

ÍNDICE GENERAL.

ÍNDICE DE CONTENIDO	I
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	V
ANEXOS.....	V
SÍNTESIS DEL TRABAJO	VI

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	1
1.1 INTRODUCCION	1
1.2 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	2
1.2.1 Asentamiento y ubicación	3
1.2.2 Infraestructura.....	3
1.2.3 Líneas de productos.....	4
1.2.4 Identidad Corporativa.....	5
1.2.4.1 Misión	5
1.2.4.2 Visión.....	5
1.2.4.3 Valores.....	5
1.2.4.4 Política de la calidad, seguridad, salud y medio ambiente.....	5
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.3.1 Identificación de la situación problemática	6
1.3.2 Identificación de las Causas.....	7
1.4 JUSTIFICACIÓN	10
1.4.1 Justificación Técnica	11
1.4.2 Justificación Económica	11
1.4.3 Justificación Social	11
1.5 OBJETIVOS	12
1.5.1 Objetivo general	12
1.5.2 Objetivos específicos	12
1.6 ALCANCE	14
1.6.1 Alcance temporal.....	14
1.6.2 Alcance geográfico.....	14
1.6.3 Alcance Temático.....	14
1.7 METODOLOGÍA.....	14
1.8 PUESTO DE TRABAJO.....	16
1.8.1 Manual de funciones	16
1.8.2 Organigrama de la empresa.....	16
1.9 CRONOGRAMA DE TRABAJO	19

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS (CEP).....	20

2.1.1	Walter A. Shewhart (1891 – 1967).....	20
2.2	LA VARIACION	21
2.3	EL MÉTODO DE LA GRÁFICA DE CONTROL.....	22
2.3.1	Objetivos de las gráficas de control de variables	25
2.3.2	Técnicas empleadas en las gráficas de control.....	25
2.3.3	Logro del objetivo.....	28
2.3.4	Gráfica de control "S".....	28
2.4	ESTADO DE CONTROL.....	29
2.4.1	Cuando un proceso está fuera de control.	31
2.4.2	Análisis de una situación fuera de control.	32
2.5	ESPECIFICACIONES	33
2.5.1	Comparación de valores individuales y promedio	33
2.5.2	Teorema del límite central.....	34
2.5.3	Límites de control y especificaciones.....	34
2.5.4	Capacidad del proceso y tolerancia	34
2.6	EL SUPUESTO DE NORMALIDAD	36
2.7	COEFICIENTE DE VARIACIÓN (CV).....	37
CAPÍTULO III		
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO.....		
3.1	LÍNEAS DE PRODUCTO.....	39
3.1.1	Clasificación de las galletas según su forma de elaboración.....	39
3.2	MATERIA PRIMA	40
3.3	PREPARACIÓN DE MASA.....	41
3.3.1	Dosificación.....	41
3.3.2	Batido.....	41
3.4	MOLDEADO – ESTAMPADO	42
3.5	HORNEADO.....	43
3.6	ENFRIAMIENTO	43
3.7	ENVASADO	44
3.7.1	Envase primario	44
3.7.2	Envase secundario.....	44
3.8	ALMACENAMIENTO.....	44
3.9	CONTROLES.....	44
3.9.1	Control de temperatura y número de masas.....	45
3.9.2	Control masa cruda.....	47
3.9.3	Control dimensional galleta horneada.....	47
3.9.4	Control peso de paquetes.....	47
3.9.5	Control mermas.....	47
3.9.6	Control de Humedad y pH.....	48
CAPÍTULO IV		
DIAGNÓSTICO DEL CONTROL.....		
4.1	INTRODUCCIÓN	49

4.2	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE CONTROL ACTUAL	50
4.2.1	<i>Registros de Control</i>	50
4.2.2	<i>Variables de control</i>	51
4.2.2.1	<i>Temperatura y número de masa</i>	51
4.2.2.2	<i>Peso de masa cruda y viscosidad</i>	53
4.2.2.3	<i>Dimensiones</i>	54
4.2.2.4	<i>Peso del paquete</i>	55
4.2.2.5	<i>Control de humedad y pH</i>	55
4.2.2.6	<i>Control de mermas</i>	56
4.2.3	<i>Análisis de registros</i>	57
4.3	ANÁLISIS DE LOS DATOS EXTRAÍDOS DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	59
4.3.1	<i>Análisis estadístico</i>	59
4.3.2	<i>Análisis de las gráficas</i>	60
4.3.3	<i>Límites de control</i>	62
4.4	CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO	62
CAPÍTULO V		
PROPUESTA DE CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS		
5.1	INTRODUCCIÓN	64
5.2	ALCANCE DE LA PROPUESTA.....	66
5.3	PLAN DE MUESTREO	67
5.3.1	<i>Definición de las variables de control</i>	68
5.3.2	<i>El tamaño de muestra</i>	68
5.3.3	<i>El muestreo</i>	70
5.4	ELABORACIÓN DE REGISTROS.....	71
5.5	GRÁFICAS DE CONTROL.....	72
5.6	ANÁLISIS DE LAS GRÁFICAS DE CONTROL.....	72
5.6.1	<i>Determinación de las causas atribuibles a puntos fuera de control</i> 72	
5.6.2	<i>Determinación de los patrones de descontrol</i>	72
5.6.3	<i>Determinación de los límites estandarizados</i>	73
5.6.4	<i>Determinación de la capacidad del proceso</i>	73
5.7	CAPACITACIÓN AL PERSONAL.....	73
5.8	CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA.....	74
CAPÍTULO VI		
APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.....		
6.1	CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.....	75
6.2	REGISTROS DE CONTROL	76
6.3	ELABORACIÓN DE GRÁFICAS DE CONTROL.....	83
6.3.1	<i>Cálculo de los límites de control</i>	83
6.3.2	<i>Gráficas de control</i>	86
6.4	CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DEL PROCESO	91
6.5	CONCLUSIONES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA	92

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES	93
1. CONCLUSIONES FINALES.....	93
2. RECOMENDACIONES FINALES.....	94
BIBLIOGRAFÍA.....	96