



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN EN LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN DE LA  
EMPRESA INDUSTRIA DE CORTE TEXTIL SAC**

**TESIS PROFESIONAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

**Br. ASECIO COLLANTES OSWALDO MIGUEL**

**ASESOR:**

**Mg. ALDO CRISTIAN VELA BERROCAL**

**LIMA – PERÚ**

**2012**

### **Dedicatoria**

Quiero dedicarle esta Tesis a mi familia por acompañarme en cada una de las metas que me he trazado, y a mi novia Denisse por confiar en mí y darme la fortaleza para poder salir adelante.

### **Agradecimientos**

Un agradecimiento especial a todo el equipo de Industria de Corte Textil S.A.C que me brindó las facilidades para poder llevar este proyecto adelante.

## RESUMEN

De la revisión sobre Sistemas Información en la Gestión de Producción se pudo concluir que es como conjunto de componentes que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización. En este contexto, la presente investigación abarco el desarrollo y la implementación de un sistema de gestión de producción dentro de la empresa Industria de Corte textil S.A.C. Se justificó debido a la mejora del control de los pedidos, haciendo más eficientes los procesos y optimizando los tiempos de respuesta e información oportuna sobre los pedidos lo cual ayudara a una mejor Gestión de Producción, además permitirá mejorar la eficiencia en la Gestión de Producción

El objetivo principal fue determinar el nivel de influencia de un Sistema de Información en la Gestión de Producción de la empresa Industria de Corte Textil SAC, a través de la implementación y post ejecución del sistema de gestión de producción. Para tal propósito, se empleó la Metodología RUP (Rational Unified Process), el software Rational Rose Enterprise 7.0 para la construcción de los diferentes diagramas del proceso de modelamiento. Se optó por Visual Studio 2010, como lenguaje de programación. Y se eligió el servidor de base de datos SQL Server 2008 como gestor de base de datos.

La población estuvo conformada los 10 trabajadores que laboran en el área de producción de corte en el lapso de cuatro semanas, La muestra está compuesta por 2 Módulos de Trabajo, conformadas por las 10 trabajadores de Industria de Corte Textil SAC, que utilizaran el sistema, se desarrolló un muestreo no probabilístico. El tipo de investigación fue aplicada-experimental con un diseño pre-experimental

La presente investigación se estructuró en capítulos de la siguiente forma; el primer capítulo comprende el problema de investigación donde se detalla la problemática de estudio, la formulación de las preguntas de investigación, las justificaciones, la limitación, los antecedentes nacionales e internacionales y los objetivos; el segundo capítulo comprende el marco teórico donde se desarrolla las bases teóricas para la variable independiente y dependiente y su marco conceptual; el tercer capítulo comprende el marco metodológico donde se detallan las hipótesis, las definiciones de las variables a nivel conceptual y operacional, la metodología de estudio, el desarrollo de la metodología de software, la población y muestra, el método de investigación, las técnicas con sus instrumentos de recolección de datos y el método de análisis de datos; el cuarto capítulo comprende los resultados de la investigación con su respectiva descripción y discusión para cada indicador de estudio, el quinto capítulo comprende las conclusiones finales y sugerencias para próximas investigaciones y por último el sexto capítulo comprende la bibliografía.

## **ABSTRACT**

The production management information systems could be understood as a set of components which collect (or retrieve), processed, stored and distributed information to support the decision-making process and organization control. In this context, the present study included the development and management system implementation of the production within the textile industry company Corte textile S.A.C. It is justified due to the improvement of the orders control, making processes more efficient and optimizing the timely information and response on time the orders which help to a better management production, also will improve Efficiency in the management of production.

The main objective was to determine the level of influence of an information system in the management of Production Company Corte textile S.A.C industry, through the implementation and post implementation of production management system. The RUP methodology (Rational Unified Process), the Rational Rose Enterprise 7.0 software for the construction of different diagrams of the process modeling was used for that purpose. He opted for Visual Studio 2010, such as programming language. And chose the SQL Server 2008 database server as database administrator.

The population was formed 10 workers who work in the area of production of cutting in the span of four weeks, the sample is composed of 2 modules of labour, formed by 10 Corte textile S.A.C industry workers, who used the system, developed non-probability sampling. The type of research was experimental-applied with a prior design.

The present investigation was structured in chapters in the following way; the first chapter covers the problem of research detailing the problems of study, the formulation of research questions, the justifications, limitation, national and international background and objectives; the second chapter covers the theoretical framework is developed where the theoretical basis for the independent and dependent variable and its conceptual framework; the third chapter includes the methodological framework detailing the hypothesis, definitions of the variables at the conceptual and operational levels, study methodology, the methodology of software development, population and shows, the method of research techniques with their instruments of data collection and data analysis method; the fourth chapter includes the results of the research with their respective description and discussion for each study, the fifth chapter covers the final conclusions and suggestions for future research, and finally the sixth chapter includes the bibliography.

# ÍNDICE

INDICE DE FIGURAS	vii
INDICE DE FÓRMULAS	x
INDICE DE GRÁFICOS	x
INDICE DE TABLAS	xi
<b>1. PLAN DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>15</b>
1.1. Planteamiento del Problema	15
1.2. Formulación del Problema	18
1.3. Justificación de la Investigación	18
1.4. Limitaciones	19
1.5. Antecedentes	20
1.6. Objetivos	23
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>25</b>
2.1. Sistema de Información.	25
2.2. Marco Conceptual	38
<b>3. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>40</b>
3.1. Hipótesis	40
3.2. Variables	40
3.3. Metodología	41
3.4. Población, Muestra y Muestreo.	170
3.5. Método de investigación	171
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	172
3.7. Métodos y técnicas de procesamiento y análisis de datos	174
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>180</b>
4.1. Descripción	180
4.2. Discusión de Resultados	198
<b>5. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS</b>	<b>200</b>
5.1. Conclusiones	200

5.2. Sugerencias	200
BIBLIOGRAFÍA	203
ANEXOS	206
Anexo N° 01: Matriz de consistencia	207
Anexo N° 02: Registro Total de Prendas Cortadas	208
Anexo N° 03: Registro Total de Horas Trabajadas	209
Anexo N° 04: Ficha de observacion 1	210
Anexo N° 05: Ficha de observacion 2	211
Anexo N° 06: Acta de Reunión	212
Anexo N° 07: Entrevista para identificar la problemática actual	213
Anexo N° 08: Cuestionario: indicadores de gestion de producción	215
Anexo N° 09: Poblacion de estudio, conformada por trabajadores de Industria de Corte Textil SAC.	217
Anexo N° 10: Muestra de estudio, 2 modulos de trabajo, conformada por los trabajadores	218
Anexo N° 11: Validación 1; Metodología de desarrollo	219
Anexo N° 12: Validación 2; Metodología de desarrollo	220
Anexo N° 13: Validación 3; Metodología de desarrollo	221
Anexo N° 14: Validación 4; Metodología de desarrollo	222
Anexo N° 15: Validación 1; Lenguaje de Programación	223
Anexo N° 16: Validación 2; Lenguaje de programación	224
Anexo N° 17: Validación 3; Lenguaje de programación	225
Anexo N° 18: Validación 4; Lenguaje de programación	226
Anexo N° 19: Validación 1; Base de datos	227
Anexo N° 20: Validación 2; Base de datos	228
Anexo N° 21: Validación 3; Base de datos	229
Anexo N° 22: Validación 4; Base de datos	230
Anexo N° 23: Registro Total de Prendas cortadas en Post-Test	231
Anexo N° 24: Registro Total de Horas Trabajadas Post-Test	232

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1	Esquema: Gestión de Producción	26
Figura N°2	Ciclos de la Programación Extrema	30
Figura N°3	Fases e Interacciones de la Metodología RUP	32
Figura N°4	Diseño Pre-Experimental	42
Figura N°5	Visión, objetivos y metas del negocio	45
Figura N°6	Diagrama de caso de uso del negocio	49
Figura N°7	Realización de casos de uso	55
Figura N°8	Diagrama de Clases de análisis Solicitar servicio de corte	56
Figura N°9	Diagrama de Clases de análisis Registrar Pedido	56
Figura N°10	Diagrama de Clases de análisis Generar Orden de Trabajo	57
Figura N°11	Diagrama de Clases de análisis Registrar de Producción Trabajada	57
Figura N°12	Diagrama de Clases de análisis Registrar de Horas Trabajadas	58
Figura N°13	Diagrama de Secuencia Solicitar servicio de corte	59
Figura N°14	Diagrama de Secuencia Registrar Pedido	60
Figura N°15	Diagrama de Secuencia Generación de Orden Trabajo	60
Figura N°16	Diagrama de Secuencia de Registro de Producción Trabajada	61
Figura N°17	Diagrama de Secuencia de Registro de Horas Trabajadas.	62
Figura N°18	Diagrama de Colaboración de Solicitar servicio de corte	63
Figura N°19	Diagrama de Colaboración de Registra Pedido	63
Figura N°20	Diagrama de Colaboración de Generación de Orden Trabajo	64
Figura N°21	Diagrama de Colaboración de Registro de Producción Trabajada	64
Figura N°22	Diagrama de Colaboración de Registro de Horas Trabajadas.	65
Figura N°23	Diagrama de Actividades de Solicitar servicio de corte	66
Figura N°24	Diagrama de Actividades de Registra Pedido	67
Figura N°25	Diagrama de Actividades de Generación de Orden Trabajo	68
Figura N°26	Diagrama de Actividades n de Registro de Producción Trabajada	69
Figura N°27	Diagrama de Actividades de Registro de Horas Trabajadas.	70
Figura N°28	Casos de uso del sistema	75
Figura N°29	Diagrama de Caso de uso del Sistema	76
Figura N°30	Realización de casos de uso del sistema	94
Figura N°31	Diagrama de clases de Loguearse en el sistema	96
Figura N°32	Diagrama de clases de Registro de Pedido	96
Figura N°33	Diagrama de clases de Registro y Mantenimiento de Clientes	97
Figura N°34	Diagrama de clases de Registro y Mantenimiento de Empleados	97
Figura N°35	Diagrama de clases de Registrar Partidas de Tela	98
Figura N°36	Diagrama de clases de Registro de Telas	98
Figura N°37	Diagrama de clases de Registrar de Colores	99
Figura N°38	Diagrama de clases de Generar Orden de Corte	99
Figura N°39	Diagrama de clases de Registro de Producción Trabajada	100
Figura N°40	Diagrama clases de Registro de Horas Trabajadas	100
Figura N°41	Diagrama clases de Consulta de Módulos Empleado	101
Figura N°42	Diagrama clases de Consulta de Stock de Tela	101
Figura N°43	Diagrama clases de Consulta Órdenes de Corte	102
Figura N°44	Diagrama clases de Consulta Eficiencia de Producción	102
Figura N°45	Diagrama clases de Consulta de Eficiencias	103
Figura N°46	Diagrama clases de Registro de Auditoria de Calidad	103
Figura N°47	Diagrama clases de Registro Fallas de Calidad	104



Figura N°48	Interface Logueo en el sistema	104
Figura N°49	Interface Menú Principal	105
Figura N°50	Interface registro de Pedido	105
Figura N°51	Interface registro de partida de Tela	106
Figura N°52	Interface registro de Generación de Orden de Corte	106
Figura N°53	Interface Registro de Producción Trabajada	107
Figura N°54	Interface Registro de Horas Trabajada	107
Figura N°55	Interface Registro de Auditoria de calidad	108
Figura N°56	Interface Reporte de Producción	108
Figura N°57	Interface Reporte de Horas Trabajadas	109
Figura N°58	Interface Reporte de calidad	109
Figura N°59	Lista de Controles	110
Figura N°60	Lista de Entidades	110
Figura N°61	Diagrama de Secuencia de Loguearse en el sistema	111
Figura N°62	Diagrama de Secuencia de Registro de Pedido	112
Figura N°63	Diagrama de Secuencia de Registro y Mantenimiento de Clientes	113
Figura N°64	Diagrama de Secuencia s de Registro y Mantenimiento de Empleados	114
Figura N°65	Diagrama de Secuencia de Registrar Partidas de Tela	115
Figura N°66	Diagrama de Secuencia de Registro de Telas	115
Figura N°67	Diagrama de Secuencia de Registrar de Colores	116
Figura N°68	Diagrama de Secuencia de Generar Orden de Corte	116
Figura N°69	Diagrama de Secuencia de Registro de Producción Trabajada	117
Figura N°70	Diagrama de Secuencia de Registro de Horas Trabajadas	117
Figura N°71	Diagrama de Secuencia de Consulta de Módulos Empleado	118
Figura N°72	Diagrama de Secuencia de Consulta de Stock de Tela	119
Figura N°73	Diagrama de Secuencia de Consulta Órdenes de Corte	119
Figura N°74	Diagrama de Secuencia de Consulta Eficiencia de Producción	120
Figura N°75	Diagrama de Secuencia de Consulta de Eficiencias	121
Figura N°76	Diagrama de Secuencia de Registro de Auditoria de Calidad	122
Figura N°77	Diagrama de Secuencia de Registro Fallas de Calidad	122
Figura N°78	Diagrama de Colaboración de Loguearse en el sistema	123
Figura N°79	Diagrama de Colaboración de Registro de Pedido	124
Figura N°80	Diagrama de Colaboración de Registro y Mantenimiento de Clientes	125
Figura N°81	Diagrama de Colaboración de Registro y Mantenimiento de Empleados	126
Figura N°82	Diagrama de Colaboración de Registrar Partidas de Tela	127
Figura N°83	Diagrama de Colaboración de Registro de Telas	128
Figura N°84	Diagrama de Colaboración de Registrar de Colores	129
Figura N°85	Diagrama de Colaboración de Generar Orden de Corte	130
Figura N°86	Diagrama de Colaboración de Registro de Producción Trabajada	131
Figura N°87	Diagrama de Colaboración a de Registro de Horas Trabajadas	132
Figura N°88	Diagrama de Colaboración de Consulta de Módulos Empleado	133
Figura N°89	Diagrama de Colaboración de Consulta de Stock de Tela	134
Figura N°90	Diagrama de Colaboración de Consulta Órdenes de Corte	135
Figura N°91	Diagrama de Colaboración de Consulta Eficiencia de Producción	136
Figura N°92	Diagrama de Colaboración de Consulta de Eficiencias	137
Figura N°93	Diagrama de Colaboración de Registro de Auditoria de Calidad	138
Figura N°94	Diagrama de Colaboración de Registro Fallas de Calidad	139
Figura N°95	Diagrama de Actividades de Loguearse en el sistema	140
Figura N°96	Diagrama de Actividades de Registro de Pedido	141

Figura N°97	Diagrama de Actividades de Registro y Mantenimiento de Clientes	142
Figura N°98	Diagrama de Actividades de Registro y Mantenimiento de Empleados	143
Figura N°99	Diagrama de Actividades de Registrar Partidas de Tela	144
Figura N°100	Diagrama de Actividades de Registro de Telas	145
Figura N°101	Diagrama de Actividades de Registrar de Colores	146
Figura N°102	Diagrama de Actividades de Generar Orden de Corte	147
Figura N°103	Diagrama de Actividades de Registro de Producción Trabajada	148
Figura N°104	Diagrama de Actividades de Registro de Horas Trabajadas	149
Figura N°105	Diagrama de Actividades de Consulta de Módulos Empleado	150
Figura N°106	Diagrama de Actividades de Consulta de Stock de Tela	151
Figura N°107	Diagrama de Actividades de Consulta Órdenes de Corte	152
Figura N°108	Diagrama de Actividades de Consulta Eficiencia de Producción	153
Figura N°109	Diagrama de Actividades de Consulta de Eficiencias	154
Figura N°110	Diagrama de Actividades de Registro de Auditoria de Calidad	155
Figura N°111	Diagrama de Actividades de Registro Fallas de Calidad	156
Figura N°112	Modelo Conceptual del Sistema	157
Figura N°113	Modelo Lógico del Sistema	158
Figura N°113	Modelo Físico del Sistema	159
Figura N°114	Diagrama de Caso de Uso de Diseño	168
Figura N°115	Diagrama de Arquitectura de Capas del Sistema	169
Figura N°116	Diagrama de Capa de Negocio	169
Figura N°117	Distribución t Student para organización	178

## ÍNDICE DE FORMULAS

Formula (2,1)	Eficiencia de Producción	28
Formula (2,2)	Eficiencia de Horas Extras	29
Formula (3,1)	Prueba Normalidad	176
Formula (3,2)	Constante $a_i$	176
Formula (3,3)	Variable m	176
Formula (3,4)	Prueba de Wilcoxon	176
Formula (3,5)	T Student	177
Formula (3,6)	Promedio	177
Formula (3,7)	Desviación Estándar	177
Formula (3,8)	Varianza	178
Formula (4,1)	Distribución Normal	183

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1	Tiempos de Procesos de Corte	15
Gráfico N°2	Evolución de Pérdidas y Gastos por Año.	16
Gráfico N°2	Análisis de Eficiencias de Horas Extras y de Producción (Pre-Test)	17
Gráfico N°4	Región de rechazo y aceptación (Eficiencia de producción)	185
Gráfico N°5	Eficiencia de Producción - Pre Test	185
Gráfico N°6	Eficiencia de Producción - Post Test	186

Gráfico N°7	Eficiencia de Producción Promedio	187
Gráfico N°8	Desviación Estándar	188
Gráfico N°9	Región de rechazo y aceptación (Eficiencia de Horas Trabajadas)	194
Gráfico N°10	Eficiencia de Horas Trabajadas - Pre Test	195
Gráfico N°11	Eficiencia de Horas Trabajadas - Post Test	195
Gráfico N°12	Eficiencia Promedio de Horas Trabajadas	197
Gráfico N°13	Desviación Estándar	197

## ÍNDICE DE TABLAS TABLAS

Tabla N°1	Fases de la metodología RUP	33
Tabla N°2	Cuadro comparativo de Metodologías	34
Tabla N°3	Comparación de lenguajes de programación	35
Tabla N°4	Comparación de Gestores de base de datos	37
Tabla N°5	Definición Operacional	41
Tabla N°6	Tabla de Indicadores	41
Tabla N°7	Actores del negocio	46
Tabla N°8	Trabajadores del Negocio	47
Tabla N°9	Casos de uso del negocio	48
Tabla N°10	Casos de uso Solicitar Servicio de Corte	50
Tabla N°11	Casos de uso Registrar Pedidos	51
Tabla N°12	Casos de uso Generar orden de Trabajo	52
Tabla N°13	Casos de uso Registro de Producción Trabajada	53
Tabla N°14	Casos de uso Registro de Horas Trabajadas	54
Tabla N°15	Requerimientos Funcionales	71
Tabla N°16	Requerimientos No Funcionales	72
Tabla N°17	Relación entre los Casos de Uso del Sistema y los Requerimientos Funcionales	73
Tabla N°18	Trabajadores del Negocio	74
Tabla N°19	Caso de uso Loguearse en el sistema	77
Tabla N°20	Caso de uso Registro de Pedido	78
Tabla N°21	Casos de uso Registro y Mantenimiento de Clientes	79
Tabla N°22	Casos de uso Registro y Mantenimiento de Empleados	80
Tabla N°23	Casos de uso Registrar Partidas de Tela	81
Tabla N°24	Casos de uso Registrar de Telas	82
Tabla N°25	Casos de uso Registrar de Colores	83
Tabla N°26	Casos de uso Generar Orden de Corte	84
Tabla N°27	Casos de uso Registro de Producción Trabajada	85
Tabla N°28	Casos de uso Registro de Horas Trabajadas	86
Tabla N°29	Casos de uso Consulta de Módulos Empleado	87
Tabla N°30	Casos de uso Consulta de Stock de Tela	88
Tabla N°31	Casos de uso Consulta Órdenes de Corte	89
Tabla N°32	Casos de uso Consulta Eficiencia de Producción	90
Tabla N°33	Casos de uso Consulta de Eficiencias	91
Tabla N°34	Casos de uso Registro de Auditoria de Calidad	92
Tabla N°35	Casos de uso Registro Fallas de Calidad	93
Tabla N°36	Clientes	160

Tabla N°37	Pedidos	161
Tabla N°38	Estilos	162
Tabla N°39	Categoría	162
Tabla N°40	Partida	163
Tabla N°41	Colores	164
Tabla N°42	Telas	164
Tabla N°43	Orden Corte	165
Tabla N°44	Empleado	166
Tabla N°45	Área	166
Tabla N°46	Calidad	167
Tabla N°47	Motivo Caída	167
Tabla N°48	Determinación de la Muestra	171
Tabla N°49	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	173
Tabla N°50	Contrastación de Pre y Post Test de Producción de prendas	181
Tabla N°51	Prueba de normalidad de producción	182
Tabla N°52	Diferencia de Medias Relacionadas	183
Tabla N°53	Pre-Test y Post-Test	184
Tabla N°54	Descriptivos Eficiencia de Producción, Pre-test	186
Tabla N°55	Descriptivos de Eficiencia de Producción, Post test	187
Tabla N°56	Contrastación de Pre y Post Test de Horas Trabajadas	189
Tabla N°57	Prueba de normalidad de Horas de Trabajo	190
Tabla N°58	Diferencia de Medias Relacionadas	192
Tabla N°59	Pre-Test y Post-Test	193
Tabla N°60	Descriptivos Eficiencia de Horas Trabajadas, Pre-test	196
Tabla N°61	Descriptivos de Eficiencia de Horas Trabajadas, Post test	196