

INDICE	Página
CAPITULO I Introducción	1
1.1 Antecedentes y motivación	2
1.2 Descripción del problema	3
1.3 Objetivos y alcance del proyecto	3
1.4 Metodología	4
CAPITULO II Descripción de la empresa	7
2.1 Definición de los productos	8
2.2 Descripción de los procesos productivos	10
2.2.1 Proceso de la manzana	10
CAPITULO III Conceptos del sistema A.P.P.C.C.	18
3.1 ¿Que es A.P.P.C.C.?	19
3.2 ¿Cómo surgió el A.P.P.C.C.	19
3.3 Pre-requisitos del A.P.P.C.C.	20
3.3.1 Buenas practicas de manufactura	21
3.3.2 Procedimientos operacionales sanitarios estandarizados.	24
3.4 Etapas de desarrollo de un programa A.P.P.C.C.	26
3.5 Riesgos frecuentes en la industria de alimentos.	29
3.5.1 Riesgos biológicos	30
3.5.2 Riesgos físicos	32
3.5.3 Riesgos químicos	32
CAPITULO IV Pre-evaluación de los procesos	34
4.1 Metodología	35
4.2 Resultados de la pre-evaluación	36
4.3 Análisis de la pre-evaluación	37
4.3.1 Buenas practicas de manufactura	37
4.3.2 Requerimientos de documentación de inocuidad	40
4.3.3 Programa A.P.P.C.C.	40

4.3.4 Conclusiones de la pre-evaluación	41
CAPITULO V Implementación de A.P.P.C.C.	42
5.1 Definición de los productos	43
5.2 Descripción del proceso productivo	43
5.3 Identificación y análisis de riesgos	43
5.3.1 Identificación de riesgos	43
5.3.1.1 Identificación de riesgos en proceso de manzana	44
5.3.2 Análisis de riesgo	45
5.3.2.1 Análisis de riesgos en proceso de manzana	47
5.4 Identificación de puntos de control críticos	50
5.4.1 Proceso de manzana	52
5.5 Establecimiento de límites críticos	52
5.5.1 Límites críticos en proceso de manzana	53
5.6 Establecimiento de procedimientos de monitoreo	54
5.6.1 Monitoreo en proceso de manzana	55
5.7 Establecimiento de medidas correctivas	56
5.7.1 Medidas correctivas en proceso de manzana	57
5.8 Establecimiento de procesos de verificación	58
5.8.1 Verificación periódica	58
5.8.2 Verificación integral	59
5.8.3 Registro de verificación	59
5.8.4 Verificación sobre el producto final	60
5.8.5 Procedimiento de quejas del cliente	60
5.8.6 Identificación y seguimiento del producto	60
5.9 Sistema de registro	61
CAPITULO VI Evaluación de la implementación	62
6.1 Metodología	63
6.2 Resultado de la evaluación	63
6.3 Análisis de la evaluación	63
6.3.1 Buenas practicas de manufactura	64
6.3.2 Requerimientos de documentación de inocuidad	65
6.3.3 Programa A.P.P.C.C.	65

6.4 Resumen	65
6.5 conclusiones de la evaluación	68
CAPITULO VII Costos y beneficios de la implementación A.P.P.C.C.	69
7.1 Costos	70
7.1.1 Mano de obra	70
7.1.2 Insumos de limpieza-sanitizacion-desinfección	71
7.1.3 Documentación y registro	72
7.1.4 Certificación	72
7.1.5 Resumen de costos	72
7.2 Beneficios	73
CAPITULO VIII Conclusión	75
ANEXOS	79
Anexo A	80
Glosario	
Anexo B	82
Checklist auditoria de planta empacadora con A.P.P.C.C.	
Anexo C	92
Pre-evaluación de los procesos	
Anexo D	100
Evaluación de la implementación	
Anexo E	108
Cotizaciones	

CUADROS

Cuadro N° 2.1. Especies y Variedades Procesadas	8
Cuadro N° 2.2. Descripción de Producto	9
Cuadro N° 2.3. Variedad-Firmeza de Manzana	11
Cuadro N° 2.4. Relación calibre v/s peso del fruto manzana	14
Cuadro N° 3.1. Condiciones de sobrevivencia de patógenos	31
Cuadro N° 3.2. Tipos de Riesgo Físicos	32
Cuadro N° 4.1. Resultados de la Pre-evaluación	36
Cuadro N° 4.2. Evaluación de las Buenas Prácticas de Manufactura	37
Cuadro N° 5.1 Identificación de riesgos en proceso de manzana	44
Cuadro N° 5.2. Análisis de riesgo en proceso de manzana	47
Cuadro N° 5.3. Puntos de Control Críticos en Procesos de manzana	52
Cuadro N° 5.4. Límites Críticos en Procesos de manzana.	53
Cuadro N° 5.5. Monitoreo de PCC en proceso de manzana	55
Cuadro N° 5.6. Medidas correctivas en Procesos de manzana	57
Cuadro N° 6.1. Evaluación de Implementación	63
Cuadro N° 6.2. Resumen de Implementación	66
Cuadro N° 7.1. Resumen de Costos Manutención Sistema A.P.P.C.C.	72

FIGURAS

Figura N° 2.1. Diagrama de Flujo del proceso de manzana	17
Figura N° 5.1. Diagrama de decisión PCC	51

NOMENCLATURA

A.P.P.C.C.: Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos.

GMP'S: Buenas Practicas de Manufacturas.

SSOP'S: Procedimientos Operacionales Sanitarios Estandarizados.

SOP'S: Procedimientos Operacionales Estandarizados.

PCC: Puntos de Control Críticos

LC: Limites de Control