



**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE**  
**Laureate International Universities**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“PROPUESTA DE MEJORA DE UN SISTEMA INTEGRADO  
DE LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA, PARA  
REDUCIR LOS COSTOS DE LA CURTIEMBRE PIELS  
INDUSTRIALES S.A.C. EN LA CIUDAD DE TRUJILLO”**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTORES:**

**Bach. ESPEJO GÓMEZ, JOHNY VICTOR**  
**Bach. SOTO SOLÓRZANO, CATHERINE PAOLA**

**ASESOR:**

**Ing. GONZALES WONG, ABEL ENRIQUE**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2014**

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
EPIGRAFE	iii
AGRADECIMIENTO	iii
LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACION DE LA TESIS	iv
PRESENTACION	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE CUADROS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xix
ÍNDICE DE DIAGRAMAS	xx
ÍNDICE DE FIGURAS	xxii
ÍNDICE DE TABLAS	xxiii
INDICE DE ANEXOS	xxiv
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>1</b>
1. GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Realidad problemática	2
1.2. Formulación del problema	6
1.3. Delimitación del problema	6
1.4. Objetivos	7
1.4.1. Objetivos Generales	7
1.4.2. Objetivos Específicos	7
1.5. Justificación	7
1.5.1. Justificación Teórica	7
1.5.2. Justificación Práctica	7
1.5.3. Justificación Valorativa	8
1.5.4. Justificación Académica	9

1.6. Tipo de Investigación	9
1.6.1. Por la Orientación	9
1.6.2. Por el Diseño	9
1.7. Hipótesis	9
1.8. Variables	9
1.8.1. Sistema de Variables	9
1.8.2. Operacionalización de variables	9
1.9. Diseño de la Investigación	12
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>13</b>
<b>2. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>13</b>
2.1. Antecedentes de la Investigación	14
2.2. Base Teórica	17
2.2.1. Marco Teórico del Área de Producción	17
A. TPM	17
B. Estudio de Tiempos	19
C. Distribución de Planta	20
D. Gestión de Inventarios	22
D.1. Técnicas de Planeación de Inventarios	22
D.1.1 MRP	22
D.1.2 Pronósticos de demanda	23
D.1.3 Plan Agregado de Producción	25
D.1.4 PMP	25
E. Costeo de Producción	27
2.2.2. Marco Teórico del Área de Logística	27
A. Cadena de Suministros (SCM)	27
A.1. Cadena Logística	28
A.2. Ciclos Logísticos	30
B. Gestión de Inventarios	30

C	Gestión de Almacenes	33
C.1.	Procesos de la Gestión de Almacenes	34
C.2.	Principios de la Gestión interna de Almacén	36
C.3.	Capacidad de Almacenaje	37
D	Gestión de Compras	39
D.1.	Políticas de compras	39
2.3.	Definición de Términos	40
2.3.1.	Definición de Términos del Área de Producción	40
2.3.2.	Definición de Términos del Área de Logística.	42
<b>CAPÍTULO 3</b>		<b>46</b>
3.	DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL	46
3.1.	Descripción general de la empresa	47
3.1.1.	Visión y Misión	47
3.1.2.	Productos	47
3.1.3.	Clientes	49
3.1.4.	Proveedores (Diagrama PEPSU (Proveedores -Entradas, Proceso Salida- Usuario)	50
3.1.5.	Competidores	50
3.1.6.	Maquinarias y equipos	52
3.1.7.	Organigrama general	57
3.1.8.	Mapa de Procesos	59
3.2.	Descripción del área objeto de estudio	60
3.2.1.	Diagrama de Flujo de Proceso o Flujograma	60
3.2.2.	Análisis del proceso (Descripción del diagrama)	64
3.3.	Identificación de problemas e indicadores actuales	67
3.3.1.	Diagrama de Ishikawa	67
3.3.2.	Matriz de Priorización	69
3.3.3.	Pareto (según costos)	69

3.3.4. Indicadores actuales y metas proyectadas.	72
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>74</b>
4. SOLUCIÓN PROPUESTA	74
4.1 Propuestas de Mejora para el Área de Producción	75
4.1.1 Propuesta de mejora por Falta de Planificación de la Producción.	75
A. Propuesta de Mejorar para el desacierto en el Pronóstico de la Demanda	75
A1. Propuesta de mejora para el bajo índice de registro de ventas.	75
A2. Propuesta para la desviación entre el pronóstico y la demanda real.	78
B. Propuesta de mejora en la elaboración de los requerimientos de producción	82
C. Propuesta de mejora para el manejo de información de los recursos que intervienen en producción	84
D. Propuesta de mejora en la elaboración de los requerimientos de materiales para la producción.	84
4.1.2 Propuesta de mejora para el escaso control y seguimiento de la producción.	91
A. Propuesta de mejora para el deficiente control y gestión del mantenimiento.	91
A.1 Metodología de obtención de indicadores de control del mantenimiento	91
A.2 Plan de control de fallas en base a mantenimiento preventivo.	102
A.3 Propuesta de documentos de control de mantenimiento.	106
B. Propuesta de mejora para el escaso control y seguimiento de los tiempos y métodos de producción.	107
B.1 Propuesta de control de tiempos de todos los procesos productivos.	107
B.2 Propuesta de mejora para el escaso control y seguimiento de las productividades de los trabajadores.	115

4.1. Propuestas de Mejora para el Área de Logística	118
4.2.1 Propuesta de Mejora relacionada a la Falta de Planificación de la producción	118
A. Metodología: SCM Gestión de Inventarios	118
A.1 Técnica. Zonificación de Áreas.	118
A.2 Herramienta. Codificación de estanterías.	120
A.3 Técnica. Codificación de Artículos.	125
4.2.2 Propuesta de Mejora relacionada a la Falta de planificación de compras	137
A. Metodología: SCM Gestión de Inventarios	137
B. Metodología: SCM Gestión de Compras.	148
4.2.3 Propuesta de Mejora relacionada a la Falta de planificación del abastecimiento de materiales	164
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>169</b>
5. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	169
5.1 Pérdidas Económicas en la actualidad	170
5.1.1 Pérdidas por Deficiente Planificación de la Producción.	170
5.1.1.1 Pérdidas por Deficiente Planificación de la Producción.	170
5.1.1.2 Pérdidas por escaso Control y Seguimiento de la Producción.	170
5.1.2 Pérdidas por causas encontradas en el área Logística	171
a. Pérdidas por Falta de Planificación de la producción	171
b. Pérdidas por Falta de Planificación de compras (Políticas)	171
c. Pérdidas por Falta de Planificación del abastecimiento de materiales.	171
5.2 Inversiones para las Propuestas de Mejora	171
5.2.1 Inversión para el área de Producción.	171
5.2.2 Inversión para el Área Logística.	171
5.3 Ahorro Implementando las Propuestas de Mejora	
5.3.1 Ahorros por implementar propuestas en el Área de Producción	171

5.3.1.1 Ahorro obtenido al implementar la propuesta para mejorar la deficiente Planificación de la producción	171
5.3.1.2 Ahorro por implementar propuestas para mejorar el escaso Control y Seguimiento de la Producción.	172
5.3.2 Ahorro por implementar propuestas en el área Logística	172
5.4 Pérdida Total	173
5.5 Inversión Total	173
5.6 Ahorro Total	173
5.7 Cálculo del VAN	173
5.8 Cálculo del TIR	173
5.9 Cálculo del B/C	173
<b>CAPÍTULO 6</b>	174
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	174
6.1 Resultados	174
6.2 Discusión	175
<b>CAPÍTULO 7</b>	183
7. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	183
7.1 Conclusiones	184
7.2 Recomendaciones	185
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	186
A) TEXTOS	186
B) E-BOOKS	186
C) Direcciones Electrónicas	187
D) Tesis	192
E) Otros:	193
E.1 Revistas Electrónicas.	193
E.2 Diapositivas.	193

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro Nro. 01: Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente de la Investigación.	10
Cuadro Nro. 02: Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente de la Investigación	11
Cuadro Nro. 03: Matriz de Operacionalización de la Variable Dependiente de la Investigación	12
Cuadro Nro.04: Fórmula de cálculo de la Cantidad Económica a pedir.	32
Cuadro Nro. 05: Precios de los Diferentes tipos de Cuero Grueso Negro.	49
Cuadro Nro. 06: Cuadre resumen de las Maquinarias de PIELES INDUSTRIALES S.A.C	52
Cuadro Nro. 07: Niveles Directivos en la empresa PIELES INDUSTRIALES S.A.C	57
Cuadro Nro. 08: Pareto de priorización de causas del área de Producción.	69
Cuadro Nro. 09: Pareto de priorización de causas del área de Logística	70
Cuadro Nro. 10: Cuadro integrado de causas raíz de Producción y Logística	71
Cuadro Nro. 11: Indicadores de causas raíz de Producción	72
Cuadro Nro. 12: Indicadores de causas raíz de Logística	73
Cuadro Nro. 13: Registro diario de ventas	75
Cuadro Nro. 14: Consolidado mensual de ventas propuesto a la curtiembre PIELES INDUSTRIALES SAC.	76
Cuadro Nro. 15: Resumen de la regresión de las Ventas de cuero Negro Mate Extra	78
Cuadro Nro. 16: Ventas de cuero Negro Mate Extra en soles proyectadas para el periodo 2014	79
Cuadro Nro. 17: Resumen de la regresión de las Ventas de cuero Negro Mate Primera	80
Cuadro Nro. 18: Ventas de cuero Negro Mate Primera en soles proyectadas para el periodo 2014	80

Cuadro Nro. 19: Resumen de la regresión de las Ventas de cuero Negro	
Mate Clásico	81
Cuadro Nro. 20: Ventas de cuero Negro Mate Clásico en soles proyectadas para el periodo 2014	82
Cuadro Nro. 21: Pronóstico anual de ventas para el 2014 en pies <sup>2</sup>	83
Cuadro Nro. 22: Rrequerimiento para la producción en pie <sup>2</sup>	83
Cuadro Nro. 23: Costos Asociados a Toneladas Agregadas	84
Cuadro Nro. 24: Datos de inventario	84
Cuadro Nro. 25: Cálculo del Cuánto se va a producir en el mes.	85
Cuadro Nro. 26: Cálculo del Cuándo se va a producir pero Semanalmente.	85
Cuadro Nro. 27: Programa definitivo de producción semanal de cuero negro Mate en su presentación Extra, Primera y Clásico	86
Cuadro Nro. 28: Horas de Producción necesarias	86
Cuadro Nro. 29: Número de trabajadores por día.	86
Cuadro Nro. 30: BOM del primer SKU: Cuero Negro Mate Extra.	88
Cuadro Nro. 31: BOM del primer Componente: Cuero Extra.	88
Cuadro Nro. 32: Orden de Aprovisionamiento- Programa de Producción.	89
Cuadro Nro. 33: Orden de Aprovisionamiento- Programa de Compras.	90
Cuadro Nro. 34: Costos anuales de inversión.	91
Cuadro Nro. 35: Costos anuales de operación	91
Cuadro Nro. 36: Costos de gestión de mantenimiento iniciales de la curtiembre.	92
PIELESINDUSTRIALES S.A.C.	92
Cuadro Nro. 37: Costos anuales de inversión	92
Cuadro Nro. 38: Costos anual de mantenimiento Correctivo y Preventivo	94
Cuadro Nro. 39: Resumen de Costo total anual incluyendo inversión, operación, mantenimiento y tiempos de parada de maquinarias	94
Cuadro Nro. 40: Porcentaje de mantenimiento Correctivo en la Curtiembre	
PIELESINDUSTRIALES S.A.C.	94

Cuadro Nro. 41: Porcentaje de Mantenimiento Preventivo en la Curtiembre PIELES INDUSTRIALES S.A.C.	95
Cuadro Nro. 42: Ponderación de Factores de criticidad	96
Cuadro Nro. 43: Informe de Criticidad de Equipamientos	97
Cuadro Nro. 44: Fichas Técnicas de las Maquinas críticas	98
Cuadro Nro. 45: MTBF y MTTR de las maquinas Criticas de la curtiembre PIELES INDUSTRIALES S.A.C.	98
Cuadro Nro. 46: Disponibilidades de las Maquinas críticas	98
Cuadro Nro. 47: Resumen de indicadores de Control del mantenimiento en la Curtiembre PIELES INDUSTRIALES S.A.C.	101
Cuadro Nro. 48: Costos asociados a compra de vibrómetro.	102
Cuadro Nro. 49: Cálculo de la Frecuencia de inspección de maquina Descarnadora.	103
Cuadro Nro. 50: Costos asociados a compra de un Analizador de aceite OilCheck TMEH 1 de SKF	104
Cuadro Nro. 51: Cálculo de la Frecuencia de inspección de maquina Descarnadora	104
Cuadro Nro. 52: Modelo de documento de Registro de equipos.	105
Cuadro Nro. 53: Toma de tiempos de cada uno de los procesos que intervienen en la producción de Cuero Grueso Negro	109
Cuadro Nro. 54: Productividad promedio de las principales estaciones productivas de la curtiembre PIELES INDUSTRIALES SAC	110
Cuadro Nro. 55: Productividad general de la línea de cuero grueso negro de la curtiembre PIELES INDUSTRIALES SAC.	110
Cuadro Nro. 56: Productividad promedio del Área de Rivera en la producción de Cuero Grueso Negro.	111
Cuadro Nro. 57: Productividad promedio del Área de Pre-Acabado en la producción de Cuero Grueso Negro.	111
Cuadro Nro. 58: Tiempo estándar de las principales actividades productivas de la curtiembre PIELES INDUSTRIALES S.A.C.	112
Cuadro Nro. 59: Matriz de evaluación Owas para operación en la máquina de	

Descarnado	114
Cuadro Nro. 60: Desempeño inicial de los principales puestos de Trabajo de Producción de la curtiembre PIELES INDUSTRIALES S.A.C.	116
Cuadro Nro. 61: Porcentaje de estaciones por debajo del estándar	116
Cuadro Nro. 62: Información de la capacitación.	117
Cuadro Nro. 63: Criterios para realizar la Zonificación de los Almacenes.	118
Cuadro Nro. 64: Zonificación del Almacén de Insumos Químicos.	119
Cuadro Nro. 65: Zonificación del Almacén de Productos de Acabado.	119
Cuadro Nro. 66: Zonificación del Almacén de Productos Terminados.	120
Cuadro Nro. 67: Zonificación del Almacén de Consignación.	120
Cuadro Nro. 68: Sistema de codificación para los materiales de los Almacenes de la Curtiembre PIELES INDUSTRIALES S.A.C.	121
Cuadro Nro. 69: Criterios de recomendación para el Almacenamiento de Materiales	121
Cuadro Nro. 70: Resumen de contenidos en Almacén de Insumos Químicos.	122
Cuadro Nro. 71: Resumen de contenidos en Almacén de Acabado.	122
Cuadro Nro. 72: Resumen de contenidos en Almacén de Producto Terminado.	122
Cuadro Nro. 73: Resumen de contenidos en Almacén de Consignación.	123
Cuadro Nro.74: Grupos de Materiales Ubicados en el estante 02 del Almacén de Insumos Químicos.	124
Cuadro Nro. 75: Ubicación de las clases de Materiales S03 en el estante 02 del Almacén de Insumos Químicos.	125
Cuadro Nro. 76: Identificación y Codificación de almacenes para la Nueva distribución.	127
Cuadro Nro. 77: Sistema de codificación para los materiales de los Almacenes de la Curtiembre PIELES INDUSTRIALES S.A.C.	128
Cuadro Nro. 78: Catalogación de almacén de Insumos Químicos de la Curtiembre y distribución de rubros.	129
Cuadro Nro. 79: Catalogación y Distribución de rubros de los	

almacenes de Acabado, Producto Terminado y Consignación.	130
Cuadro Nro. 80: Clasificación por Monto de Utilización de Insumos Químicos.	132
Cuadro Nro. 81: Clasificación por Monto de Utilización de Materiales de Acabado.	133
Cuadro Nro. 82: Indicadores de Inventarios de Insumos Químicos.	134
Cuadro Nro. 83: Indicadores de Inventarios de Insumos para el Acabado.	135
Cuadro Nro. 84: Sistema de período constante de pedido (Q) para Insumos Químicos.	155
Cuadro Nro. 85: Sistema de período constante de pedido (Q) para materiales de Acabado.	156
Cuadro Nro. 86: Sistema de cantidad fija de pedido (P) para materiales de Insumos Químicos.	157
Cuadro Nro. 87: Sistema de cantidad fija de pedido (P) para materiales de Acabado.	158
Cuadro Nro. 88: Costo Total esperado por año según cada sistema de Pedido para los insumos Químicos.	159
Cuadro Nro. 89: Costo Total esperado por año según cada sistema de Pedido para los materiales de acabado.	160
Cuadro N° 90: Principales proveedores de ANILINA NEGRA MODERLAN FTR	164
Cuadro N° 91: Selección de proveedores para el ANILINA NEGRA MODERLAN FTR	165
Cuadro N° 92: Lista de Inventarios actualizada.	166
Cuadro N° 93: Formato de Orden de Aprovisionamiento.	167
Cuadro N° 94: Formato de Requerimiento de Materiales- Agente de tacto.	168
Cuadro Nro. 95: Resultados de propuestas para el Área de Producción.	175
Cuadro Nro. 96: Resultados de propuestas para el Área de Logística.	179
Cuadro Nro. 97: Ahorro e inversión de Producción y Logística	183

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico Nro.01: Producción Promedio de Cueros diversos como Producto Industrial 2012-2013	02
Gráfico Nro.02: Índice de Producción de Curtido y Adobo de Cueros, Fabricación de Maletas, Calzado en los años 2012-2013	03
Gráfico Nro. 03: Pareto de priorización de causas del área de producción.	69
Gráfico Nro. 04: Pareto de priorización de causas del área de Logística	70
Gráfico Nro. 05: Número diario de ventas	76
Gráfico Nro. 06: Facturación Diaria de ventas	77
Gráfico Nro. 07: Facturación acumulada de ventas	77
Gráfico Nro. 08: Ventas de cuero Negro Mate Extra en soles para el periodo 2011-2012-2013	78
Gráfico Nro. 09: Ventas de cuero Negro Mate Primera en soles para el periodo 2011-2012-2013	79
Gráfico Nro. 10: Ventas de cuero Negro Mate Clásico en soles para el periodo 2011-2012-2013	81
Gráfico Nro.11: Clasificación por Monto de Utilización de Insumos Químicos.	132
Gráfico Nro. 12: Clasificación por Monto de Utilización de Materiales de Acabado.	133

## INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama Nro.01: Objetivos de la Distribución de Planta.	21
Diagrama Nro. 02: Tipos de Distribuciones de Planta.	21
Diagrama Nro.03: interrogantes Básicas de la Gestión de Inventarios.	22
Diagrama Nro. 04: Proceso de la Programación Maestra de la Producción.	26
Diagrama Nro. 05: Salidas Fundamentales al Sistema MRP.	26
Diagrama Nro. 06: Componentes costeados para efectos del estudio.	27
Diagrama Nro. 07: Desarrollo de la Cadena Logística Interna.	28
Diagrama Nro. 08: Diferencias entre las Cadena de Suministro y la Cadena Logística.	29
Diagrama Nro. 09: Hipótesis de un Modelo del Lote Económico (EOQ)	31
Diagrama Nro. 10: Tipos de Sistemas de Pedido	31
Diagrama Nro. 11: Niveles de Importancia de Clasificación ABC.	33
Diagrama Nro. 12: Procesos de la gestión de almacenes	34
Diagrama Nro. 13: Aspectos de la fase de Planificación y Organización.	35
Diagrama Nro.14: Factores que intervienen en la Capacidad del Almacén.	37
Diagrama Nro.15: Aspectos Básicos de la Gestión Interna de Almacén.	38
Diagrama Nro.16: Principales Tipos de Políticas de Compras	39
Diagrama Nro. 17: Diagrama PEPSU (Proveedores Entradas Proceso Salida Usuario)	50
Diagrama Nro. 18: Organigrama Actual de la Empresa PIELES INDSUTRIALES S.A.C	58
Diagrama Nro.19: Diagrama Pictórico del Proceso de Fabricación del cuero Grueso Negro	59
Diagrama Nro. 20: Diagrama de Flujo del proceso productivo de un lote de 200 Mantas o Lados de cuero Grueso Negro	60
Diagrama Nro.21: Diagrama de Ishikawa del Área de Producción	67

Diagrama Nro.22: Diagrama de Ishikawa del Área de Logística	68
Diagrama Nro. 23: Programación diaria de la Producción de Cuero Grueso Negro Mate en sus tres presentaciones para la primera semana.	84
Diagrama Nro. 24: Diagrama de Gantt de Mantenimiento Preventivo para la Maquina Descarnadora	105
Diagrama Nro. 25: Diagrama Analítico de Procesos.	108
Diagrama Nro. 26: Diagrama de los procesos que sigue la empresa PIELES INDUSTRIALES para efectuar las compras locales de sus materiales.	138
Diagrama Nro. 27: Diagrama de los procesos que sigue la empresa PIELES INDUSTRIALES para efectuar las compras nacionales de sus materiales.	141
Diagrama Nro. 28: Diagrama de procesos de recepción de materiales en la curtiembre Pieles industriales S.A.C.	144
Diagrama Nro. 29: Diagrama de procesos de Almacenamiento de materiales en la curtiembre Pieles industriales S.A.C.	145

## INDICE DE FIGURAS

Figura Nro. 01: Máquina descarnadora	53
Figura Nro. 02: Máquina Divididora	53
Figura Nro. 03: Máquina Ecurridora	54
Figura Nro. 04: Máquina Rebajadora	54
Figura Nro. 05: Máquina Carpeteadora	55
Figura Nro. 06: Máquina de secado al Vacío	55
Figura Nro. 07: Máquina Molisa o estiradora	56
Figura Nro. 08: Máquina Lijadora	56
Figura Nro. 09: Máquina Prensadora o de grabado	57
Figura Nro. 10: Vibrómetro	102
Figura Nro. 11: Analizador de Aceito Oil Check TMEH 1 de SKF	103
Figura Nro. 12: Trabajador calibrando la parte porterior de la rebajadora	113

## INDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 01: Puntajes de las Categorías	163
Tabla Nro. 02: Ponderación de Factores Críticos	163

## ANEXOS

### INDICE GENERAL

I. Diagnóstico de Causas Raíz del Área de Producción	195
A. Deficiente Planificación de la producción.	198
A.1 Falta de registro de ventas y de metodología de pronóstico.	199
A.2 Inadecuada elaboración del requerimiento de la producción.	200
A.3 Falta de manejo de información de los recursos que intervienen en la producción.	200
A.4 Falta de un plan de requerimiento de materiales (MRP)	203
B. Escaso control de la producción.	204
B.1 Escaso control y seguimiento del sistema de mantenimiento actual.	204
B.2 Carencia de documentos de control de tiempos y métodos de trabajo.	207
II. Diagnóstico de causas raíz del Área de Logística	
A. Incumplimiento con el abastecimiento	
A.1 Falta de planificación del abastecimiento de materiales	
A.2 Falta de planificación de compras. (Políticas).	
A.3 Falta de planificación de un programa de producción	
B. Sobretiempos en las operaciones logísticas internas	
B.1 Distribución de almacenes en la planta no acorde a los procesos productivos.	

**INDICE DE CUADROS DE ANEXOS**

Cuadro Nro. 01: Proporción de la Producción para cada tipo de cuero al mes	195
Cuadro Nro. 02: Costos de producción de los tres cueros más demandados de la línea de cueros grueso negro.	197
Cuadro Nro. 03: Perdida mensual por tener un alto índice de variación entre el pronóstico y la demanda real.	199
Cuadro Nro. 04: Pérdida por tener un alto índice de variación.	200
Cuadro Nro. 05: Costo asumido por contratar sin hacer presupuesto en función de la producción en soles/mes	201
Cuadro Nro. 06: Tasa de Sobrevaloración de Sueldo	201
Cuadro Nro. 07: Costo asumido por producción por no conocer el costo de capacitación	202
Cuadro Nro. 08: Costo por no determinar las H-H necesarias para producir	202
Cuadro Nro.09: Costo por desabastecimiento de materiales en la línea de Producción	204
Cuadro Nro. 10: indicadores de mantenimiento	205
Cuadro Nro. 11: Pérdidas por paradas en las 3 máquinas críticas.	207
Cuadro Nro. 12: Costo por falta de estandarización de Tiempos y Métodos de Trabajo.	208
Cuadro Nro. 13: Costo total mensual generado por el escaso control y seguimiento de la producción.	208
Cuadro Nro. 14: Formato Nro. 01 de encuesta aplicada al Área de Producción.	209
Cuadro Nro. 15: Formato Nro. 01 de encuesta aplicada al Área de Producción.	210
Cuadro Nro. 16: Costo total mensual generado por el escaso control y seguimiento de la producción.	212
Cuadro Nro. 17: Costo de pérdida obtenido por sobretiempos en actividades de recepción y verificación del almacén de acabados e insumos químicos al no	

realizarse una planificación del abastecimiento.	213
Cuadro Nro. 18: Costo de pérdida por demora en la llegada de los materiales a la Línea de Producción	213
Cuadro Nro. 19: Costo Total por falta de Planificación del Abastecimiento de Materiales	216
Cuadro Nro. 20: Costo de pérdida obtenido por sobretiempos en actividades que se realizan para efectuar compras locales y nacionales	.217
Cuadro Nro. 21: Costo total de pérdida por no comprar lo requerido en el almacén de Insumos Químicos y acabado.	218
Cuadro Nro. 22: Costo Total por falta de Planificación de Compras	219
Cuadro Nro. 23: Costo Promedio actual de almacenamiento del producto Terminado.	219
Cuadro Nro. 24: Costo Total por falta de Planificación de la Producción en el área de logística.	221
Cuadro Nro. 25: Costo Total de pérdida por mala Distribución y desorden en almacenes	226
Cuadro Nro. 26: Costo de pérdida obtenido por sobretiempos en actividades de almacenamiento de Insumos Químicos, Acabado y Producto Terminado por la ubicación de los almacenes no acorde al proceso productivo	227
Cuadro Nro. 27: Formato Nro.1 de encuesta interna al área Logística de la empresa	228
Cuadro Nro. 28: Formato Nro. 2 de encuesta interna al área Logística de la empresa	230
Cuadro Nro. 29: Asignación de puntaje de calificación para los grados De relación.	234
Cuadro Nro. 30: Consolidado mensual de registro de ventas propuesto a la curtiembre PIELES INDUSTRIALES SAC.	235

Cuadro Nro. 31: Resumen de la regresión de las Ventas de cuero Negro	
Mate Primera	237
Cuadro Nro. 32: Resumen de la regresión de las Ventas de cuero Negro	
Mate Clásico	238
Cuadro Nro. 33: Ventas proyectadas para el periodo 2014	239
Cuadro Nro. 34: Pronóstico anual de ventas para el 2014 en pies <sup>2</sup>	239
Cuadro Nro. 35: Cálculo del Cuánto se va a producir en el mes.	240
Cuadro Nro. 36: Cálculo del Cuándo se va a producir pero Semanalmente.	240
Cuadro Nro. 37: Programa definitivo de producción semanal de cuero negro	
Mate en su presentación Extra, Primera y Clásico	241
Cuadro Nro. 38: Horas de Producción necesarias	241
Cuadro Nro. 39: Número de trabajadores por día:	241
Cuadro Nro. 40: Orden de Aprovisionamiento- Programa de Producción	242
Cuadro Nro. 41: Orden de Aprovisionamiento- Programa de Compras	243
Cuadro Nro. 42: Resumen de indicadores de Control del mantenimiento	244
Cuadro Nro. 43: Costos asociados a compra de vibrómetro.	244
Cuadro Nro. 44: Costos asociados a compra de un Analizador de aceite	
OilCheck TMEH 1 de SKF	245
Cuadro Nro. 45: Cálculo de la Frecuencia de inspección de maquina	
Descarnadora	245
Cuadro Nro. 46: Modelo de documento de Registro de equipos	247
Cuadro Nro. 47: Toma de tiempos de cada uno de los procesos que	
intervienen en la producción de Cuero Grueso Negro	249
Cuadro Nro. 48: Productividad promedio de las principales estaciones	
productivas de la curtiembre PIELES INDUSTRIALES SAC	250
Cuadro Nro. 49: Productividad general de la línea de cuero grueso negro de la	
curtiembre PIELES INDUSTRIALES SAC.	250
Cuadro Nro. 50: Tiempo estándar de las principales actividades productivas	
de la curtiembre PIELES INDUSTRIALES S.A.C.	251

Cuadro Nro. 51: Matriz de evaluación Owas para operación en la máquina de descarnado	252
Cuadro Nro. 52: Desempeño inicial de los principales puestos de Trabajo de Producción de la curtiembre PIELES INDUSTRIALES S.A.C.	253
Cuadro Nro. 53: Porcentaje de estaciones por debajo del estándar	253
Cuadro Nro. 54: Información de la capacitación	254
Cuadro Nro. 55: Lista de Insumos Químicos para realizar Clasificación ABC	255
Cuadro Nro. 56: Lista de Materiales de acabado para realizar Clasificación ABC	258
Cuadro Nro. 57: Movimiento de Insumos Químicos	261
Cuadro Nro. 58. Movimiento de materiales de acabado.	261
Cuadro Nro. 59: Movimiento de Producto Terminado – Cuero Negro Mate Extra	262
Cuadro Nro. 60: Movimiento de Producto Terminado – Cuero Negro Mate	263
Cuadro Nro. 61: Movimiento de Producto Terminado – Cuero Negro Clásico	264
Cuadro Nro. 62: Catálogo de Materiales de oficina	265
Cuadro Nro. 63: Catálogo de Materiales de Producción	266
Cuadro Nro. 64: Catálogo de Productos Terminados	267
Cuadro Nro. 65: Catálogo de Documentos de Oficina	268
Cuadro Nro. 66: Costo de inversión propuestas para Producción	269
Cuadro Nro. 67: Cuadro de inversión en propuestas para Logística.	270
Cuadro Nro. 68: Flujo de Evaluación Económica de la Propuesta de Mejora	271

**INDICE DE GRÁFICOS DE ANEXOS**

Gráfico Nro. 01.: Porcentaje de trabajadores que opina que los materiales con los que trabaja no llegan a tiempo para realizar sus labores en la curtiembre PIELER INDUSTRIALES S.A.C.	203
Gráfico Nro. 02: Porcentaje de trabajadores que opinan sobre los mecanismos de gestión de compras en la curtiembre Pielers industriales S.A.C.	214
Gráfico Nro. 03: Porcentaje de trabajadores que opinan sobre los procedimientos De compra.	215
Gráfico Nro. 03: Número diario de ventas	235
Gráfico Nro. 04: Facturación Diaria de ventas	236
Gráfico Nro. 05: Facturación acumulada de ventas	236
Gráfico Nro. 06: Ventas de cuero Negro Mate Extra en soles para el periodo 2011-2012-2013	237
Gráfico Nro. 07: Ventas de cuero Negro Mate Primera en soles para el periodo 2011-2012-2013	237
Gráfico Nro. 08: Ventas de cuero Negro Mate Clásico en soles para el periodo 2011-2012-2013	238

**INDICE DE FIGURAS**

Figura Nro. 01: Sistema actual de registro de ventas.	199
Figura Nro. 02: Máquina Lijadora.	205
Figura Nro. 03: Máquina descarnadora.	206
Figura Nro. 04: Máquina Rebajadora	206
Figura Nro. 05: Almacén de Materia Prima – Pieles.	222
Figura Nro. 06: Almacén de Insumos Químicos.	223
Figura Nro. 07: Almacén de consignación.	224
Figura Nro. 08: Almacén de acabado- Pinturas.	225

### INDICE DE DIAGRAMAS DE ANEXOS

Diagrama Nro. 01: Diagrama de Gantt de Mantenimiento Preventivo para la Maquina Descarnadora	246
Diagrama Nro. 02: Diagrama Analítico de Procesos.	248

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo general reducir los costos en la empresa PIELES INDUSTRIALES S.A.C. a través de la propuesta de mejora de un sistema integrado de las Áreas de Producción y Logística en la línea de fabricación de cuero grueso negro.

Para el desarrollo de la investigación, se realizó un diagnóstico de las Áreas de Producción y Logística. Este diagnóstico permite evidenciar las principales causas de la problemática de cada Área, siendo los principales problemas en producción la deficiente planificación de la ésta, sumado al escaso control y seguimiento de la misma, mientras para el área Logística el alto índice de retraso en los procesos logísticos.

Con la ayuda del diagnóstico realizado para las áreas estudiadas y el análisis de indicadores, se evidenció un costo de pérdida de S/. 43,755.10 para el área de producción, mientras que el Área de Logística refleja un pérdida de S/. 4990.70

Es por ello, que se propuso un conjunto de metodologías para cada área de estudio que ayuden a mejorar dichos indicadores, así como también reduzcan los costos de pérdida y generen ahorros. Esta propuesta incluyó el desarrollo de metodologías y técnicas como: Gestión de personal, MRP I, TPM y Metodologías de SCM (Gestión de inventarios y Gestión de Compras).

Con la ejecución de dichas propuesta se lograron mejorar los indicadores definidos para cada Área, siendo estas mejoras en Producción las siguientes: Se redujo la desviación entre el pronóstico, de la demanda y la demanda real en un 6%, también se mejoró la desviación en la elaboración del requerimiento de la producción en un 3.2%, también se redujo la tasa de sobrepago al contratar trabajadores en un 7.60/o además de que se redujo el costo por falta de capacitación a los trabajadores en S/. 3,416, además se redujo el índice de retraso del abastecimiento de materiales a las estaciones de trabajo de un 1.68% a un 0.84%, también se aumentó el índice de disponibilidad de maquinaria en planta a un 91.6 %, también se incrementó el índice de estandarización de tiempos y métodos a 95% y 50% respectivamente y se incrementó la productividad en un 1.3%. En el caso del Área de Logística, el impacto de los indicadores fue el siguiente: Se aumentó el índice del nivel del cumplimiento con los clientes en un 10%, se redujeron los costos unitarios de almacenamiento en un 50%, se mejoraron los indicadores de gestión de inventarios siendo el V.M.S de 101.50 kg/mes a 65.97 kg/mes, reduciéndose un 35%.

Con estas mejoras, se logra un nuevo costo de pérdida en Producción de S/. 21,585.80 generando un ahorro de S/. 22,169.30, mientras que en logística el nuevo costo es de S/.1,094.20 y el ahorro generado es de S/. 3,896.50; con ellos se logra cumplir el objetivo general del estudio.

## ABSTRACT

The present study had like a general goal to reduce operating costs in the company PIELES INDUSTRIALES SAC. through the improvement proposal of an Integrated System of Production and Logistics Areas in the manufacturing line of black thick leather.

For the development of this investigation, a diagnosis of the company was made about the production and logistics areas. This diagnosis makes evident the main causes of the problems in each area, being the low level of productivity the principal problem and poor control and monitoring of this, while for the Logistics area there is a high rate of delay in logistics processes.

With the help of the diagnosis made, for the studied areas and analysis of indicators, there is a loss of S/. 43,755.10 for the production area, while the logistics area reflects a loss of S/.4990.70 soles.

That's why a set of methodologies were proposed for each area of study to improve these indicators, as well as reduce costs loss and generate savings loss. This proposal included the development of technical methodologies such as personnel management, MRP I, Methodologies SCM (Inventory Management and Purchasing Management) and TPM.

With the implementation of such proposal was achieved the progress of the indicators defined for each area, being the improvements to the Production Area, the following ones: the deviation between the forecast, demand and actual demand by 6%, also the deviation was improved in the preparation of the requirement of production on a 3.2%, the overpayment rate also declined to hire workers on a 7.60 % or addition the cost dropped for lack of training for workers in S /. 3,416, further the rate of delay materials to workstations was reduced on 1.68% to 0.84%, the rate of availability of machinery is also increased plant 91.6% standardization index also increased time and methods to 95%and 50% respectively and productivity increased by 1.3%. In Logistics area the impact of indicators was: the index of level of compliance with customers was increased in 10 %, unit storage costs were reduced 50%, indicators inventory management being the V.MS of 101.50 kg / month to 65.97 kg / month, falling 35%.

With these improvements, a new cost is achieved in production loss S, 21,585.80 generating savings of S /. 22,169.30, while the new logistics cost is S / 1,094.20 and generating saving of S /. 3896.50; with them achieves the overall objective of the study.

## **NOTA DE ACCESO**

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

### A) TEXTOS

- [Texto 001] NIEBEL, Benjamim; Andris F. Ingeniería industrial métodos, estándares y diseños del trabajo, Duodécima Edición. Mc. Graw-Hill Companies INC. 2009. México DF.
- [Texto 002] RICHARD B. Chase, ROBERT J., NICHOLAS J. Administración de Operaciones, Producción y Cadena de Suministros, Duodécima Edición. Mc. Graw-Hill Interamericana Editores S.A. de CV.2009. México DF.
- [Texto 003] IGLESIAS, Antonio. La gestión de la Cadena de Suministros ESIC Editorial- Cuadernos de Documentación. 2010 –Madrid España.
- [Texto 004] AMAYA TEJERA, Juan y PALENCO MARTÍN, Sonia. Innovación y de Sistemas Logísticos. Mejora de Procesos Logísticos. Análisis, Diagnóstico e Implantación. ESIC Editorial.2000 Madrid- España.
- [Texto 005] AMAYA TEJERA, Juan. Almacenes. Análisis, diseño y organización. ESIC Editora. 2008. Madrid- España.
- [Texto 006] NOORI, Hamid y RADFORD, Russel. “Administración de Operaciones y Producción: Calidad Total y Respuesta Sensible Rápida”. Editorial Mc Graw Hill. 1997. Colombia.
- [Texto 007] CHASE, AQUILANO, JACOBS. “Administración de Producción y Operaciones”. Editorial Mc. Graw Hill. 2000. Santa Fe de Bogotá. Colombia.

### B) E-BOOKS

- [E-BOOK 001] Perspectivas a plazo medio de los productos básicos agrícolas- Proyecciones 2010. Última lectura: 08/04/2014.
- <http://books.google.com.pe/books?id=f8N4VoUtMpcC&pg=PA152&lpg=PA152&dq=FAO+la+principal+regi%C3%B3n+productora+de+cueros+bovinos,+tuvo+una+tasa+lea+de+aumento,+a+aproximadamente+1+440+000+toneladas+en+el+2010.&source=bl&ots=zEco896SPT&sig=Vdbwnvjb8mvk2wbemZW4Df2mNOM&hl=es&sa=X&ei=w3hDU6uEBafS0gGj5lCACQ&ved=0CDIQ6AEwAg#v=onepage&q=FAO%20la%20principal%20regi%C3%B3n%20productora%20de%20cueros%20bovinos%20tuvo%20una%20tasa%20lenta%20de%2>

0aumento%2C%20a%20aproximadamente%201%20440%20000%  
20toneladas%20en%20el%202010.&f=false

[E-BOOK 002] Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad. Última lectura:  
15/04/2014.

<http://books.google.com.pe/books?id=mZCh1a3L8M8C&printsec=frontcover&dq=lean+manufacturing&hl=es&sa=X&ei=kFs2UrS2BITa8ATOWoCABQ&sqi=2&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false>

[E-BOOK 003] Lean Management; La Gestión Competitiva por Exelencia. Última:  
13/03/2014

<http://books.google.com.pe/books?id=V7M9J-6LGhoC&printsec=frontcover&dq=o%09Reducuci%C3%B3n+de+p%C3%A9rdidas+de+calidad+o%09Reducuci%C3%B3n+de+retrabajos+o%09Reducuci%C3%B3n+de+tiempos+de++entrega+o%09Ahorros+financieros+o%09Mejora+del+conocimiento+de+los+procesos+o%09Reducuci%C3%B3n+de+los+inventarios&hl=es&sa=X&ei=oLkhUve6FLHbsAT-4YHoBA&ved=0CEAQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false>

### C) Direcciones Electrónicas

[URL 001] Globered: Historia de los cueros. Última lectura: 15/04/2014.

<http://personal.globered.com/cueros-carpex/categoria.asp?idcat=32>

[URL 002] INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial Una mirada sobre la cadena del cuero y sus manufacturas. Última lectura: 08/04/2014.

<http://www.inti.gob.ar/sabercomo/sc101/inti10.php>

[URL 003] INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Índice de Producción de Curtido y Adobo de Cueros, Fabricación de Maletas, Calzado en los años 2012-2013 & Productos Industriales de Curtido y adobo de cuero en los años 2012-2013. Última lectura: 08/04/2014.

<http://iinei.inei.gob.pe/iinei/siemweb/publico/>

[URL 004] Plan estratégico nacional exportador 2003- 2013. Plan operativo exportado del sector cuero, calzado y artículos complementarios. Última lectura: 08/04/2014.

- [http://www.mincetur.gob.pe/comercio/otros/penx/pdfs/Plan\\_Cuero\\_Calzado.pdf](http://www.mincetur.gob.pe/comercio/otros/penx/pdfs/Plan_Cuero_Calzado.pdf)
- [URL 005] MAXIMIXE. Perú: Mercado de Cuero, Calzado y Manufacturas de Cuero. Última lectura: 08/04/2014.  
<http://www.maximixe.com/publicidad/pdf/zapatos.pdf>
- [URL 006] PROMPERÚ- Informe mensual e exportaciones 2012. Última lectura: 08/04/2014.  
<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/exportaciones/985662904rad63315.pdf>
- [URL 007] BCR: Banco Central de Reserva del Perú- Sucursal Trujillo. Síntesis económica de la libertad –Diciembre 2013. Última visita: 10/04/2014.  
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/2013/sintesis-la-libertad-12-2013.pdf>
- [URL 008] Ministerio de Producción. Relación de Principales Productos de Empresas que participan en la muestra del Índice de Crecimiento Industrial Año 2012 & Variación Porcentual del Índice de Crecimiento Industrial. - Anual. Última lectura: 08/04/2014  
<http://www.produce.gob.pe/index.php/estadistica/principales-productos>  
<http://www.produce.gob.pe/index.php/estadistica/variacion-porcentual>
- [URL 009] TPM, mantenimiento productivo total. Última lectura 22/11/14  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento\\_productivo\\_total](http://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento_productivo_total)
- [URL 010] Estudio de Tiempos. Última lectura: 12/04/2014.  
<http://www.monografias.com/trabajos27/estudio-tiempos/estudio-tiempos.shtml#estud>
- [URL 011] Estudio de Tiempos. Última lectura: 12/04/2014.  
<http://www.monografias.com/trabajos27/estudio-tiempos/estudio-tiempos.shtml#estud>
- [URL 012] Calculo del tiempo estándar o tiempo tipo. Última lectura: 12/04/2014. <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas->

para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/c%C3%A1lculo-del-tiempo-est%C3%A1ndar-o-tipo/

- [URL 013] Distribución de Planta. Última lectura: 12/04/2014.  
<http://dpviejobecko.blogspot.com/p/tipos-de-distribucion-de-planta.html>
- [URL 014] Distribución en Planta. Última lectura: 12/04/2014.  
<http://personales.upv.es/jpgarcia/LinkedDocuments/4%20Distribucion%20en%20planta.pdf>
- [URL 015] Métodos de Distribución, Diagramas de Recorridos y SLP. Última lectura: 12/04/2014.  
[http://wiki.monagas.udo.edu.ve/index.php/M%C3%A9todos\\_de\\_Distribuci%C3%B3n.\\_Diagrama\\_de\\_Recorrido\\_y\\_SLP](http://wiki.monagas.udo.edu.ve/index.php/M%C3%A9todos_de_Distribuci%C3%B3n._Diagrama_de_Recorrido_y_SLP)
- [URL 016] Sistema de Inventarios. Última lectura: 12/04/2014.  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lii/sierra\\_r\\_r/capitulo5.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lii/sierra_r_r/capitulo5.pdf)
- [URL 017] Sistemas MRP. Última lectura 15/04/2014.  
<http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/mrp.htm>
- [URL 018] Planeación de Recursos Empresariales. Última lectura: 15/04/2014.  
<http://oliosfr.blogspot.com/2011/06/multitronorg-ventajas-y-desventajas-de.html>
- [URL 019] Planificación agregada de la Producción. Última lectura: 12/04/2014.  
<http://www.slideshare.net/herovalrey/plan-agregado-de-produccion>
- [URL 020] Costos de Producción. Última lectura: 15/04/2014.  
<http://www.fao.org/docrep/003/v8490s/v8490s06.htm>
- [URL 021] Capítulo 5. Sistema de Inventarios. Última lectura: 15/04/2014.  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lii/sierra\\_r\\_r/capitulo5.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lii/sierra_r_r/capitulo5.pdf)
- [URL 022] EUMED. Administración del Inventario. Última lectura: 15/04/2014.  
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2012/ydc.html>

- [URL 023] INGENIEROS INDUSTRIALES JIMDO. Gestión de Almacenes. Última lectura: 15/04/2014.  
<http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>
- [URL 024] INGENIEROS INDUSTRIALES JIMDO. Diseño y Layout de Almacenes y Centros de Distribución. Última lectura: 15/04/2014.  
<http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/dise%C3%B1o-y-layout-de-almacenes-y-centros-de-distribuci%C3%B3n/>
- [URL 025] En qué consiste la Política de Compras de una Empresa. Última lectura: 15/04/2014  
<http://www.pretsys.net/blog/politica-de-compras-empresa.html>
- [URL 026] Módulo 2. Gestión de Compras y de Aprovisionamiento. Última lectura: 15/04/2014.  
<http://ostt.wikispaces.com/file/view/M%C3%B3dulo+2,+Gesti%C3%B3n+de+Compras+y+Aprovisionamiento.pdf>
- [URL 027] Definición y Políticas de Compra. Última lectura: 15/04/2013  
<http://es.scribd.com/doc/80649581/1-1-DEFINICION-Y-POLITICAS-DE-COMPRAS>
- [URL 028] Costeo de Producción. Última lectura: 15/04/2013  
<http://www.fao.org/docrep/003/v8490s/v8490s06.htm>
- [URL 029] Distribuciones de Planta. Última lectura: 15/04/2014  
<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4100002/lecciones/taxonomia/layout.htm>
- [URL 030] Tiempo Estándar. Última lectura: 15/02/2014  
<http://www.slideshare.net/lauraagil/tiempo-estandar-7633916>
- [URL 031] ¿Qué es Lean Manufacturing o Manufactura Esbelta? Última lectura: 15/02/2014.  
<http://www.zenweb.com.ar/%C2%BFque-es-lean-manufacturing-o-manufactura-esbelta/>
- [URL 032] Manufactura. Última lectura: 15/02/2014  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Manufactura>

- [URL 033] Concepto de MRP. Última lectura: 15/02/2014  
<http://viviaangrup.galeon.com/enlaces998822.html>
- [URL 034] Las 7 Mudos. Última lectura: 15/02/2014  
[http://procesosoptimos.com/los\\_7\\_mudas.html](http://procesosoptimos.com/los_7_mudas.html)
- [URL 035] Plan Maestro de Producción. Última lectura: 15/02/2014  
<https://sites.google.com/site/planmaestroitcg/5-5-plan-maestro-de-produccion>
- [URL 036] No hay estrategia efectiva sin un buen pronóstico . Última lectura: 15/02/2014.  
<http://www.slideshare.net/cnavarro/pronosticos-de-demanda-presentation>
- [URL 037] Estudio de Tiempos y Movimientos . Última lectura: 15/02/2014  
<http://www.slideshare.net/GennAcosta/36419702-estudiodetiemposymovimientos>
- [URL 038] WIKIPEDIA. Abastecimiento. . Última lectura: 16/02/2014.  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Abastecimiento>
- [URL 039] MAIXMAIL. Capítulo 23. Concepto de Aprovisionamiento. Última lectura: 15/02/2014.  
<http://www.mailxmail.com/curso-concepto-logistica/concepto-aprovisionamiento>
- [URL 040] CADENA DE SUMINISTRO. Cadena de suministro vs Logística. Última lectura: 15/02/2014.  
<http://www.cadenadesuministro.es/opinion-2/cadena-de-suministro-vs-logistica/>
- [URL 041] SCRIB. Gestión Logística en Almacenamiento y Distribución. Última lectura: 15/02/2014.  
<http://es.scribd.com/doc/164327194/76947500-LIBRO-GESTION-LOGISTICA-PDF-pdf>
- [URL 042] MONOGAFIAS. Almacenes. Última lectura: 12/04/2014.  
<http://www.monografias.com/trabajos12/alma/alma.shtml#codi#ixzz2hFUrQ2Z4>
- [URL 043] LOGISTICA Y REDES BLOGSPOT. Los Ciclos Logísticos.

Última lectura: 15/02/2014.

<http://logisticayredes.blogspot.com/2012/04/los-ciclos-logisticos.html>

[URL 044] Gestión de Compras: Logística y Reaprovisionamiento Eficiente.  
Última lectura: 12/04/2014

<http://www.biamericas.com/presentaciones/2012/gestionDeCompras/gestion-de-compras.pdf>

[URL 045] E- CONOMIC, Contabilidad en Línea. Definición de Gestión de Inventarios. Última lectura: 12/04/2014

<http://www.e-conomic.es/programa/glosario/definicion-gestion-de-inventarios>.

[URL 046] Glosario de negocios M-Z. Última lectura: 12/04/2014.

<http://negocios.about.com/od/Recursos/a/Glosario-De-Negocios-M-Z.htm>

[URL 047] Carpeteadora. Curtiembre Chimú Murgia Hnos SAC.  
<http://curtiembrechimu.com/maquinas.html>

#### **D) Tesis**

[TES 001] LLIVISACA VILLAZHAÑAY, Juan. Universidad de Cuenca, Ecuador. Diseño e implementación del sistema Lean de Producción en la Empresa Tubería Galvanizada Ecuatoriana TUGALT. S.A. 2011. Última lectura: 12/05/2014.

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/816>

[TES 002] ORDINOLA, Ana, Pontificia Universidad Católica del Perú. Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Mejora del Sistema de Planeamiento y Control de Operaciones de una Empresa del Sector Pecuario. 2008.

[TES 003] Fernandini Puga, Luis F. Universidad de Ciencias Aplicadas. Lima-Perú. "Propuesta de Mejora de la Gestión Logística en una Empresa Constructora de Carreteras." Año 2007. Última lectura: 03/10/2013.

[http://cybertesis.upc.edu.pe/upc/2007/fernandini\\_pl/pdf/fernandini\\_pl.pdf](http://cybertesis.upc.edu.pe/upc/2007/fernandini_pl/pdf/fernandini_pl.pdf)

- [TES 004] IBÁÑEZ SANTOS, Edwin Javier. Universidad Nacional de Trujillo. Diagnóstico del Sistema Productivo en la Curtiembre Regional del Norte S.A.C. 1996.
- [TES 005] CAMPANA, Ronald. Universidad Nacional de Trujillo- Perú. "Diseño de un modelo de gestión de inventarios para mejorar los tiempos de entrega y para el mantenimiento de stocks adecuados en la CURTIDURÍA ORION S.A.C." Año 2005.

**E) Otros:**

**E.1 Revistas Electrónicas.**

- [REVISTA 001] Ministerio de Comercio Exterior Colombia. Perfil de la cadena cuero y sus manufacturas, y calzado. Última lectura: 25/08/2013.

<http://www.redalyc.org/articuloBasic.oa?id=121015050007>

**E.2 Diapositivas.**

- [Diapositiva 001] Costos de Mantenimiento-; PAREDES, Rosali. 2011-1. Universidad Privada del Norte.
- [Diapositiva 002] Auditoria de Mantenimiento; LOURIVAL A, Tavares. 2011- Mandic Brasil.
- [Diapositiva 003] Gestión Táctica de Operaciones - Pronósticos; JAVE G, Carlos. 2011-1. Universidad Privada del Norte.
- [Diapositiva 004] Gestión Táctica de Operaciones- Plan Agregado de Producción; JAVE G, Carlos. 2011-1. Universidad Privada del Norte.
- [Diapositiva 005] Gestión Táctica de Operaciones- PMP; JAVE G, Carlos. 2011-1. Universidad Privada del Norte.