

<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Definición del Problema.....	1
1.2. Objetivo General.....	2
1.3. Objetivos Específicos.....	2
1.4. Justificación.....	3
1.4.1. Teórica.....	3
1.4.2. Metodológica.....	3
1.4.3. Práctica.....	4
1.5. Aspectos Metodológicos.....	4
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1. Administración.....	5
2.1.1. Análisis Ambiental.....	6
2.1.2. Análisis FODA.....	7
2.1.3. Planeación Estratégica.....	8
2.1.4. Cadena de Valor.....	9
2.2. Procesos.....	11
2.2.1. Gestión de Procesos.....	12
2.2.2. Elementos de un Proceso.....	13
2.2.3. Mejoramiento de Procesos.....	14
2.2.4. Pasos para el Mejoramiento de Procesos.....	15
2.2.4.1. Diagrama de Pareto.....	18
2.2.4.2. Diagrama Causa – Efecto.....	20
2.2.4.3. Ciclo Deming.....	21
2.2.5. Gráficas de Procesos.....	22
2.2.5.1. Diagrama de Flujo (flujograma).....	22
2.2.5.2. Diagrama IDEF0.....	23
2.3. Producción.....	25
2.3.1. Administración de Operaciones.....	25
2.3.2. Áreas de Producción.....	26

2.3.3.	Diseño del Producto.....	28
2.3.4.	Diseño del Proceso y Capacidad.....	28
2.3.4.1.	Diseño del Proceso.....	29
2.3.4.2.	Diseño de Capacidad.....	29
2.3.5.	Diseño de Distribución Física (layout).....	31
2.3.6.	Diseño de Trabajo.....	32
2.3.6.1.	Estudio de Tiempos.....	33
2.3.7.	Localización.....	35
2.3.7.1.	Macrolocalización.....	35
2.3.7.2.	Microlocalización.....	35
2.3.8.	Cadena de Suministros.....	36
2.3.9.	Administración de la Calidad.....	37
2.3.9.1.	5´S.....	40
2.3.10.	Administración de Inventario.....	42
2.3.10.1.	Tipos de Inventario.....	43
2.3.11.	Programación.....	44
2.3.11.1.	Planeación Agregada.....	45
2.3.12.	Mantenimiento.....	46

### **CAPÍTULO 3: MICROEMPRESA TOFFEE ICE CREAM** 47

3.1.	Nombre o Razón Social.....	47
3.2.	Información General.....	48
3.2.1.	Historia del Helado.....	52
3.3.	Productos que se Elaboran.....	55
3.3.1.	Paleta.....	55
3.3.2.	Potes de Helado.....	56
3.3.3.	Sabores.....	56
3.4.	Análisis Ambiental.....	57
3.5.	Direccionamiento Estratégico.....	60
3.5.1.	Misión.....	60
3.5.2.	Visión.....	60

3.5.3.	Valores Institucionales.....	61
3.6.	Estrategias Empresariales.....	62
3.6.1.	Estrategias de Gerencia.....	62
3.6.2.	Estrategias de Administración - Financiera.....	62
3.6.3.	Estrategias Operativas.....	63
3.7.	Objetivos Empresariales.....	63
3.7.1.	Objetivos de Gerencia.....	63
3.7.2.	Objetivos de Administración - Financiero.....	64
3.7.3.	Objetivos Operativos.....	64

## **CAPÍTULO 4: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN** 65

4.1.	Análisis del Proceso Actual.....	65
4.1.1.	Definición de los Macroprocesos.....	65
4.2.	Diseño del Producto.....	67
4.2.1.	Elaboración del Producto.....	69
4.2.2.	Especificaciones del Producto.....	71
4.3.	Localización.....	74
4.3.1.	Macrolocalización.....	75
4.3.2.	Microlocalización.....	78
4.4.	Cadena de Suministros.....	79
4.5.	Diseño del Proceso y la Capacidad.....	81
4.5.1.	Diseño del Proceso.....	81
4.5.1.1.	Recepción y Selección de la Materia Prima.....	83
4.5.1.2.	Pesar y Dosificar la Materia Prima.....	83
4.5.1.3.	Pasteurizar y Esterilizar.....	84
4.5.1.4.	Mezclar y Homogenizar.....	85
4.5.1.5.	Batir.....	87
4.5.1.6.	Envasado y Empalillado.....	87
4.5.1.7.	Congelar.....	88
4.5.1.8.	Desmoldar.....	89
4.5.1.9.	Empaquetar.....	90

4.5.1.10.	Almacenamiento y Conservación.....	91
4.5.2.	Diseño de la Capacidad.....	93
4.6.	Diseño de la Distribución.....	94
4.6.1.	Distribución de Máquinas.....	95
4.7.	Diseño del Trabajo.....	98
4.7.1.	Medición del Trabajo.....	99
4.7.2.	Análisis de Valor Agregado.....	101
4.8.	Administración de Calidad.....	103
4.9.	Inventario.....	104
4.10.	Programación.....	105
4.11.	Mantenimiento.....	106
 <b>CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO</b>		 108
5.1.	Lograr Implicación.....	110
5.1.1.	Cambio de Mentalidad.....	111
5.2.	Identificar y seleccionar problemas a solucionar.....	114
5.2.1.	Matriz de Priorización.....	115
5.3.	Mejoramiento de los problemas en el Área de Calidad.....	118
5.3.1.	Identificación de las causas relacionadas con los problemas en el área de calidad.....	118
5.3.2.	Selección de alternativas de mejora relacionadas con los problemas de calidad.....	119
5.3.3.	Planificación de las mejoras relacionadas con los problemas de calidad.....	120
5.3.3.1.	Las 5'S .....	121
5.3.3.2.	Utilización de uniformes.....	128
5.3.3.3.	Análisis nutricional.....	131
5.4.	Mejoramiento de la falta de Registros Formales.....	133
5.4.1.	Identificación de las causas relacionadas con la falta de registros formales en algunas áreas de la microempresa.....	134

5.4.2.	Selección de alternativas de mejora al problema relacionado con que no existen registros formales en algunas áreas.....	135
5.4.3.	Planificación de las mejoras al problema relacionado con que no existen registros formales en algunas áreas.....	136
5.4.3.1.	Formato para el Control de Inventarios.....	136
5.4.3.2.	Formato para el Control de Calidad.....	138
5.4.3.3.	Formato de Información del Proveedor.....	141
5.4.3.4.	Formato para el pedido de Materia Prima e Insumos.....	142
5.4.3.5.	Formato para el control de Producción Diaria.....	143
5.4.3.6.	Formato de la receta del Helado Toffee.....	144
5.5.	Mejoramiento del Análisis Ambiental.....	146
5.5.1.	Identificación de las causas relacionadas con el análisis ambiental no adecuado de la microempresa.....	146
5.5.2.	Selección de alternativas de mejora relacionados con el análisis ambiental no adecuado.....	147
5.5.3.	Planificación de las mejoras al problema de un análisis ambiental no adecuado.....	148
5.5.3.1.	Análisis Ambiental.....	149
5.5.3.2.	Análisis FODA y Estrategias Propuestas.....	151
5.5.3.3.	Dar a conocer a los clientes internos y externos la misión y visión de la microempresa.....	156
5.6.	Mejoramiento de las actividades de Demora en la Producción	157
5.6.1.	Identificación de las causas relacionadas con las demoras en la producción.....	157
5.6.2.	Selección de alternativas de mejora al problema de demoras en la producción.....	158
5.6.3.	Planificación de las mejoras al problema de demoras en la producción.....	159
5.6.3.1.	Instalación de un Armario Congelante.....	159
5.6.3.2.	Propuesta de Distribución de Máquinas.....	161
5.7.	Mejora continua (Ciclo Deming).....	164

• CONCLUSIONES.....	166
• RECOMENDACIONES.....	168
BIBLIOGRAFÍA.....	170
ANEXOS.....	174

## **LISTA DE ANEXOS:**

- Anexo N° 1: Mapa de procesos de la microempresa TOFFEE ICE CREAM
- Anexo N° 2: Flujograma del proceso de compra de materia prima e insumos
- Anexo N° 3: Flujograma del proceso de elaboración de helados
- Anexo N° 4: Hoja técnica de la máquina batidora Soft Taylor C713
- Anexo N° 5: Layout de la planta de la microempresa TOFFEE ICE CREAM
- Anexo N° 6: Medición del trabajo
- Anexo N° 7: Análisis de valor agregado
- Anexo N° 8: Historial de producción de la planta de helados
- Anexo N° 9: Historial de producción de producto no conforme
- Anexo N° 10: Formatos estandarizados
- Anexo N° 11: Mapa de procesos propuesto para la microempresa TOFFEE  
ICE CREAM
- Anexo N° 12: Flujograma propuesto del proceso de elaboración de helados
- Anexo N° 13: Cotización armario congelante
- Anexo N° 14: Layout propuesto de la planta de la microempresa TOFFEE ICE  
CREAM

## LISTA DE FIGURAS:

- Figura 2.1. Cadena de Valor
- Figura 2.2. Los elementos de un proceso
- Figura 2.3. Pasos para el mejoramiento de procesos
- Figura 2.4. Pareto
- Figura 2.5. Diagrama causa – efecto
- Figura 2.6. Ciclo Deming
- Figura 2.7. Símbolos de un flujo grama.
- Figura 2.8. Diagrama IDEFO
- Figura 2.9. Diseño de procesos
- Figura 2.10. Cadena de suministro
- Figura 3.1. Logotipo de la empresa TOFFEE ICE CREAM
- Figura 3.2. Organigrama de la microempresa TOFFEE ICE CREAM
- Figura 3.3. Paleta de helado TOFFEE ICE CREAM
- Figura 3.4. Pote de helado TOFFEE ICE CREAM
- Figura 4.1. Macro procesos de la microempresa TOFFEE ICE CREAM
- Figura 4.2. Cadena de valor de la microempresa TOFFEE ICE CREAM
- Figura 4.3. Molde de acero inoxidable para paleta de helado
- Figura 4.4. Molde de acero inoxidable de 4 litros
- Figura 4.5. Dimensiones de la paleta de helado
- Figura 4.6. Potes de helado
- Figura 4.7. Presentaciones de helado
- Figura 4.8. Plano de la macrolocalización
- Figura 4.9. Plano de la microlocalización
- Figura 4.10. Cadena de suministros
- Figura 4.11. Flujo grama del proceso de elaboración de helados
- Figura 4.12. Pasteurización y esterilización de la leche
- Figura 4.13. Elaboración de la mezcla 1
- Figura 4.14. Empalillado de helados
- Figura 4.15. Congelado de los moldes y potes de helado
- Figura 4.16. Enfundado de paletas de helado



- Figura 4.17. Enfundado de potes de helado
- Figura 4.18. Almacenamiento de paletas de helado
- Figura 4.19. Almacenamiento de potes de helado
- Figura 4.20. Distribución de máquinas del área de trabajo 1
- Figura 4.21. Distribución de máquinas del área de trabajo 2
- Figura 4.22. Distribución de máquinas del área de trabajo 3
- Figura 4.23. Flujo grama de procesos con tiempos
- Figura 4.24. Paleta de helado no conforme
- Figura 4.25. Cambio de cuchillas de los cilindros de la batidora
- Figura 5.1. Pasos para el mejoramiento de procesos
- Figura 5.2. Diagrama de Pareto
- Figura 5.3. Diagrama causa – efecto “Problemas en el área de calidad”
- Figura 5.4. Señales y Rótulos
- Figura 5.5. Mascarilla
- Figura 5.6. Malla para cabello
- Figura 5.7. Guantes
- Figura 5.8. Uniforme
- Figura 5.9. Delantal
- Figura 5.10. Valor nutricional del helado
- Figura 5.11. Diagrama causa – efecto “No existen registros formales en algunas áreas”
- Figura 5.12. Diagrama causa – efecto “Análisis ambiental no adecuado”
- Figura 5.13. Desarrollo de las fábricas de helados y heladerías en la ciudad de Quito
- Figura 5.14. Diagrama causa – efecto “Demoras en la producción”
- Figura 5.15. Propuesta de distribución de máquinas del área de trabajo 1
- Figura 5.16. Propuesta de distribución de máquinas del área de trabajo 2

## **LISTA DE TABLAS:**

- Tabla 3.1. Sabores de helado de la microempresa TOFFEE ICE CREAM
- Tabla 4.1. Proceso de elaboración de helado
- Tabla 4.2. Porcentajes aproximados de receta de helados
- Tabla 5.1. Comparación de una organización funcional y una organización bajo procesos.
- Tabla 5.2. Matriz de priorización de la selección de problemas a solucionar
- Tabla 5.3. Recordatorio de las 5's
- Tabla 5.4. Misión y Visión de la microempresa
- Tabla 5.5. Análisis costo beneficio (anual)
- Tabla 5.6. Análisis costo anual

## **LISTA DE FÓRMULAS:**

Fórmula (2.1) Capacidad de la máquina

Fórmula (2.2) Capacidad diseñada

Fórmula (2.3) Capacidad efectiva

Fórmula (2.4) Utilización

Fórmula (2.5) Eficiencia

Fórmula (2.6) Tiempo de ciclo observado promedio

Fórmula (2.7) Tiempo normal

Fórmula (2.8) Tiempo estándar

Fórmula (4.1) Capacidad de la máquina

Fórmula (4.2) Capacidad diseñada

Fórmula (4.3) Capacidad efectiva

Fórmula (4.4) Utilización

Fórmula (4.5) Eficiencia