, guantes	Húmeda
	PISO	Escoba	Limpieza	Ninguna	X				Mascarilla	Seca
	VENTANAS	Escoba, franela	Limpieza	Agua	X				Mascarilla	Húmeda
	PAREDES	Escoba	Limpieza	Ninguna		X			Mascarilla	Seca
	PUERTAS	Escoba	Limpieza	Ninguna		X			Mascarilla	Seca
	TECHO	Escoba	Limpieza	Ninguna		X			Mascarilla	Seca
	ILUMINACIÓN	Escoba, franela	Limpieza	Ninguna			X		Mascarilla	Seca



REGISTRO HOJA DE INSPECCIÓN

Página:

Código:

Revisión:

Revisado por:

Elaborado por:

Actividad a realizar:

Aspectos a evaluar	ESTADO DE LIMPIEZA			OBSERVACIONES
	Bueno	Malo	Regular	
AREA DE RECEPCION DE MATERIA PRIMA				
Pisos				
Vías de acceso				
Techos				
Puertas de Ingreso				
Ventanas				
Iluminación				
AREA DE PROCESO				
Pisos				
Vías de acceso				
Techos				
Puertas de Ingreso				
Ventanas				
Iluminación				
Mezclador				
Molino				
Tanque de Melaza				
SERVICIOS SANITARIOS				
Lavamanos				

Inodoro				
Piso				
Ventanas				
Puertas internas de baños				
Puerta externa de baños				
Techos				
Tachos de Basura				
Casilleros				
Iluminación				
Dispensadores de jabon				
Dispensadores de desinfectante				
Dispensadores de papel higiénico				
AREA DE EMPAQUE				
Pisos				
Vías de acceso				
Techos				
Puertas de Ingreso				
Ventanas				
Iluminación				
AREA ADMINISTRATIVA				
Pisos				
Vías de acceso				
Techos				
Puertas de Ingreso				
Ventanas				
Iluminación				



**REGISTRO DE VERIFICACIÓN DIARIA DE LIMPIEZA DE LAS
DIFERENTES ÁREAS**

Fecha:
Página:
Código: BPM-RLA-007-003
Revisión:

Revisado por: _____ **Encargado por:** _____

ASPECTOS GENERALES

Fecha:	Hora:	Áreas:	Responsable:	ESTADO			Observaciones
				Sucio	Regular	Limpio	
		Área de recepción de Materia Prima					
		Área de Proceso					
		Instalaciones sanitarias					
		Área de Empaque					
		Área Administrativa					

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Control de Higiene y Salud del Personal</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">8</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-CHS-008</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 8-1</p>

**PROGRAMA DE CONTROL DE HIEGIENE Y SALUD DEL PERSONAL.
DISTRIBUCIÓN**

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Evitar la contaminación del producto balanceado por medio del contacto de cualquier tipo de persona.

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de todo el personal y visitantes

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

Se lo realizara diariamente

RESPONSABLE

Persona encargada	Labor
Gerente Propietario	Cumplimiento de POES
	Acción correctiva
	Llevar historial clínica

PROCEDIMIENTO

CONTROL DE ENFERMEDADES.

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Control de Higiene y Salud del Personal</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">8</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-CHS-008</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 8-2</p>

- El personal que labora en la empresa “ABE” debe someterse a un examen anual medico en el Centro de Salud del Ministerio de Salud Pública o cualquier lugar que proporcione certificado de salud.
- Cada vez que sea necesario o que se tenga alguna duda de enfermedad debe el personal someterse a un control medico
- El personal con cortes o heridas abiertas están prohibidos manipular alimentos o superficies de contacto, se deben poner guantes quirúrgicos en buen estado sin huecos.

PROCEDIMIENTO SI EXISTE ENFERMEDAD

- El operario, en caso de padecer enfermedad o sentirse mal, informar de inmediato al gerente propietario para acudir al médico.
- El operario tiene la responsabilidad de presentar el certificado médico y hacer llenar su ficha médica.

HIGIENE PERSONAL

Hábitos que todo el personal debe cumplir.

- Aseo personal en casa
- Uñas cortas y limpias
- Uniforme limpio y seco
- Cabello no expuesto, ni cualquier tipo de vello facial o corporal

Lavado de manos

- Antes de iniciar cualquier labor
- Al ingresar al interior de la planta
- Antes de manipular materia prima, producto terminado
- Antes y después de comer
- Antes y después de ir al servicio Higiénico

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Control de Higiene y Salud del Personal</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">8</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-CHS-008</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 8-3</p>

- Después de manipular basura, detergentes, cloros o algún agente con olor o toxico.

Uniformes

- El uniforme debe estar limpio y haber sido lavado en la casa con detergente y seco
- Uso obligatorio de : cofia, zapatos cerrados, mascarilla, pantalón y mandil lavable
- Proporcional cinturones lumbares para levantar los quintales y llenar el registro de entrega

Control de higiene y seguridad

- Al momento de entrar a la planta se debe sacar todo tipo de prendas de calle y colocarse el uniforme
- El operario, visitas y el personal debe lavarse las manos con la técnica de lavado de manos que se encuentra pegada junto a los lavabos.
- Desinfectarse las manos después de usar los sanitarios.

LAVADO DE MANOS

- Abrir la llave de agua y mojarse hasta los codos
- Aplicar el jabón líquido y fregarse sin olvidar las uñas, entre los dedos y codos
- Moverse por 20 min
- Secarse con las toallas desechables
- Frotarse desinfectante

CONDUCTA DEL PERSONAL QUE SE DEBE EVITAR

- Introducir los dedos a la nariz, orejas o boca
- Exprimir espinillas o algún tipo de grano
- Rascarse la cabeza

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Control de Higiene y Salud del Personal</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">8</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-CHS-008</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 8-4</p>

- Si hace alguno de los puntos señalados se debe lavar las manos
- NO comer en el área de proceso
- No utilizar joyas, reloj, o algún tipo de objeto que pueda contaminar al balanceado

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LAS VISITAS

- Deben fijarse en las normas de seguridad
- Debe utilizar: cofia, mandil, No portal reloj, anillos o aretes grandes

USO DE GUANTES, MASCARILLAS, COFIA

- Los instrumentos desechables deben estar limpios y solo se deben utilizar una vez y después desecharlos

REGISTROS

Nombre de Registros	Código
Historias Clínica	BPM-RCHS-008-001
Entrega de uniformes	BPM-RCHS-008-002
Higiene personal	BPM-RCHS-008-003
Normas básicas de Ingreso	BPM-RCHS-008-004
Acciones Correctivas	BPM-RCHS-008-005

	REGISTRO DE HISTORIA CLINICA Y EPIDEMIOLOGICA		Fecha:	
			Revisión	
			Código: BPM-RCHS-008-001	
1. DATOS DE AFILACIÓN				
Nombres Y Apellidos:				
Fecha de nacimiento:			Edad:	
Estado civil:				
Instrucción:				
Dirección:			Teléfono	
Grupo de sangre:				
2. ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES				
¿Algún Familiar sufre i ha sufrido alguna de estas enfermedades?				
ENFERMEDADES		SI	NO	
a. Diabetes				
b. Hipertensión arterial				
c. Tuberculosis				
d. Cáncer				
Especifique el parentesco				
3. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES				
¿En su infancia tuvo alguna de estas enfermedades?				
ENFERMEDADES		SI	NO	
e. Hepatitis				
f. Rubeola				
g. Varicela				
h. Nada				
i. No se				
¿Ha sido hospitalizado alguna vez?				
Si		No		¿Cuándo?
¿Tiene alguna operación?				
Si		No		¿Cuándo?
¿Sufre alguna enfermedad?				
SI:	NO:	¿Cuál?	¿Desde Cuándo?	¿Qué medicamento usa?
¿Tiene alguna clase de alergia?				
SI:	NO:	¿Cuál?	¿Desde Cuándo?	¿Qué medicamento usa?
¿Fuma?				
SI:			NO:	
¿Toma alcohol?				
SI:			NO:	
MOTIVO DE CONSULTA Y ENFERMEDAD ACTUAL:				
RESULTADO EXAMENES:				
DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO:				
PLAN:				

	REGISTRO ENTREGA DE HIGIENE PERSONAL		Fecha:
			Revisión
			Código:
			BPM-RCHS-008-003
RESPONSABLE:			
FRECUENCIA: Diaria			
INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Uniforme completo			
Uso de cofia y mascarilla, según lo necesitan			
Lavado de manos, como se ha establecido			
No fuman, beben, o comen en el área de proceso			
No usan objetos no permitidos en el horas de trabajo			
Uso adecuado de cofia, guantes y mascarilla, según lo requieran			
REVISADO POR:		APROBADO POR:	



REGISTRO NORMAS BÁSICAS DE INGRESO A LA PLANTA

Código:
BPM-RCHS-008-
004

Fecha:

Nombre:	Día	Hora	Inspección de indumentaria			Inspección de uñas		Observaciones	SANCION
			Uniforme	Cofia	Mascarilla	cortas	limpias		
SI CUMPLE						NO CUMPLE			
Verificación aleatoria 2 veces por semana									
REVISADO POR:						APROBADO POR:			

	REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS DE HIGIENE PERSONAL		Fecha:
			Revisión
			Código:
			BPM-RCHS-008-005
RESPONSABLE:			
NO CONFORMIDAD		ACCION CORRECTIVA	
FIRMA:			
REVISADO POR:		APROBADO POR:	

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Limpieza y desinfección de Equipos y Maquinarias</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">9</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-LEM-009</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 9-1</p>

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

DISTRIBUCIÓN.

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Determinar los adecuados procedimientos de limpieza y desinfección de los equipos y maquinarias de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de todo el personal que labora en la empresa “ABE”, con el fin de establecer parámetros de limpieza y desinfección.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

FRECUENCIA DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

MAQUINARIA	UTENSILLO	FRECUENCIA	LIMPIEZA EXTERNA	LIMPIEZA EXTERNA
Mezclador	Escoba	Diaria	Alrededor del mezclador	
	Franela húmeda	Semanal	Compuertas	Tolva de mezcla
Molino	Aire comprimido	3 Meses		Tolva alimentadora
	Franela húmeda	Diaria	<ul style="list-style-type: none"> • Tolva alimentador • Tubo para ciclón 	
Romana	Franela húmeda	Diaria	<ul style="list-style-type: none"> • Paredes del coche • Piso del coche 	
	Bomba de aspersión de agua	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> • Ruedas • Pisos de roma • Paredes de romana 	
Tanque de melaza	Bomba de aspersión de agua	Semanal	Exterior del tanque	Interior del tanque

4.2. FRECUENCIA DE DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

MAQUINARIA	DESINFECTANTE	FRECUENCIA	LIMPIEZA EXTERNA	LIMPIEZA EXTERNA
Mezclador	Tego 51 concentración 1%	Semanal		Rejas de acero, caracoles, compuertas
		Semanal		Tolva de mezcla
Romana	Alcohol antiséptico, concentración 70%	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> • Ruedas • Pisos de roma • Paredes de romana 	

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Limpieza y desinfección de Equipos y Maquinarias</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">9</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-LEM-009</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 9-3</p>

CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

	Tiempo requerido	Responsable de monitoreo
Limpieza	30 min	Jefe control calidad y Producción
Desinfección	60 min	Jefe control calidad y Producción

VERIFICACIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS.

Es importante una verificación de limpieza en las máquinas y equipos que va a estar en contacto con el alimento balanceado

Las áreas críticas son: Mezclador, molido, romana, tanque de melaza

PROCEDIMIENTO

OPERACIONES DE LIMPIEZA Y SANITAZACIÓN PRE-OPERACIONALES.

MATERIA PRIMA.

Retirar la basura o residuos que vienen en la materia prima, como plásticos, fundas, piedras.

MEZCLADOR

- Se debe limpiar con la bomba de agua de presión
- Limpiar por debajo de las compuertas de cargas

PROCEDIMIENTO DE DISOLUCIÓN DEL DESINFECTANTE ANFÓTERO TEGO 51 Al 1%

- Mida 5ml de anfótero y mézclelo en 500ml de agua.
- Colocar en un frasco rociador
- Mezclar bien.

MOLINO

- Limpiar con aire, la tolva de alimentación
- Tapar con una funda desinfectada la entrada de la tolva, para evitar contaminación

ROMANA

- Limpiar con una franela húmeda la parte exterior.
- Secar
- Desinfectar con alcohol todas las partes de la romana
- Dejar actuar por aproximadamente 10 min
- secar

TANQUE DE MELAZA

- Limpiar con la bomba de agua, la parte interna y externa
- Eliminar por completo residuos

BALDES

- Limpiar con la bomba de agua a presión las partes internas y externas, hasta sacar cualquier residuo.
- Rociar con alcohol por dentro y fuera
- Esperar 10 min
- Secar con toalla desechable

REGISTROS

Área de proceso	Nombre del registro	Código
Maquinas y equipos	Limpieza de maquinas y equipos	BPM-RLEM-009-001
Maquinas y equipos	Desinfección de maquinas y equipos	BPM-RLEM-009-002



**REGISTRO DE LIMPIEZA DE
MAQUINAS Y EQUIPOS**

Página:
Código: BPM-RLEM-009-001
Revisión:

Revisado por: _____ **Elaborado por:** _____

Hora: _____ **Fecha:** _____ **Operario:** _____

MOLINO

ESTADO DE LIMPIEZA EXTERNA		ESTADO DE LIMPIEZA INTERNA		OBSERVACIONES
HUMEDA	SECA	HUMEDA	SECA	

MEZCLADOR

ESTADO DE LIMPIEZA EXTERNA		ESTADO DE LIMPIEZA INTERNA		OBSERVACIONES
HUMEDA	SECA	HUMEDA	SECA	



**REGISTRO DE DESINFECCIÓN DE
MAQUINAS Y EQUIPOS**

Página:

Código: BPM-RLEM-009-001

Revisión:

Revisado por:

Elaborado por:

Hora:

Fecha:

Operario:

MOLINO

ESTADO DE LIMPIEZA EXTERNA

ESTADO DE LIMPIEZA INTERNA

OBSERVACIONES

HUMEDA

SECA

HUMEDA

SECA

MEZCLADOR

ESTADO DE LIMPIEZA EXTERNA

ESTADO DE LIMPIEZA INTERNA

OBSERVACIONES

HUMEDA

SECA

HUMEDA

SECA

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Prevención de Contaminación Cruzada</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">10</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-PCC-0010</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 10-1</p>

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA

DISTRIBUCIÓN

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Prevenir una contaminación cruzada en la empresa “Alimentos balanceados del Ecuador”, en todo el proceso de elaboración de balanceado

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de todo el personal.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

Se lo realizara diariamente

RESPONSABLE

Persona encargada	Actividad
Gerente Propietario y operarios	Cumplimiento del procedimiento de prevención de plagas

PROCEDIMIENTO

PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA.

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Prevención de Contaminación Cruzada</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">10</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-PCC-0010</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 10-2</p>

- Todo el personal que labora en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador” debe llevar su indumentaria limpia y en correcto estado
- Las visitas autorizadas por el Gerente-Propietario tienen la obligación de llevar la indumentaria requerida y cumpliendo todas las normas de higiene establecidas por la empresa
- La persona encargada de limpieza de las áreas debe cumplir todas normas de limpieza y desinfección, dependiendo el lugar que sea.
- La materia prima debe ser almacenada en un lugar limpio, seco y sin plagas
- En el momento del ensacado de los productos balanceados se debe verificar el estado de los sacos, si cumple las normas de higiene que requiere
- El almacenamiento del producto terminado debe hacérselo en un lugar seco, limpio y sin plagas
- La basura debe ser sacada constantemente del área de procesos, y trasladada al área destinada para la basura orgánica.

CONTROLES

- Antes de comenzar a procesar el producto balanceado, la persona encargada de la limpieza de la planta, es la encargada de inspección el estado higiénico de la planta mediante el checklist de limpieza.
- Se debe verificar la limpieza del vehículo interna y externamente y que cumpla con las especificaciones establecidas.
- El análisis microbiológico de la materia prima y producto terminado se lo realizara cada mes.

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Prevención de Contaminación Cruzada</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">10</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-PCC-0010</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 10-3</p>

REGISTROS

NOMBRE DEL REGISTRO	CODIGO
VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE HIGIENE DE VISITAS	BPM-RPCC-0010-001
VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE HIGIENE DEL PERSONAL	BPM-RPCC-0010-002

	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE HIGIENE DE VISITAS					Fecha:
						Revisión
						Código:
RESPONSABLE:						
Nombre de la visita:	Normas de seguridad					Observación
	Cofia	Mascarilla	Mandil	Lavado de manos	Sin cámara	
Poner un “SI” si cumple con las normas y poner un “NO” si no cumple con las normas de seguridad						
REVISADO POR:				APROBADO POR:		



**REGISTRO DE VERIFICACIÓN
DE CUMPLIMIENTO DE
NORMAS DE HIGIENE DEL
PERSONAL**

Fecha:
Revisión
Código:

RESPONSABLE:

Nombre de la visita:	Normas de seguridad					Observación
	Cofia	Mascarilla	Mandil	Lavado de manos	Sin cámara	

Poner un “SI” si cumple con las normas y poner un “NO” si no cumple con las normas de seguridad

REVISADO POR:	APROBADO POR:
----------------------	----------------------

	<p align="center">Procedimientos Operativos Estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa De Control de calidad</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">11</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-CAL-0011</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 11-1</p>

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

DISTRIBUCIÓN

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Tener un control de calidad de los productos elaborados en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador” para así garantizar su inocuidad.

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de todo el personal.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

Se lo realizara diariamente

RESPONSABLE

Persona encargada	Actividad
Gerente Propietario y operarios	Cumplimiento del procedimiento de control de la calidad

PROCEDIMIENTO

CONTROL DE CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa De Control de calidad</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">11</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-CAL-0011</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 11-2</p>

- La persona encargada del transporte tiene la obligación de verificar las condiciones físicas e higiénicas del vehículo.
- La persona encargada de la recepción de la materia prima debe verificar visualmente la calidad de la materia, en cuanto a estado e impurezas y si cumple con las especificaciones que se requiere.
- El gerente propietario de la empresa debe tomar muestras de la materia prima para hacerle el análisis microbiológico y físico-químico. Que compruebe la calidad de la materia prima
- De la misma forma se debe tomar una muestra después de la elaboración del producto balanceados para controlar la higiene en toda la cadena de proceso

ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

- Los análisis microbiológicos se los realizara en un laboratorio microbiológico acreditado, hasta contar con la infraestructura de uno propio.
- Los análisis microbiológicos a la materia prima deben ser básicamente mohos y levaduras.
- Los análisis microbiológicos del producto terminado será: *Salmonella*, *Aflatoxinas* y *Enterobacterias*.

ANALISIS FÍSICO-QUÍMICOS

- Los análisis físico-químicos se hará a la materia prima para el control de humedad, para no tener problemas en el proceso de elaboración de los productos balanceados.

CONTROLES

- Antes de comenzar a procesar el producto balanceado, la persona encargada de la limpieza de la planta, es la encargada de inspección el estado higiénico de la planta, para que no exista una contaminación cruzada.

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa De Control de calidad</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">11</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-CAL-0011</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 11-3</p>

REGISTROS

NOMBRE DEL REGISTRO	CODIGO
VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA	BPM-RCAL-0011-001
VERIFICACIÓN DE CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO	BPM-RCAL-0011-002

	REGISTRO DE CALIDAD DE LA PRODUCTO			Fecha:
				Revisión
				Código:
RESPONSABLE:				
Descripción de Materia Prima	Control de calidad			Observación
	Buen estado (acceptable)	Regular (acceptable con observación)	Mal estado (rechazada)	
Marcar con una X				
REVISADO POR:			APROBADO POR:	

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Control de Plagas</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">12</p>	<p>Código:</p> <p align="center">BPM-CP-0012</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 12-1</p>

PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS.

DISTRIBUCIÓN

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Control, cambio y observación del cordón sanitario en la Empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición del personal.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

Se lo realizara diariamente

RESPONSABLE

Persona encargada	Acitividad
Operador	Cumplimiento de POES
	Acción correctiva
	Llevar historial
	Generar un informe semestral de incidencia de plagas

PROCEDIMIENTO

CONTROL DE PLAGAS

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Control de Plagas</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">12</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-CP-0012</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 12-2</p>

- Se hará un control interna y externamente, las áreas que tienen implementadas las trampas, llevando un control y monitoreo de las plagas.
- Revisión del cebo, tomando todas las medidas de precaución de llevar cofia y guantes.
- Verificar el número de trampas, que estén su lugar.
- Registrar las observaciones, para tomar la acción correctiva.

REGISTROS

Nombre de Registros	Código
<p>MONITOREO DE LAS ESTACIONES DE CONTROL DE ROEDORES</p>	<p>BPM-RCP-0012-001</p>



**REGISTRO
MONITOREO DE LAS ESTACIONES DE CONTROL DE ROEDORES**

Código:

Fecha:

**NOMBRE DEL
ENCARGADO**

Día

LUGAR

Inspección

**Número
de
Trampas**

**Interior
del área**

**Exterior del
área**

**Número de Roedores por
trampa**

Observaciones

**Acción
Correctiva**

Verificación DIARIA

REVISADO POR:

APROBADO POR:

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Instrutivo de Limpieza y desinfección de Instalaciones Sanitarias</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">13</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-LIS-0013</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 13-1</p>

INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES SANITARIAS

DISTRIBUCIÓN.

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Determinar los adecuados procedimientos de limpieza y desinfección en las instalaciones sanitarias de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”.

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de todo el personal que labora en la empresa “ABE”, con el fin de establecer parámetros de limpieza y desinfección.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

La frecuencia de la limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias se hará diariamente en la mañana, con un tiempo de 30 minutos aproximadamente.

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Instructivo de Limpieza y desinfección de Instalaciones Sanitarias</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">13</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-LIS-0013</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 13-2</p>

PROCEDIMIENTO

Procedimiento de Limpieza y desinfección

Los baños son un foco de contaminación para los productos balanceados, por ello se procederá a limpiar y desinfectar.

Paso 1. Toda la basura de las instalaciones sanitarias deben ser sacadas y recogidas en fundas grandes de los tachos y ser colocadas en fundas grandes

Paso 2. Los pisos se deben barrer con las escobas designadas para las instalaciones sanitarias los pisos, posterior a ello se recogerá en la pala designada para los baños y recoger en la funda grande de basura.

Paso 3. La acumulación de polvo será limpiada de todas las partes de los servicios sanitarios, con un trapo húmedo que contenga desinfectante aromático, limpio y desinfectado.

Paso 4. Se debe lavar los inodoros con el cepillo agua y cloro, por aproximadamente 5 min.

Paso 5. Los pisos deben limpiarse con la solución preparada, fregando y secándolo con el trapeador limpio y desinfectado.

Paso 6. Comprobar si no están vacíos los tarros de desinfectante, jabón y papel higiénico.

Paso 7. Una vez realizados estos pasos se hace una inspección visual de él estado de las instalaciones sanitarias.

Paso 8. Al finalizar esto el encargado de la limpieza llenara el registro de verificación de higiene de los baños.

VERIFICACIÓN DE AREAS CRITICAS

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Limpieza y desinfección de Instalaciones Sanitarias</p>	<p>Documento:</p>	<p>Código: BPM-LIS-003</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 3-3</p>

En las instalaciones sanitarias las áreas críticas son los pisos y los inodoros, estos deben estar desinfectados y en excelentes condiciones físicas.

PRECAUCIONES A TOMAR

- Las personas que hacen la limpieza deben utilizar los equipos de protección para: cabello , manos y boca
- Los instrumentos de limpieza utilizados, deben ser lavados, desinfectados y secados
- Utilizar correctamente y en las cantidades establecidas los respectivos desinfectantes

REGISTROS

Área de la planta	Nombre del registro	Código
Instalaciones sanitarias	Materiales de Aseo para instalaciones Sanitarias	BPM-RLIS-0013-001
Instalaciones sanitarias	Lista de verificación del personal de aseo	BPM-RLIS-0013-002
Instalaciones Sanitarias	Instructivo de Manejo de uso de cloro y desinfectante en Instalaciones sanitarias	BPM-ILIS-0013-001-001

MANEJO DE USO DE CLORO Y DESINFECTANTE EN INSTALACIONES SANITARIAS “ABE”			
Proveedor:		Fecha : Código: BPM-ILIS-0013-001-001	
Descripción: Las soluciones utilizadas para la desinfección y limpieza de las instalaciones sanitarias son: cloro al 6% y desinfectante aromático			
Desinfectante:		Cloro:	
Lugares de Aplicación	Espejos, lavabo, casillero	Lugares de Aplicación	Inodoro: Interno y Externo Lavabos: interno pisos
Preparación:	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el recipiente verde que esta rotulado “IS-desinfectante” 2. Coloque 275ml de desinfectante 3. Esto en 1250 ml de agua 4. Mezcle bien y coloque en los instrumentos que necesite para limpiar 	Preparación:	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el recipiente blanco que se encuentra rotulado “IS-cloro” 2. Coloque 45ml de cloro 3. Esto en un litro de agua (1000ml) 4. Mezcle bien y esparza por los lugares donde haya mas contaminación
Protección:	Mascarilla, cofia, guantes gruesos de látex, mandil plástico Blanco y botas	Protección:	Mascarilla, cofia, guantes gruesos de látex y mandil plástico Blanco y botas
Precauciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservar en un lugar limpio, fresco y seco 2. Si existe contacto con los ojos lavar con abundante agua 	Precauciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservar en un lugar limpio, fresco y seco 2. Si existe contacto con los ojos lavar con abundante agua



**REGISTRO DE MATERIALES DE ASEO PARA INSTALACIONES
SANITARIAS**

Código:
BPM-RLIS-0013-
001

Fecha:

Persona Encargada:	Día	Hora	Inspección de Materiales			Uso de soluciones de limpieza		Observaciones	Acción correctiva
			Papel	Jabón	Desinfectante	Desinfectante	Cloro		
APROBADO POR:						REVISADO POR:			

	REGISTRO LISTA DE VERIFICACIÓN DEL PERSONAL DE ASEO			Fecha:
				Página:
				Código: BPM-RLIS-0013-002
Mes:		Año:		
RESPONSABLE:	FIRMA:	FECHA :	HORA :	OBSERVACIÓN
REVISADO POR:		APROBADO POR:		

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Instructivo de Funcionamiento del mezclador</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">14</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-FM-0014</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 14-1</p>

INSTRUCTIVO DE FUNCIONAMIENTO DEL MEZCALDOR

DISTRIBUCIÓN

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Brindar conocimientos del uso adecuado y buen funcionamiento del mezclador en la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador”

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición del personal encargado del uso del mezclador

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

RESPONSABLE

Persona encargada	Labor
Gerente Propietario	Cumplimiento de POES
	Acción correctiva

PROCEDIMIENTO

VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ALREDEDOR

Siempre verificar la limpieza del mezclador

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL MEZCLADOR

Todo proceso de limpieza se lo realizara después de la producción

Desconectar el equipo

Retirar residuos del tanque

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Instructivo de Funcionamiento del mezclador</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">14</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-FM-0014</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 14-2</p>

- Abrir la compuerta de descarga
- Lavar la tolva internamente y ejes de aspas con la solución desinfectante, por aproximadamente 10 min

ARRANQUE

- Cargar el medidor con la materias q va a ser mezclada
- Encienda el equipo
- Evitar que la melaza se peque en las paredes del mezclador, si esto sucede remueva con las barras de acero destinadas para este fin.
- Descargar.

PRECAUCIONES

- Evitar el uso de líquidos, o la cercanía de gases inflamables, en el equipo
- Evitar el uso de productos que tengan alcoholes o desprendan gases
- Verificación la conexión eléctrica, debe estar de acuerdo con las especificaciones técnicas del equipo
- El equipo debe estar en lugares cerrados
- Las personas encargadas deben ser capacitadas para su uso.

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Programa de Calibración y Mantenimiento de Equipos y Maquinas</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">15</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-CME-0015</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 15-1</p>

PROGRAMA DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y

MAQUINAS

DISTRIBUCIÓN

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Brindar un correcto funcionamiento de los equipos y maquinarias de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador”

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición del personal

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

La frecuencia se da de acuerdo con el programa de limpieza ya establecido

RESPONSABLE

Persona encargada	Actividad
Gerente Propietario	Cumplimiento de POES
	Acción correctiva
	Llevar historial

PROCEDIMIENTO

- El mantenimiento correctivo se dará a los equipos o maquinarias que lo necesiten

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados Tema: Programa de Calibración y Mantenimiento de Equipos y Maquinas</p>	<p>Documento: 15</p>	<p>Código: BPM-CME-0015</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 8-2</p>

- La persona encargada debe seguir las recomendaciones escritas por el fabricante, con el fin de un buen mantenimiento y calibración.
- Después de su mantenimiento o calibración deben ser verificados comprobando su estado, y registrándolo
- Si existe una anomalía durante su uso, se debe informar al gerente y con el tomar la acción correctiva.
- Los instrumentos de calibración, son las balanzas que se tiene en la empresa

REGISTROS

Nombre de Registros	Código
Historias de calibración, verificación y mantenimiento	BPM-RCME-0015-001



REGISTRO CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINAS

Código:
BPM-RCME-
008-001

Fecha:

Nombre del equipo	Día	Hora	Inspección				Observaciones	SANCION	
			Accesorios del equipo	Fecha del próximo mantenimiento	calibración	Fecha de la próxima calibración			Persona encargada
REVISADO POR:					APROBADO POR:				

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Instructivo de Ingreso de visitas</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">16</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-IDV-0016</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 16-1</p>

**INSTRUCTIVO DE INGRESO DE VISITAS A LA EMPRESA
“ALIMENTOS BALANCEADOS DEL ECUADOR (ABE)”**

DISTRIBUCIÓN.

Todo el personal de la empresa “ABE”

OBJETIVO.

Determinar los adecuados procedimientos de ingreso de visitas a las áreas internas de la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador (ABE)”

ALCANCE.

El programa está dirigido y a disposición de todo el personal que labora en la empresa “ABE” y visitas autorizadas con el fin de establecer normas de seguridad.

DEFINICIONES

Procedimientos Operacionales Estandarizados

FRECUENCIA

Cada vez que haya visitas

	<p align="center">Procedimientos Operativos estandarizados</p> <p align="center">Tema: Instructivo de Ingreso de visitas</p>	<p>Documento:</p> <p align="center">16</p>	<p>Código:</p> <p>BPM-IDV-0016</p>
<p>Elaborado por: María del Cisne López</p>	<p>Revisado por: Ing. Marco Uzcátegui</p>	<p>Fecha:</p>	<p>Página: 16-2</p>

PROCEDIMIENTO

Procedimiento de Ingreso de visitas

Las personas particulares que deseen ingresar a la empresa “Alimentos Balanceados del Ecuador” deber enviar una solicitud con 3 meses de anticipación, para ser aceptada dicha solicitud, caso contrario no se puede acceder, por ser una empresa netamente de carácter privada.

Al momento de ser autorizada las personas particulares a visitar la empresa se debe tomar en cuenta los requisitos de ingreso como:

- Llevar cedula de identidad o algún tipo de documento de identificación personal.
- Deben tener el equipo de protección adecuada que incluye: cofia, botas, mandil y mascarilla.(Si no poseen alguno de estos equipos, solicitar a la empresa)

Son prohibidas las cámaras o algún instrumento que sirva para tomar fotos.

Es prohibido ingresar con alimentos o bebidas.

- Está prohibido fumar en los interiores de la planta.

Las visitas deben tomar en cuenta las indicaciones de la persona encargada de él recorrido de visita y ver todas las indicaciones que se presenta

RESPONSABILIDADES

GERENCIA

Informar por escrito a la Gerencia de Seguridad y Protección de las visitas.

SERVICIOS DE RECEPCIONISTAS

Brindar los pases para la visita

Solicitar documento de identificación

Solicitar documento de autorización emitido por la empresa

Emitir las condiciones que debe cumplir la visita al momento de ingresar a la empresa

VISITANTE.

Verificar el cumplimiento de todos los requisitos emitidos por la empresa

PRECAUCIONES A TOMAR

- Las visitas deben evitar el contacto con la maquinaria, debido a que podría ocasionar algún tipo de accidente
- No subirse a la balanza que pesa el producto final ya que pueden des-calibrarle.
- Lavarse las manos según las normas establecidas.
- No manipular la materia prima o producto terminado.
- Botar la basura en los recipientes destinados para la misma.
- Alguna inquietud o queja realizarla directamente con el Gerente-Propietario

REGISTROS

Área de la planta	Nombre del registro	Código
Instalaciones de la planta	Ingreso de visitas	BPM-RIDV-0016-001

	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE INGRESO DE VISITAS					Fecha:
						Revisión
						Código:
RESPONSABLE:						
Nombre de la visita:	Normas de seguridad					Observación
	Cofia	Mascarilla	Mandil	Botas	Firma de la visita:	
Poner un “SI” si cumple con las normas y poner un “NO” si no cumple con las normas de seguridad						
REVISADO POR:					APROBADO POR:	

ANEXOS

		GUÍA DE SEGURIDAD PARA VISITAS	
ALIMENTOS BALANCEADOS DEL ECUADOR (ABE)		Gerente-propietario Ing. Marco Uzcátegui	
POR SU SEGURIDAD REVISE ESTA GUÍA CUIDADOSAMENTE			
“NO” SE PERMITE		“SI” PERMITE	
Ingreso de Personal sin Autorización Previa		Llevar documento de identificación	
Comer, beber o fumar o llevar instrumentos inflamables		Llevar la indumentaria correcta	
Personas en estado de embriaguez		Seguir las instrucciones descritas	
Tomar fotos		Botar la basura en su lugar	
Topar la maquinaria causando un apago o daño físico		Poner atención a las normas de seguridad	
Subirse a la balanza		Si tiene dudas consúltelas al guía	