

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	2
1.3. UBICACIÓN.....	3
1.4. MISIÓN, VISIÓN, VALORES.....	4
1.4.1. Misión	4
1.4.2. Visión	4
1.4.3. Valores	4
1.4.4. Políticas De Calidad	5
1.4.5. Política De Seguridad Y Salud Ocupacional	5
1.4.6. Política De Medio Ambiente	5
1.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	5
1.6. ÁREA DE ESTUDIO.....	7
1.7. ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	8
1.8. JUSTIFICACIÓN.....	10
1.8.1. Justificación Técnica	10
1.8.2. Justificación Económica.....	11
1.9. OBJETIVOS.....	11
1.9.1. Objetivos Generales.....	11
1.9.2. Objetivos Específicos	11
1.10. ALCANCE.....	12
1.10.1. Alcance temporal.....	12
1.10.2. Alcance Geográfico	12
1.10.3. Alcance temático	12
1.11. METODOLOGÍA.	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1. PROCESO	15
2.2. PRODUCTIVIDAD.....	15
2.3. FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS.....	16
2.4. ANÁLISIS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS.....	17
2.4.1. Análisis del método	17
2.4.2. Estudio de tiempos	19

2.4.3.	Estimación de tolerancias	21
2.4.4.	Medición de tiempos y métodos (MTM)	21
2.5.	TÉCNICAS DE INGENIERÍA DE MÉTODOS	27
2.5.1.	Diagrama Causa-Efecto	27
2.5.2.	Diagrama de flujo del proceso	28
2.5.3.	Instrumento de la investigación	29
2.5.4.	Operación canalización de las variables	30
2.5.5.	Procedimientos a seguir	30
2.5.6.	Diagrama de Pareto	31
2.6.	EQUIPO UTILIZADO EN LOS ESTUDIOS DE TIEMPOS.....	32
2.6.1.	Selección del trabajador en estudio.....	33
2.6.2.	Ciclos de estudio	33
2.6.3.	Desempeño del operario	34
2.6.4.	Suplementos	35
2.7.	TIEMPO DE OPERACIÓN	36
2.7.1.	Tiempo productivo	36
2.7.2.	Tiempo improductivo (no productivo).....	36
2.8.	GRANDES PÉRDIDAS EN PLANTAS DE PROCESO	37
2.9.	ORGANIZACIÓN EN LOS PUESTOS DE TRABAJO	40
2.9.1.	Distribución en planta.....	40
2.10.	ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS	41
2.11.	INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD	41
CAPÍTULO III: CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO		16
3.1.	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	42
3.1.1.	Materia prima	43
3.1.1.1.	Propiedades mecánicas:.....	44
3.1.1.2.	Propiedades térmicas:	44
3.1.2.	Descripción del Proceso de Producción.....	45
3.1.3.	Puesta en marcha de las máquinas	48
3.1.4.	Producción de los productos plásticos	53
3.2.	INFRAESTRUCTURA.....	53
3.3.	DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS.....	54

3.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	56
3.4.1. Elaboración de Rejillas	58
3.4.2. Elaboración del óxido de plomo	58
3.4.3. Elaboración de pastas	59
3.4.4. Empastado de las placas	60
3.4.5. Secado superficial.....	61
3.4.6. Curado	61
3.4.7. Formación.....	62
3.4.8. Secado de placas.....	63
3.4.9. Ensamblado	63
3.4.10. Cargado y etiquetado	65
3.4.11. Limpieza, Etiquetado y Embalaje	66
3.4.12. Sección de plásticos y componentes (P & C).....	67
3.5. LAY OUT DEL ÁREA DE PYC BATEBOL	68
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA PLANTA.....	69
4.1. FASE I: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PYC – BATEBOL S.A.....	70
4.1.1. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	70
4.1.2. Procedimiento de operación	70
4.1.3. Diagrama de Enfoque del Proceso.....	71
4.1.4. Secuencia de proceso.....	73
4.1.4.1. Suplementos	76
4.1.5. Entrevista no Estructurada.....	77
4.1.5.1. Observaciones Directas	78
4.1.5.2. Tormenta de Ideas	80
4.1.5.3. Diagrama Causa-Efecto	81
4.1.5.4. Análisis de las causas de paradas.....	83
4.2. FASE II. ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PYC – BATEBOL S.A.....	91
4.2.1. Análisis de productos plásticos.....	91
4.2.2. Cantidad de Producción de tapas N70 sin paros ni demoras en la jornada laboral	94
4.2.3. Tiempo estimado de cambios de moldes de inyección	94
4.2.4. Demora por obstrucción de la inyectora de tapa porque contiene partículas de plomo.	96

4.2.5.	Estandarización de tiempos en operaciones manuales	97
4.2.6.	Estudio de Tiempo preliminar	97
4.2.7.	Eficacia actual en la producción de tapas	101
4.2.8.	Diagnostico.....	102
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE MEJORAS		103
5.1. FASE III. DISEÑO DE UN PLAN QUE PERMITA MEJORAR LOS PROCESOS EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA PYC – BATEBOL S.A.....		103
5.1.1.	Cambios realizados para la mejora en el tiempo en el cambio de molde	103
5.1.2.	Ajustes y cambio de Postizo	104
5.1.3.	Mejoras de distribución	105
5.1.4.	Formulación de los parámetros de configuración de moldeo.....	108
5.1.4.1.	Ajuste de la máquina para obtener el llenado adecuado del molde.....	109
5.2. ANÁLISIS DE TIEMPOS CON EL MÉTODO PROPUESTO		110
5.2.1.	Análisis de los nuevos tiempos.....	110
5.2.2.	Diagrama de procesos de Tapa N70	110
5.2.3.	Estudio de Tiempo de Tapa N70	111
5.2.4.	Prueba de Anderson Darling.....	114
5.2.5.	Eficacia actual en la producción de tapas N70.....	116
5.3. NUEVOS ESTÁNDARES DE PRODUCCIÓN		117
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		109
1. Conclusiones		119
2. Recomendaciones		120
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA.....		121
ANEXOS.....		122