



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

---

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE MEJORA EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA LINEA DE CALZADO HAWAI PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA CALZADO GRETTY”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autores:**

Bach. Ana Esluvia Olga Aliaga Castillo

Bach. Erich Arturo Infante Gonzales

**Asesor:**

Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza

Trujillo– Perú

2016

## INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
EPÍGRAFE.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
LISTA DE ABREVIACIONES.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	x
INDICE DE CUADROS.....	xv
INDICE DE DIAGRAMAS.....	xx
INDICE DE IMAGENES.....	xx
INDICE DE GRÁFICOS.....	xx
INDICE DE ESQUEMAS.....	xxi
INTRODUCCIÓN.....	xxii
<b>CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Descripción del problema de investigación.....	2
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Delimitación de la investigación.....	6
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
1.5 Justificación.....	6
1.6 Tipo de investigación.....	7
1.7 Hipótesis.....	7
1.8 Variables.....	7
1.8.1 Sistema de variables.....	7
1.8.2 Operacionalización de variables.....	8
1.9 Diseño de investigación.....	10
1.10 Técnicas y Procedimientos.....	10
1.10.1 Técnicas de obtención de datos.....	10
1.10.2 Técnicas estadísticas.....	10
1.10.3 Procedimientos.....	11

## CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes de la investigación.....	14
2.2 Base teórica.....	18
2.3 Definición de términos.....	63

## CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL

3.1 Descripción general de la empresa.....	67
3.1.1 La empresa.....	67
3.1.2 Reseña histórica.....	67
3.1.3 Breve descripción general de la empresa.....	67
3.1.4 Actividad en sector económico.....	68
3.1.5 Ubicación de la empresa.....	68
3.1.6 Misión de la empresa.....	68
3.1.7 Visión de la empresa.....	69
3.1.8 Organigrama de Calzado Gretty.....	69
3.1.9 Numero de personal.....	70
3.1.10 Principales productos.....	71
3.1.11 Proveedores.....	71
3.2 Descripción particular del Área de la empresa en objeto de análisis.....	73
3.2.1 Descripción del Área de producción.....	73
3.2.2 Descripción del Área de calidad.....	83
3.3 Identificación de las causas raíces.....	83
3.3.1 Identificación de las causas raíces del Área de producción.....	83
3.3.2 Identificación de las causas raíces del Área de calidad.....	83
3.3.3 Identificación de los indicadores.....	89
3.3.3.1 Identificación de los indicadores del Área de producción.....	89
3.3.3.2 Identificación de los indicadores del Área de calidad.....	89

## CAPÍTULO 4: SOLUCIÓN PROPUESTA

4.1 Análisis de los costos de las causas raíces.....	93
4.1.1 Causa Raíz P. N°05: Falta de un método adecuado para distribución de planta.....	96
4.1.1.1 Explicación causa raíz.....	96
4.1.1.2 Diagnóstico costo perdido .....	97
4.1.1.3 Solución propuesta .....	98
4.1.2 Causa Raíz P. N° 04: Falta de una planificación de la producción.....	100

4.1.2.1 Explicación causa raíz.....	100
4.1.2.2 Diagnóstico costo perdido .....	100
4.1.2.3 Solución propuesta .....	102
4.1.3 Causa Raíz P. N° 03: Falta de una planificación de materiales.....	118
4.1.3.1 Explicación de causa raíz .....	118
4.1.3.2 Diagnóstico de costo perdido .....	120
4.1.3.3 Solución propuesta .....	121
4.1.4 Causa Raíz P. N° 06: Falta de indicadores de producción.....	134
4.1.4.1 Explicación de causa raíz.....	134
4.1.4.2 Diagnóstico de costos perdidos .....	135
4.1.4.3 Solución propuesta .....	137
4.1.5 Causa Raíz C. N° 04: Falta de control en el proceso productivo.....	142
4.1.5.1 Explicación de causa raíz.....	142
4.1.5.2 Diagnóstico de costos perdidos .....	142
4.1.5.3 Solución propuesta .....	147
4.1.6 Causa Raíz C. N° 03: Falta de evaluación de proveedores.....	151
4.1.6.1 Explicación de causa raíz.....	151
4.1.6.2 Diagnóstico de costos perdidos .....	151
4.1.6.3 Solución propuesta .....	158
4.1.7 Causa Raíz C. N° 06: Falta de indicadores de calidad.....	165
4.1.7.1 Explicación de causa raíz.....	165
4.1.7.2 Diagnóstico de costos perdidos .....	166
4.1.7.3 Solución propuesta .....	168
4.1.8 Causa Raíz C. N° 05: Ausencia de manual de procedimiento para el proceso productivo.....	173
4.1.8.1 Diagnóstico de costos perdidos .....	173
4.1.8.2 Solución propuesta .....	175
4.1.9 Causa Raíz N° 01: Falta de perfil de puesto para estaciones de trabajo.....	175
4.1.9.1 Diagnóstico de costos perdidos .....	175
4.1.9.2 Solución propuesta .....	177
<b>CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA</b>	
5.1 Inversión para la propuesta .....	180
5.2 Beneficios de la propuesta .....	182
5.3 Evaluación económica.....	185

## CAPÍTULO 6: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Resultados .....	190
7.1 CONCLUSIONES.....	194
7.2 RECOMENDACIONES.....	196
8.- BIBLIOGRAFÍA	
8.1 Referencias Bibliográficas.....	197
8.2 Referencias de Tesis.....	197

## ANEXOS

Anexo N°01: Encuesta de Matriz de Priorización Producción.....	200
Anexo N°02: Matriz de Priorización Producción.....	201
Anexo N° 03: Diagrama Pareto Producción.....	202
Anexo N°04: Encuesta de Matriz de Priorización Calidad.....	203
Anexo N°05: Matriz de Priorización Calidad.....	204
Anexo N°06: Diagrama Pareto Calidad .....	205
Anexo N°07: Muestra de tiempo .....	206
Anexo N°08: Eficiencias físicas después de la propuesta Kanban.....	209
Anexo N°09: Manual de Procedimientos el proceso.....	210
Anexo N°10: Perfil de puesto para las estaciones de trabajo.....	222
Anexo N° 11: Pares rechazados para 2016 después de la propuesta de AMEF.....	226
Anexo N° 12: Tiempo de los operarios sin experiencia.....	226
Anexo N° 13: Tiempo de los operarios con experiencia.....	229

## INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 001: Principales países exportadores de calzado 2002-2006.....	3
Cuadro N° 002: Operacionalización de Variable Dependiente.....	8
Cuadro N° 003: Operacionalización de Variable Independiente.....	9
Cuadro N° 004: Coeficiente para la superficie de evolución.....	33
Cuadro N° 005: Distribución detallada de trabajadores por Áreas en Calzado Gretty.....	70
Cuadro N° 006: Distribución de personal en Calzado Gretty.....	71
Cuadro N° 007: Resumen de tiempos en el proceso de cortado.....	81
Cuadro N° 008: Resumen de tiempos en el proceso de perfilado.....	81
Cuadro N° 009: Resumen de tiempos en el proceso de armado.....	81
Cuadro N° 010: Resumen de tiempos en el proceso de alistado.....	81

Cuadro N° 011: Cálculo de Tiempo Estándar.....	82
Cuadro N° 012: Cálculo de la producción teórica.....	82
Cuadro N° 013: Cálculo de la productividad teórica.....	82
Cuadro N° 014: Cuadro resumen del Ishikawa del área de producción.....	85
Cuadro N° 015: Cuadro resumen del Ishikawa del área de calidad.....	88
Cuadro N° 016: Identificación de indicadores de producción.....	90
Cuadro N° 017: Identificación de indicadores de calidad.....	91
Cuadro N° 018: Costos de las causas raíces del Área de Producción.....	93
Cuadro N° 019: Costos de las causas raíces del Área de Calidad.....	94
Cuadro N° 020: Muestras de tiempo de traslado.....	97
Cuadro N° 021: Tiempos y distancias.....	98
Cuadro N° 022: Costo perdido mensual por Causa Raíz 5.....	98
Cuadro N° 023: Superficie estática $S_s$ .....	99
Cuadro N° 024: Superficie de gravitación $S_g$ .....	99
Cuadro N° 025: Superficie de evolución $S_e$ .....	99
Cuadro N° 026: Área requerida.....	100
Cuadro N° 027: Tiempos y distancias después de la propuesta.....	100
Cuadro N° 028: Porcentaje de pares vendidos (Modelo hawai).....	101
Cuadro N° 029: Costo perdido mensual por Causa Raíz 4.....	101
Cuadro N° 030: Demanda histórica.....	103
Cuadro N° 031: Índice estacional.....	103
Cuadro N° 032: Demanda desestacionalizados.....	105
Cuadro N° 033: Análisis de regresión.....	106
Cuadro N° 034: Proyección de la demanda.....	107
Cuadro N° 035: Proyección de la demanda y días laborales (2016).....	109
Cuadro N° 036: Costos de producción.....	109
Cuadro N° 037: Requerimientos para la producción (2 und/caja).....	110
Cuadro N° 038: Plan de producción por método de persecución.....	110
Cuadro N° 039: Capacidad de planta.....	111
Cuadro N° 040: Demanda, SKU (caja por 2 und) y Nivel de stock.....	113
Cuadro N° 041: Capacidad de planta.....	113
Cuadro N° 042: Unidad de fórmula hawai.....	114
Cuadro N° 043: Turnos de trabajo.....	114
Cuadro N° 044: Horas-Hombre.....	114

Cuadro N° 045: Programa de despacho .....	114
Cuadro N° 046: Producción mensual.....	114
Cuadro N° 047: Capacidad de producción .....	115
Cuadro N° 048: Producción semanal .....	115
Cuadro N° 049: Verificación del cumplimiento de la producción.....	115
Cuadro N° 050: Producción diaria (cajas).....	116
Cuadro N° 051: Ajuste de la producción acuerdo a la capacidad.....	116
Cuadro N° 052: Horas de producción necesaria .....	116
Cuadro N° 053: Horas – Hombre requerida .....	117
Cuadro N° 054: Número de trabajadores .....	117
Cuadro N° 055: Pares vendidos después de la propuesta.....	117
Cuadro N° 056: Cantidad requerida de materiales .....	118
Cuadro N° 057: Cantidad de materiales no disponibles.....	119
Cuadro N° 058: Frecuencia de materiales faltantes .....	119
Cuadro N° 059: Tiempo de abastecimiento.....	120
Cuadro N° 060: Costo perdido mensual por causa raíz 3.....	120
Cuadro N° 061: Lista de materiales para SKU's .....	121
Cuadro N° 062: Lista de materiales para componentes .....	121
Cuadro N° 063: Lista de materiales para estación de armado .....	122
Cuadro N° 064: Lista de materiales para estación de perfilado .....	123
Cuadro N° 065: Lista de materiales para estación de corte .....	123
Cuadro N° 066: Lista de necesidades para el modelo hawai .....	124
Cuadro N° 067: Eficiencia de principales materiales .....	135
Cuadro N° 068: Costos perdidos mensuales .....	136
Cuadro N° 069: Costo perdido mensual por causa raíz 6.....	137
Cuadro N° 070: Balance de materiales-Modelo hawai.....	138
Cuadro N° 071: Tarjeta 1-Calzado Gretty .....	139
Cuadro N° 072: Tarjeta 2-Calzado Gretty .....	139
Cuadro N° 073: Tarjeta 3-Calzado Gretty .....	140
Cuadro N° 074: Tarjeta 4-Calzado Gretty.....	140
Cuadro N° 075: Tarjeta 5-Calzado Gretty.....	141
Cuadro N° 076: Tarjeta 6-Calzado Gretty .....	141
Cuadro N° 077: Costos perdido mensual por HM6.....	142
Cuadro N° 078: Motivos de pares rechazados del periodo 2015.....	143

Cuadro N° 079 Porcentaje de pares rechazado durante 2015.....	144
Cuadro N° 080: Priorización de las causas de rechazo.....	146
Cuadro N° 081: Costo perdido mensual por causa raíz 4.....	146
Cuadro N° 082: Análisis de modo y efectos de falla para estación de armado.....	148
Cuadro N° 083: Análisis de modo y efectos de falla para estación de alistado.....	149
Cuadro N° 084: Análisis de modo y efectos de falla .....	150
Cuadro N° 085: Costos perdidos mensuales por HM 4.....	151
Cuadro N° 086: Frecuencia de defectos de los materiales .....	152
Cuadro N° 087: Cantidad de los defectos del cuero .....	153
Cuadro N° 088: Porcentaje de los defectos de cuero .....	154
Cuadro N° 089: Costos perdidos mensuales por cuero defectuoso .....	154
Cuadro N° 090: Cantidad y porcentaje de los defectos del carton+microporoso.....	155
Cuadro N° 091: Costos perdidos mensuales por carton+microporoso defectuoso....	155
Cuadro N° 092: Cantidad y porcentaje de los defectos del forro .....	156
Cuadro N° 093: Costos perdidos mensuales por forro defectuoso .....	157
Cuadro N° 094: Cantidad y porcentaje de los defectos de la plataforma .....	157
Cuadro N° 095: Costos perdidos mensuales por plataforma defectuosa .....	158
Cuadro N° 096: Costos perdidos mensuales por causa raíz 3.....	158
Cuadro N° 097: Formato de listado para los proveedores .....	160
Cuadro N° 098: Criterios gestión comercial .....	162
Cuadro N° 099: Resultados de la homologación .....	165
Cuadro N° 100: Costos pedidos mensuales por HM 3.....	165
Cuadro N° 101: Motivos del reproceso .....	166
Cuadro N° 102: Porcentaje de reproceso según sus motivos .....	167
Cuadro N° 103: Costos perdidos mensuales por causa raíz 6.....	167
Cuadro N° 104: Limites de aceptación para mal cocido .....	169
Cuadro N° 105: Limites de aceptación para despintado de cuero.....	170
Cuadro N° 106: Limites de aceptación para mal armado.....	172
Cuadro N° 107: Costo perdidos mensuales por HM6.....	173
Cuadro N° 108: Cantidad y porcentaje de defectos .....	174
Cuadro N° 109: Costos perdidos mensuales por causa raíz 5.....	174
Cuadro N° 110: Costos perdidos por HM5.....	175
Cuadro N° 111: Comparación de tiempo .....	176
Cuadro N° 112: Pares dejados de producir .....	176

Cuadro N° 113: Tiempo de los operarios sin experiencia para el modelo hawai.....	176
Cuadro N° 114: Costos perdidos mensuales por causa raíz 1.....	176
Cuadro N° 115: Comparación de tiempos .....	176
Cuadro N° 116: Pares dejados de producir .....	176
Cuadro N° 117: Costos perdidos mensuales por HM1.....	176
Cuadro N° 118: Costos Operacionales de Producción .....	180
Cuadro N° 119: Inversión total para Producción .....	180
Cuadro N° 120: Depreciación de máquinas, herramientas y equipos .....	181
Cuadro N° 121: Costos Operacionales de Calidad .....	181
Cuadro N° 122: Inversión total para Calidad .....	181
Cuadro N° 123: Depreciación de máquinas, herramientas y equipos .....	182
Cuadro N° 124: Ingresos anuales .....	182
Cuadro N° 125: Beneficios de la causa raíz 5P.....	182
Cuadro N° 126: Beneficio de la causa raíz 4P.....	183
Cuadro N° 127: Beneficio de la causa raíz 3P.....	183
Cuadro N° 128: Beneficio de la causa raíz 6P .....	183
Cuadro N° 129: Beneficio de la causa raíz 4C.....	184
Cuadro N° 130: Beneficio de la causa raíz 3C.....	184
Cuadro N° 131: Beneficio de la causa raíz 6C .....	184
Cuadro N° 132: Beneficio de la causa raíz 5C.....	185
Cuadro N° 133: Beneficio de la causa raíz 1C .....	185
Cuadro N° 134: Requerimientos para el flujo de caja.....	185
Cuadro N° 135: Estado de Resultado.....	186
Cuadro N° 136: Flujo de caja.....	186
Cuadro N° 137: Flujo neto de efectivo .....	187
Cuadro N° 138: Indicadores Económicos (VAN y TIR).....	187
Cuadro N° 139: Ingresos y Egresos.....	187
Cuadro N° 140: Indicadores Económicos B/C .....	188
Cuadro N° 141: Resumen de costos perdidos, actuales y beneficio de propuesta de mejora .....	190
Cuadro N° 142: Participación porcentual de costos perdidos, actuales y beneficio de propuesta de mejora.....	191

## INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama N° 01: Distribución orientada al proceso .....	27
Diagrama N° 02: Implantación funcional en servicios (restaurante convencional).....	27
Diagrama N° 03: Disposición en flujo en los servicios (restaurante).....	29
Diagrama N° 04: Superficies de Guerchet.....	31
Diagrama N° 05: Organigrama de Calzado Gretty.....	69
Diagrama N° 06: Proceso productivo de la empresa Calzado Gretty.....	74
Diagrama N° 07: Maquinaria y equipos de la empresa Calzado Gretty.....	75
Diagrama N° 08: Proceso detallado de la estación de cortado.....	76
Diagrama N° 09: Proceso detallado de la estación de perfilado.....	77
Diagrama N° 10: Proceso detallado de la estación de armado.....	78
Diagrama N° 11: Proceso detallado de la estación de alistado.....	79
Diagrama N° 12: Diagrama de flujo modelo Hawaii.....	80
Diagrama N° 13: Ishikawa General de Calzado Gretty.....	84
Diagrama N° 14: Ishikawa de Producción Calzado Gretty.....	85
Diagrama N° 15: Ishikawa de Calidad de Calzado Gretty.....	87

## INDICE DE IMAGENES

Imagen N° 01: Secuencia del proceso para realizar un AMEF.....	42
Imagen N° 02: Formato AMEF para proceso con número de actividades.....	43
Imagen N° 03: Criterios y puntuaciones para la severidad del efecto de la falla.....	47
Imagen N° 04: Criterios para la calificación de la probabilidad de ocurrencia de las causas... potenciales de falla.....	48
Imagen N° 05: Formato de contenido de las solicitudes.....	161

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01: Síntesis gráfica del PMP.....	21
Gráfico N° 02: Esquema general de actividades para realizar un AME.....	41
Gráfico N° 03: Requisitos para las compras.....	50
Gráfico N° 04: Distribución de Planta – Calzado Gretty.....	96
Gráfico N° 05: Relación de pares vendidos y pares producidos (Modelo hawai).....	101
Gráfico N° 06: Demanda de la producción.....	104
Gráfico N° 07: Demanda proyectada.....	107
Gráfico N° 08: Escases de materiales.....	119

Gráfico N° 09: Total de pares rechazados según los motivos.....	145
Gráfico N° 10: Porcentaje total de pares rechazados según los motivos.....	145
Gráfico N° 11: Principal causa de rechazo.....	146
Gráfico N° 12: Materiales con mayor defecto.....	152
Gráfico N° 13: Cuero requerido vs Cuero defectuoso.....	153
Gráfico N° 14: Carton+microporoso vs Carton+microporoso defectuoso.....	155
Gráfico N° 15: Forro requerido vs Forro arrugado.....	156
Gráfico N° 16: Plataforma requerida vs Plataforma rajada.....	158
Gráfico N° 17: Porcentaje promedio de los motivos del reproceso.....	167
Gráfico N° 18: Limites de aceptación para mal cocido.....	169
Gráfico N° 19: Limites de aceptación para despintado de cuero .....	171
Gráfico N° 20: Limites de aceptación para mal armado.....	172
Gráfico N° 21: Pares producidos vs Pares defectuosos.....	174
Gráfico N° 22: Costo perdido actual por área.....	190
Gráfico N° 23: Beneficio por área de propuesta mejora.....	191
Gráfico N° 24: Comparativo de costos.....	192

## INDICE DE ESQUEMAS

Esquema N° 01: Propuesta de Mejora.....	96
---	----

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general el desarrollo de la propuesta de mejora en las Áreas de Producción y Calidad para la línea de Calzado Hawai; para incrementar la rentabilidad en una empresa de calzado.

En primero lugar se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa por cada área de estudio. Se seleccionó el área de Producción y Calidad ya que se diagnosticó que eran las de mayor criticidad en la empresa, debido la cantidad de productos con defectos que originaban y la generación de altos niveles de fabricación del calzado Hawai.

Una vez que culminó la etapa de identificación de los problemas, se procedió a redactar el diagnóstico de la empresa, en el cual se tomó en cuenta todas las evidencias para demostrar lo mencionado anteriormente. Asimismo, se realizó cálculos para determinar el impacto económico que genera en la empresa estas problemáticas representado en pérdidas monetarias de S/10,541.99 nuevos soles mensuales.

Además de ello, en el presente informe se explica el proceso productivo del modelo Hawai elaboradas en una empresa de calzado. Se presentan planos de distribución de planta e imágenes del proceso de fabricación del modelo Hawai, también una serie de fotografías donde se pueden observar las maquinas, equipos y herramientas utilizados. El presente trabajo de investigación presenta además la propuesta de mejora enunciada anteriormente, y la evaluación económica y financiera que corresponde a la misma.

En la empresa tomada como estos son algunos de los problemas que están influenciando negativamente en su rentabilidad:

- Mala distribución de planta.
- Retrasos en la producción.
- Falta de una planificación de la producción.
- Entrega inoportuna de materiales.
- Materiales de mala calidad.
- Ausencia de inspección.
- Trabajo empírico.

La propuesta de mejora para las áreas de Producción y Calidad contiene metodologías y herramientas que permitieran controlar los procesos que se utilizan para desarrollar y fabricar el modelo Hawai. Estos tipos de metodologías y herramientas se fundamentan en la idea de tener bajo control, con el fin de garantizar que los productos se fabriquen en forma consistente y a tiempo, evitando los defectos y sus costos. Logrando así de esta manera un beneficio mensual de S/7,972.28 nuevos soles.

Finalmente, y con toda la información analizada y recolectada; y a partir del diagnóstico que ha sido elaborado, se presentará un análisis de los resultados para poder corroborar con datos cuantitativos las evidencias presentadas y así lograr con la propuesta de mejora en las áreas de Producción y Calidad de la línea de calzado Hawai incrementar la rentabilidad para la empresa. Dando como resultado un VAN de S/4,211.74, un TIR 38.28% y un Beneficio/Costo de 1.027.

## ABSTRACT

This work had as general objective the development of the proposed improvements in the areas of Production and Quality for Hawaii Footwear line; to increase profitability in a shoe company.

In first place a diagnosis of the current situation of the company for each area of study. the Production and Quality was selected because it was diagnosed that were the most critical in the company, because the amount of product defects that originated and generating high levels of shoemaking Hawaii.

Once completed the stage of identifying problems, we proceeded to draft the diagnosis of the company, which took into account all the evidence to prove the above. Calculations were also performed to determine the economic impact generated in the business these problems represented in monetary losses of S/ S/10,541.99 new soles per month.

Furthermore, in this report the production process of Hawaii model developed in a shoe company explained. plant layout drawings and images of the manufacturing process model Hawaii, also a series of photographs where you can see the machines, equipment and tools used are presented. This research paper presents the proposed other improvements stated above, and economic and financial assessment corresponds to it.

In the company taken as these are some of the problems that are negatively influencing profitability:

- Maldistribution plant.
- Production delays.
- Lack of production planning.
- Delivery inopportune materials.
- Poor quality materials.
- Absence of inspection.
- Empirical work.

The proposed improvement for the Production and Quality contains methodologies and tools that enable control processes used to develop and manufacture the Hawaiian model. These types of methodologies and tools are based on the idea of having under control in order to ensure that products are manufactured consistently and on time, avoiding the defects and costs. so in this way making a monthly profit of S/7,972.28 new soles.

Finally, with all the information gathered and analyzed; already from the diagnosis has been made, an analysis of the results will be presented to corroborate quantitative data the evidence presented and thus achieve with the proposed improvement in the areas of Production and Quality footwear line Hawaii increase profitability the company. Resulting in a VAN of S/ 4,211.74 an TIR 38.28% and Benefit / Cost 1.027.

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### LIBROS

- Chase, R. B. & Jabobs, R. (2011). *Administración de la Producción y Operaciones para una ventaja competitiva*. (10.<sup>a</sup> ed.). Madrid, España: Pearson.
- Cuatrecasas, L. (2010). *Diseño avanzado de Procesos y Plantas de Producción Flexible*. Barcelona: Bresca Editorial.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos – El capital humano en las organizaciones*. (8.<sup>a</sup> ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Narasimhan, S., Mc Leavey, D. W. & Billington, P. (2010). *Planeación de la Producción y Control de Inventarios*. (2.<sup>a</sup> ed.). España: Prentice Hall.
- Velasco Sánchez, J. & Compins Masriera, J. (2005). *Introducción de la Gestión de la Calidad*. Madrid: Grupo Anaya.
- Álvarez Torres, M. (2006). *Manual para elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos*. (1.<sup>a</sup> ed.). México: Panorama Editorial.
- Gutiérrez, H. & De la Vara, R. (2013). *Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma*. (3.<sup>a</sup> ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Krieg, G. (2005). *Kanban Controlled Manufacturing Systems*. & De la Vara, R. (2013). *Control*. Alemania: Springer

### TESIS

- Amador, J (2010). Propuesta de mejoramiento de los indicadores de Producción en una célula de manufactura de TANASA mediante la implementación de Manufactura Ajustada (Ecuador). Universidad San Francisco de Quito. Ecuador
- Zurita, C (2010). Desarrollo de un modelo de Planificación de Producción en la Siderúrgica Gerdau AZA S.A. Universidad de Chile. Chile
- Yep, Tommy (2011). Propuesta y Aplicación de herramientas para la mejora de la Calidad en el proceso productivo en una planta manufacturera de pulpa y papel tisú. Universidad Pontífice Católica del Perú. Perú
- Yauri, L (2015). Análisis y mejora de procesos en una empresa manufacturera de calzado. Universidad Pontífice Católica del Perú. Perú

Avalos S. y Gonzales K (2013). Propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños para incrementar la productividad de la empresa BAMBINI SHOES. Universidad Privada del Norte. Perú

Aliaga, G (2016). Plan de mejora del Sistema de Producción basado en ingeniería de métodos para incrementar la productividad en una ensambladora de extractores. Universidad Privada del Norte. Perú