

## INDICE

	<b>Pág.</b>
<b>Capítulo I INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción.....	2
1.2 Antecedentes de la Empresa.....	3
1.2.1 Historia.....	3
1.2.2 Organigrama de la Empresa.....	5
1.2.3 Rubro.....	8
1.2.4 Ubicación.....	8
1.3 Planteamiento del problema.....	8
1.4 Justificación.....	12
1.4.1 Justificación Técnica.....	12
1.4.2 Justificación Económica.....	13
1.4.3 Justificación Ambiental.....	13
1.5 Objetivos.....	13
1.5.1 Objetivo General.....	14
1.5.2 Objetivos Específicos.....	14
1.6 Alcance.....	14
1.6.1 Alcance Temporal.....	14
1.6.2 Alcance Geográfico.....	15
1.6.3 Alcance Temático.....	15
1.7 Metodología.....	15
<b>Capítulo II MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
2.1 Manual de Procedimientos.....	18
2.1.1 Conceptos básicos sobre Manuales de Procedimientos.....	18
2.1.2 Utilidad del Manual de Procedimientos.....	19
2.1.3 Contenido y estructura del Manual de Procedimientos.....	20
2.1.4 Fundamentos y normas para el estudio del proce- dimiento y su clasificación.....	24
2.1.5 Plan de Comunicación.....	27
2.2 Estudio de los Métodos de Trabajo.....	27
2.2.1 Simplificación del Trabajo.....	28
2.2.2 Requerimientos para simplificar el trabajo.....	29

2.2.6	Proceso Productivo.....	39
2.2.6.1	Clasificación de los procesos.....	39
2.3	Análisis y Diseño de puestos.....	40
2.3.1	Análisis de la información de los puestos.....	40
2.3.2	Conceptos de diseño de puestos.....	41
2.3.3	Descripción del puesto.....	42
2.3.4	Análisis de puesto.....	42
2.3.4.1	Requisitos Intelectuales.....	43
2.3.4.2	Requisitos Físicos.....	43
2.3.4.3	Responsabilidades Implícitas.....	44
2.3.4.4	Condiciones de Trabajo.....	44
2.4	Generalidades sobre el proceso de soplado de envases PET.....	45
2.4.1	¿Qué es el PET?.....	45
2.4.2	¿Cómo se identifica el PET?.....	45
2.4.3	¿En que se usa el PET?.....	46
2.4.4	Soplado.....	48
2.4.5	Paletizado.....	48
2.4.6	Pallet.....	48
2.5	Métodos de Rotación de Inventarios.....	49
<b>Capítulo III CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO</b>		<b>51</b>
3.1	Productos.....	52
3.2	Materias Primas.....	53
3.2.1	Preformas.....	53
3.2.2	Etiquetas.....	54
3.3	Insumos.....	55
3.4	Maquinaria.....	57
3.5	Proceso de Producción.....	65
3.6	Puestos de Trabajo.....	80
<b>Capítulo IV DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA</b>		<b>82</b>
4.1	Condiciones de Trabajo.....	83
4.1.1	Limpieza de los locales.....	83
4.1.2	Agua potable e higiene.....	88
4.1.3	Orden de los locales.....	88
4.1.4	Calidad e intensidad de la luz.....	89

4.5	Mermas en preformas y etiquetas.....	128
4.6	Conclusión del Diagnóstico.....	131
<b>Capítulo V</b>	<b>DISEÑO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>134</b>
5.1	Conformación del Manual de Procedimientos.....	135
5.2	Metodología a seguir.....	137
5.3	Diseño del Manual de Procedimiento de Operaciones.....	138
5.3.1	Contenido del Manual de Procedimiento de Operaciones.....	138
5.3.1.1	Lista de Control de la distribución del Manual.....	138
5.3.1.2	Alcance del Manual.....	139
5.3.1.3	Política del Sistema de Calidad de Coca Cola.....	139
5.3.2	Instrucciones del Uso del Manual de Procedimientos.....	140
5.3.3	Cuerpo Principal.....	141
5.3.3.1	Programa.....	141
5.3.3.2	Requerimientos.....	142
5.3.3.3	Propósito.....	142
5.3.3.4	Alcance.....	143
5.3.3.5	Definiciones.....	143
5.3.3.6	Responsabilidades.....	143
5.3.3.7	Flujograma de Proceso.....	144
5.3.3.8	Descripción del Flujograma y las Resp.....	144
5.3.3.9	Indicadores.....	145
5.3.3.10	Registro.....	145
5.3.3.11	Anexos.....	145
5.3.3.12	Entrenamiento.....	146
5.3.3.13	Acciones Preventivas/Correctivas.....	146
5.3.3.14	Fecha de Emisión.....	146
5.3.3.15	Fecha de Revisión.....	147
5.3.3.16	Código.....	147
5.3.3.17	Páginas.....	147
5.3.3.18	Clasificación del documento.....	147
5.3.4	Procedimientos.....	155
5.4.1	Programa.....	155
5.4.2	Requerimientos.....	155
5.4.3	Propósito.....	155
5.4.4	Alcance.....	156

5.4.13	Código.....	159
5.4.14	Páginas.....	159
5.4.15	Clasificación del documento.....	159
5.3.5	Instructivos.....	171
5.3.5.1	Instructivos de Operaciones.....	171
5.3.5.2	Referencia.....	171
5.3.5.3	Requisito.....	171
5.3.5.4	Frecuencia.....	171
5.3.5.5	Material Requerido.....	171
5.4	Conclusiones y Resultados Esperados.....	180
<b>Capítulo VI</b>	<b>PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE PROC.</b>	<b>181</b>
6.1	Objetivos de la Implementación.....	183
6.2.	Implementación del Cambio.....	183
6.2.1	Desarrollo del plan de acción.....	183
6.2.2	Plan de Comunicación.....	185
6.2.3	Creación del Equipo de Trabajo.....	185
6.2.4	Secuencia de pasos para la implementación del manual.....	186
6.3	Evaluación a los operarios después de la capacitación.....	189
6.4	Conclusiones de la implemantación parcial del manual.....	193
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES</b>	<b>195</b>
	Conclusiones.....	196
	Recomendaciones.....	199
	<b>Fuentes de Información</b>	<b>200</b>
	Bibliografía.....	201
	Tesis de Grado.....	201
	Revistas.....	201
	Páginas Visitadas.....	202
	<b>Anexos</b>	<b>203</b>
	Anexo A.....	204
	Anexo B.....	205
	Anexo C.....	206
	Anexo D.....	207
	Anexo E.....	209
	Anexo F.....	210

## INDICE DE FIGURAS

		<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.1</b>	Estructura Organizacional a nivel Nacional de la empresa EMBOL .....	6
<b>Figura 1.2</b>	Estructura Organizacional de la Regional Santa Cruz de la empresa EM	7
<b>Figura 1.3</b>	Procesos Certificados de la Empresa.....	11
<b>Figura 2.1</b>	Simbolo de la botella PET.....	46
<b>Figura 2.2</b>	Preformas con la boca del evase definido.....	46
<b>Figura 2.3</b>	Desarrollo funcional del proceso de estirado - soplado.....	47
<b>Figura 3.1</b>	Preformas empleadas para los diferentes formatos.....	54
<b>Figura 3.2</b>	Etiquetas empleadas para los diferentes formatos.....	55
<b>Figura 3.3</b>	Insumos para el tratamiento de aguas.....	56
<b>Figura 3.4</b>	Insumos empleados en el paletizado.....	56
<b>Figura 3.5</b>	Strech Film.....	57
<b>Figura 3.6</b>	Partes de SBO.....	58
<b>Figura 3.7</b>	Principio de Funcionamiento.....	59
<b>Figura 3.8</b>	Equipo Paletizador.....	62
<b>Figura 3.9</b>	Equipo Envolvedora.....	63
<b>Figura 3.10</b>	Compresor ABC.....	64
<b>Figura 3.11</b>	Chiller FT40.....	65
<b>Figura 3.12</b>	Distribución Física de la planta de soplado.....	66
<b>Figura 3.13</b>	Diagrama de Flujo del proceso productivo.....	67
<b>Figura 3.14</b>	Elevador de Preformas.....	70
<b>Figura 3.15</b>	Guías de alimentación de preformas.....	71
<b>Figura 3.16</b>	Detector fotoeléctrico.....	71
<b>Figura 3.17</b>	Etiquetado de botellas.....	76
<b>Figura 3.18</b>	Paletizado de botellas.....	76
<b>Figura 3.19</b>	Cinchado del pallet.....	77
<b>Figura 3.20</b>	Almacén de botellas.....	78
<b>Figura 3.21</b>	Diagrama de recorrido de la planta de soplado.....	79
<b>Figura 4.1</b>	Plano con la ubicación del control de plagas y roedores.....	87
<b>Figura 4.2</b>	Lavamanos para los operarios de la planta de soplado.....	88
<b>Figura 4.3</b>	Area de paletizado.....	89
<b>Figura 4.4</b>	Zonas con niveles de ruido elevados en la planta de soplado.....	94
<b>Figura 4.5</b>	Cuadro estadístico con totales de la pregunta N° 1.....	96
<b>Figura 4.6</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 1 para el grupo A.....	97
<b>Figura 4.7</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 1 para el grupo B.....	97
<b>Figura 4.8</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 1 para el grupo C.....	98
<b>Figura 4.9</b>	Cuadro estadístico con totales de la pregunta N° 2.....	100
<b>Figura 4.10</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 2 para el grupo A.....	100

<b>Figura 4.11</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 2 para el grupo B.....	101
<b>Figura 4.12</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 2 para el grupo C.....	101
<b>Figura 4.13</b>	Cuadro estadístico con totales de la pregunta N° 3.....	103
<b>Figura 4.14</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 3 para el grupo A.....	103
<b>Figura 4.15</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 3 para el grupo B.....	104
<b>Figura 4.16</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 3 para el grupo C.....	104
<b>Figura 4.17</b>	Cuadro estadístico con totales de la pregunta N° 4.....	106
<b>Figura 4.18</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 4 para el grupo A.....	106
<b>Figura 4.19</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 4 para el grupo B.....	107
<b>Figura 4.20</b>	Cuadro estadístico de la pregunta N° 4 para el grupo C.....	108
<b>Figura 4.21</b>	Campo de trabajo del compresor ABC.....	109
<b>Figura 4.22</b>	Campo de trabajo del Chiller.....	112
<b>Figura 4.23</b>	Campo de trabajo de la Sopladora SIDEL SBO6.....	115
<b>Figura 4.24</b>	Campo de trabajo de la Etiquetadora.....	118
<b>Figura 4.25</b>	Campo de trabajo del Paletizador.....	121
<b>Figura 4.26</b>	Campo de trabajo de la Envolvedora.....	123
<b>Figura 4.27</b>	Porcentaje de utilización de la planta de soplado.....	128
<b>Figura 4.28</b>	Mermas de Prefomas.....	129
<b>Figura 4.29</b>	Mermas de Etiquetas.....	130
<b>Figura 4.30</b>	Ratio de pérdidas.....	130
<b>Figura 5.1</b>	Estructura organizacional de la documentación.....	135

## INDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
<b>Cuadro 3.1</b>	Productos de la Planta de Soplado..... 52
<b>Cuadro 3.2</b>	Proveedores de Preformas de la Planta de Soplado..... 53
<b>Cuadro 3.3</b>	Cantidad de botellas por pallet en los diferentes formatos..... 77
<b>Cuadro 4.1</b>	Insecticidas No residuales..... 85
<b>Cuadro 4.2</b>	Rodenticidas..... 86
<b>Cuadro 4.3</b>	Niveles de iluminación en la planta de soplado..... 90
<b>Cuadro 4.4</b>	Temperaturas registradas en la planta de soplado..... 91
<b>Cuadro 4.5</b>	Niveles de ruido en la planta de soplado..... 92
<b>Cuadro 4.6</b>	Niveles máximos permisibles..... 93
<b>Cuadro 4.7</b>	Rangos..... 93
<b>Cuadro 4.8</b>	Respuestas de los operarios a la pregunta N° 1..... 95
<b>Cuadro 4.9</b>	Respuestas de los operarios a la pregunta N° 2..... 99
<b>Cuadro 4.10</b>	Respuestas de los operarios a la pregunta N° 3..... 102
<b>Cuadro 4.11</b>	Respuestas de los operarios a la pregunta N° 4..... 105
<b>Cuadro 4.12</b>	Porcentaje de Paradas..... 128
<b>Cuadro 5.1</b>	Copias para la gerencia..... 138
<b>Cuadro 5.2</b>	Pie de página del documento..... 147
<b>Cuadro 5.3</b>	Pie de página del Procedimiento..... 159
<b>Cuadro 5.4</b>	Encabezado y pie de página del instructivo..... 172
<b>Cuadro 5.5</b>	Lista de Instructivos..... 173