**ÍNDICE DE TABLAS**

**Pág.**

**Tabla 1** Clasificación de los materiales.......................................................18

Tabla 2 Descripción de máquinas en el área de preparación de materia prima..............................................................................................20

## Tabla 3 Descripción de máquinas en el área de inyección y soplado.......21

**Tabla 4** Diagrama del flujo de proceso de inyección..................................27

**Tabla 5** Procedimiento general de un proceso de preparación

tradicional......................................................................................35

**Tabla 6** Tabla de procedimientos para operaciones en paralelo................52

**Tabla 7** Diagrama de flujo de proceso de cambio de molde antes del análisis...........................................................................................72

**Tabla 8** Tiempos y frecuencia de cambio por área....................................74

**Tabla 9** Distribución de número de cambios de molde por área a

estudiar..........................................................................................75

**Tabla 10** Estudios de tiempos de cambio de molde silla PERUGIA.............77

**Tabla 11** Estudios de tiempos de cambio de molde lavacara acuario..........78

**Tabla 12** Estudios de tiempos de cambio de molde silla italiana..................79

**Tabla 13** Estudios de tiempos de cambio de molde kaveta robusta 32 cm..80

**Tabla 14** Estudios de tiempos de cambio de molde pallet............................81

**Tabla 15** Estudios de tiempos de cambio de molde kaveta robusta.............82

**Tabla 16** Estudios de tiempos de cambio de molde tapa bidón....................83

**Tabla 17** Estudios de tiempos de cambio de molde cesto lider....................84

**Tabla 18** Tiempos de cambio por año y por área.........................................85

**Tabla 19** Tiempos metas de cambio de molde por área..............................85

**Tabla 20** Operaciones del cambio de molde................................................86

**Tabla 21** Resumen del cambio de molde de la silla PERUGIA....................87

**Tabla 22** Resumen del cambio de molde de la lavacara acuario.................88

**Tabla 23** Resumen del cambio de molde de silla italiana.............................89

**Tabla 24** Resumen del cambio de molde de kaveta robusta 32 cm.............90

**Tabla 25** Resumen del cambio de molde de pallet.......................................91

**Tabla 26** Resumen del cambio de molde de kaveta robusta........................92

**Tabla 27** Resumen del cambio de molde de tapa bidón...............................93

**Tabla 28** Resumen del cambio de molde de cesto lider...............................94

**Tabla 29** Resumen de estudios de tiempos basados en horas hombre.......95

**Tabla 30** Resumen de estudios de tiempos basados en horas máquina.....96

**Tabla 31** Clasificación de operaciones internas y externas..........................99

**Tabla 32** Máquinas a cambiar acoples rápidos...........................................112

**Tabla 33** Cronograma de actividades del plan de mejoras de las

operaciones internas....................................................................117

**Tabla 34** Prioridades de máquina por molde..............................................125

**Tabla 35** Diagrama de flujo de proceso de cambio de molde después del análisis.........................................................................................130

**Tabla 36** Estudios de tiempos de cambio de molde kaveta industrial

Cónica.........................................................................................132

**Tabla 37** Estudios de tiempos de cambio de molde mesa riviera...............133

**Tabla 38** Estudios de tiempos de cambio de molde mesa marbella...........134

**Tabla 39** Estudios de tiempos de cambio de molde macetero

Magnolia.......................................................................................135

**Tabla 40** Estudios de tiempos de cambio de molde cesto imperial............136

**Tabla 41** Estudios de tiempos de cambio de molde cesto lider..................137

**Tabla 42** Estudios de tiempos de cambio de molde bacinilla

Montecatini..................................................................................138

**Tabla 43** Estudios de tiempos de cambio de molde tacho ICARO.............139

**Tabla 44** Resumen del cambio de molde kaveta industrial cónica.............140

**Tabla 45** Resumen del cambio de molde mesa riviera...............................141

**Tabla 46** Resumen del cambio de molde mesa marbella...........................142

**Tabla 47** Resumen del cambio de molde macetero magnolia....................143

**Tabla 48** Resumen del cambio de molde cesto imperial............................144

**Tabla 49** Resumen del cambio de molde cesto lider..................................145

**Tabla 50** Resumen del cambio de molde bacinilla montecatini..................146

**Tabla 51** Resumen del cambio de molde tacho ICARO.............................147

**Tabla 52** Tabla de las horas hombres totales utilizadas en los cambios

de moldes antes del análisis........................................................148

**Tabla 53** Tabla de las horas hombres totales utilizadas en los cambios

de moldes después del análisis...................................................149

**Tabla 54** Tabla comparativas de las horas hombres totales utilizadas en

los cambios de molde antes y después del análisis....................150

**Tabla 55** Tabla comparativas de las horas hombres promedio utilizadas

por operación en los cambios de molde antes y después del análisis.........................................................................................151

**Tabla 56** Tabla de las horas maquinas totales utilizadas en los cambios

de moldes antes del análisis.......................................................152

**Tabla 57** Tabla de las horas maquina totales utilizadas en los cambios

de moldes después del análisis...................................................153

**Tabla 58** Tabla comparativas de las horas maquina totales utilizadas en

los cambios de molde antes y después del análisis...................154

**Tabla 59** Tabla comparativas de las horas maquina promedio utilizadas

por operación en los cambios de molde antes y después del análisis.........................................................................................155

**Tabla 60** Tabla de justificación de la implantación de los conectores

Rápidos.......................................................................................157

**Tabla 61** Tabla de justificación del uso de cáncamos en cada molde........158

**Tabla 62** Tabla de justificación del uso de pistolas neumáticas.................159

**Tabla 63** Tabla de justificación del uso de conectores eléctricos rápidos..160