



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Diseño de un sistema de gestión de aprovisionamiento para la reducción de costos en el área de compras de la empresa Constructora y Minera R-5 S.A.C., distrito de San Luis, año 2015”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

Sanchez Ravines Jack Franco

ASESOR:

Mg. Desmond Mejía Ayala

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA – PERÚ

Año 2015

PAGINA DEL JURADO

DR. MONTOYA MOLINA JULIO RAUL

MGTR. MEJIA AYALA DESMOND

MGTR.RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO

DEDICATORIA

A mi madre, a Daniela, Diana, familia y amigos por su cariño respaldo, apoyo incondicional, por privarlos de mi presencia y del tiempo que les pude dedicar.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre Jackeline Ravines por ser la base fundamental en mi vida, por estar conmigo en todos los momentos, por el esfuerzo para que yo ahora este culminando esta etapa de mi vida.

A Diana Sisniegas y mi hermana Daniela Sepulveda por brindarme el apoyo incondicional para salir adelante con mis metas, por su paciencia y apoyo para llegar a donde estoy.

A mis abuelos Reynaldo y Leonila, Elizabeth Ravines, Luis Briceño, Amanda, Erik, Pepe, Alex y Toño, a mis tíos y mis primos que me brindaron su apoyo, esperanzas y por los consejos brindados para salir adelante.

A Ruben Ravines y Abigail Toledo por el apoyo brindado y consejos tanto en lo personal como profesional y por la oportunidad brindada ya que sin ellos este proyecto no se hubiese culminado.

A mis amigos por el apoyo y buenos momentos.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, JACK FRANCO SANCHEZ RAVINES con DNI N° 71046151, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda documentación que acompaño es veraz y autentica

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 15 de Diciembre del 2015

Jack Franco Sanchez Ravines

PRESENTACION

El presente proyecto de investigación se desarrolló con la intención de reducir los costos en área de compras en la empresa Constructora y Minera R-5 S.A.C. la cual se dedica a la construcción y edificación. Es importante mencionar que la empresa no cuenta con un área de aprovisionamiento (abastecimiento) pero el área encargada de realizar esas funciones, es el área de compras.

La finalidad de este proyecto de investigación se centra en el diseño de un sistema de gestión de aprovisionamiento que reduzca los costos del área de compras y mejore la forma de hacer las cosas en esa área de la empresa, al mismo tiempo pretende solucionar los principales problemas que se presentan en la empresa como son el incremento en el costo de mano de obra (horas extras) por demora de los proveedores y el incremento de los costos de transporte (costos por adquisición de materiales) lo cual se genera por la falta de planificación en cuanto a pedidos por parte del encargado de la obra (ingeniero residente) y el área de compras (aprovisionamiento)

Ante la mencionada situación se plantea este tema, para que se torne como posible solución del problema y al mismo tiempo se convierta en una herramienta de mejora y calidad para la empresa.

INDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
INDICE.....	IV
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
CAPÍTULO I_INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos Previos	4
1.3. Teorías relacionadas al tema	11
Marco teórico	11
Marco Conceptual:.....	19
1.10. Formulación del problema	21
1.11. Justificación del estudio	21
1.12. Hipótesis	23
1.13. Objetivos	23
CAPÍTULO II_MÉTODO.....	24
2.1. Tipo de Estudio	25
2.2. Diseño de Investigación	25
2.3. Identificación de Variables	26
2.4. Matriz de Operacionalización de Variables	28
2.5. Población y muestra.....	29
2.6. Téc.e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	30
2.7. Métodos de análisis de datos.....	33
CAPÍTULO III_RESULTADOS	68
CAPÍTULO DISCUSION.....	78

CAPÍTULO V_CONCLUSIONES	81
CAPÍTULO VI_RECOMENDACIONES	84
CAPÍTULO VIII_REFERENCIA	86

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. ISHIKAWA.....	2
Figura 2. Diagrama de Flujo del Proceso de Ejecución de Obras y pedido de materiales – ANTES.....	35
Figura 3. Diagrama de Flujo del Proceso de Solicitud de Materiales – ANTES ...	36
Figura 4. Diagrama de Flujo del Proceso de Ejecución de Obras y pedidos de materiales – POST.....	53
Figura 5. Diagrama de Flujo del Proceso de Solicitud de Materiales – POST	54

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Unificación del área de compras de logística.....	12
Gráfico 2. Funciones del Aprovisionamiento	13
Gráfico 3. Ciclos Logísticos	15
Gráfico 4. Símbolo básicos de un Diagrama de flujo.....	19
Gráfico 5. Nivel de Cumplimiento de Proveedores y Horas Extras	39
Gráfico 6.Nivel de Cumplimiento de Proveedores y Horas Extra	42
Gráfico 7. Nivel de Cumplimiento de Pedidos y Costos de Transporte	45
Gráfico 8.Nivel de Cumplimiento de Pedidos y Costos de Transporte	47
Gráfico 9.Nivel de Cumplimiento de Pedidos y Costos de Transporte	50
Gráfico 10.Nivel de Cumplimiento de Proveedores y Horas Extras	63
Gráfico 11.Nivel de Cumplimiento de Pedidos y Costos de Transportes	66
Gráfico 12.Costos Generales - Comparación de medias	71
Gráfico 13.Horas Extras - Comparación de medias	74
Gráfico 14.Costos de Transporte - Comparación de medias	77

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Resultados de la prueba binomial.....	32
Cuadro 2. Selecccion de proveedores	60
Cuadro 3. Pruebas de normalidad Costos generales- Pre	69
Cuadro 4. Pruebas de normalidad Costos generales- Post	70
Cuadro 5. Estadísticos de muestras relacionadas	70
Cuadro 6. Prueba T de muestras relacionadas	71
Cuadro 7. Pruebas de normalidad Horas extras-Pre.....	72
Cuadro 8. Pruebas de normalidad Horas extras-Post.....	72
Cuadro 9. Estadísticos de muestras relacionadas	73
Cuadro 10. Prueba T de muestras relacionadas	74
Cuadro 11. Pruebas de normalidad Costos de transporte-Pre.....	75
Cuadro 12. Pruebas de normalidad Costos de transporte-Post	75
Cuadro 13. Estadísticos de muestras relacionadas	76
Cuadro 14. Prueba T de muestras relacionadas	77

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. F01 - Nivel de Cumplimiento de Proveedores MARZO - PRE.....	37
Tabla 2. F06 - Costo de Horas Extras MARZO – PRE.....	38
Tabla 3. F03 - Nivel de Cumplimiento de Proveedores MAYO – PRE	40
Tabla 4. F06 - Costo de Horas Extras MAYO – PRE	41
Tabla 5.F01 - Nivel de Cumplimiento de Pedidos MARZO – PRE	43
Tabla 6.F07 - Costos de Transporte MARZO – PRE	44
Tabla 7.F03 - Nivel de Cumplimiento de Pedidos ABRIL – PRE.....	46
Tabla 8.F07Costos de Transporte ABRIL – PRE	46
Tabla 9.F01 - Nivel de Cumplimiento de Pedidos MAYO – PRE.....	48
Tabla 10.F07 - Costos de Transporte MAYO – PRE.....	49
Tabla 11.Costos de Generales – PRE	51
Tabla 12.F02 Relación de órdenes de pedido.....	59
Tabla 13.F03 - Nivel de Cumplimiento de Proveedores SETIEMRE – POST	61
Tabla 14.F06 - Costo de Horas Extras SETIEMRE – POST	62
Tabla 15.F01 - Nivel de Cumplimiento de Pedidos SETIEMBRE – POST	64
Tabla 16.Costos de Transporte SETIEMBRE – POST.....	65
Tabla 17.Costos de generales – Post	67
Tabla 18.Datos de Prueba – Costos Generales.....	69
Tabla 19.Datos de Prueba – Horas Extras.....	72
Tabla 20.Datos de Prueba – Costos de Transporte	75

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1.Ficha de observación para medir - Nivel de cumplimiento de Pedidos (F01).....	91
Anexo 2.Ficha de observación para calcular - Órdenes de Pedido (F02)	92
Anexo 3.Ordenes de pedido – MARZO (PRE)	93
Anexo 4.Ordenes de pedido - MARZO (PRE).....	94
Anexo 5.Ordenes de pedido - MARZO (PRE).....	95
Anexo 6.Ordenes de pedido - MARZO (PRE).....	96
Anexo 7.Ordenes de pedido - MAYO (PRE)	97
Anexo 8.Ordenes de pedido - MAYO (PRE)	98
Anexo 9.Ordenes de pedido - MAYO (PRE)	99
Anexo 10.F02 – Agosto (Post)	100
Anexo 11.F02 – Agosto (Post)	101
Anexo 12. F02 – Agosto (Post)	102
Anexo 13.F02 – Agosto (Post)	103
Anexo 14.F02 – Agosto (Post)	104
Anexo 15.F02 – Agosto (Post)	105
Anexo 16.F02 – Agosto (Post)	106
Anexo 17.F02 – Agosto (Post)	107
Anexo 18.F02 – Setiembre (Post)	108
Anexo 19.F02 - Setiembre (Post).....	109
Anexo 20.F02 - Setiembre (Post)	110
Anexo 21.Ficha de observación para medir -Nivel de Cumplimiento de los proveedores (F03).....	111
Anexo 22.Ficha de observación para calcular - Órdenes de Compra (F04).....	112
Anexo 23.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	113
Anexo 24.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	114
Anexo 25.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	115
Anexo 26.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	116
Anexo 27.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	117
Anexo 28.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	118
Anexo 29.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	119

Anexo 30.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	120
Anexo 31.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	121
Anexo 32.F04 - Órdenes de Compra – Marzo (PRE).....	122
Anexo 33.F04 - Órdenes de Compra – Mayo (PRE).....	123
Anexo 34.F04 - Órdenes de Compra – Mayo (PRE).....	124
Anexo 35.F04 - Órdenes de Compra – Mayo (PRE).....	125
Anexo 36.F04 - Órdenes de Compra – Mayo (PRE).....	126
Anexo 37.F04 - Órdenes de Compra – Mayo (PRE).....	127
Anexo 38.F04 - Órdenes de Compra – Setiembre (POST).....	128
Anexo 39.F04 - Órdenes de Compra – Setiembre (POST).....	129
Anexo 40.F04 - Órdenes de Compra – Setiembre (POST).....	130
Anexo 41.F04 - Órdenes de Compra – Setiembre (POST).....	131
Anexo 42.F04 - Órdenes de Compra – Setiembre (POST).....	132
Anexo 43.F04 - Órdenes de Compra – Setiembre (POST).....	133
Anexo 44.F04 - Órdenes de Compra – Setiembre (POST).....	134
Anexo 45.F04 - Órdenes de Compra – Setiembre (POST).....	135
Anexo 46.Ficha de observación para calcular - Costo de Mano de Obra (F05)	136
Anexo 47.F05 - Costo de Mano de Obra – Marzo (PRE).....	137
Anexo 48-F05 - Costo de Mano de Obra – Marzo (PRE).....	138
Anexo 49.F05 - Costo de Mano de Obra – Marzo (PRE).....	139
Anexo 50.F05 - Costo de Mano de Obra – Marzo (PRE).....	140
Anexo 51.F05 - Costo de Mano de Obra – Mayo (PRE).....	141
Anexo 52.F05 - Costo de Mano de Obra – Mayo (PRE).....	142
Anexo 53.F05 - Costo de Mano de Obra – Mayo (PRE).....	143
Anexo 54.F05 - Costo de Mano de Obra – Agosto (POST).....	144
Anexo 55.F05 - Costo de Mano de Obra – Setiembre (POST).....	145
Anexo 56.F05 - Costo de Mano de Obra – Setiembre (POST).....	146
Anexo 57.F05 - Costo de Mano de Obra – Setiembre (POST).....	147
Anexo 58.F05 - Costo De Mano De Obra – Setiembre (Post). ¡Error! Marcador no definido.	
Anexo 59.F06 - Costo de Horas Extras.....	149
Anexo 60.Detalle de Costos de Horas extras - Costos de Horas extras	150
Anexo 61.Detalle de Costos de Horas extras - MARZO (PRE).....	151

Anexo 62.Detalle de Costos de Horas extras – MARZO (PRE)	152
Anexo 63.Detalle de Costos de Horas extras – MARZO (PRE)	153
Anexo 64.Detalle de Costos de Horas extras – MARZO (PRE)	154
Anexo 65.Detalle de Costos de Horas extras – MAYO (PRE)	155
Anexo 66.Detalle de Costos de Horas extras – SETIEMBRE (POST)	156
Anexo 67.Ficha de observación para medir (F07) Costos de Transporte	157
Anexo 68.Diagrama de Actividades (GANTT)	158
Anexo 69.Constancia de validación y confiabilidad	162

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo de investigación ha sido reducir los costos del área de compras en la empresa Constructora y Minera R-5 S.A.C., a partir del diseño de un sistema de gestión de aprovisionamiento, el cual permitirá dar solución a los problemas de: demora de entrega de materiales y pedidos a proveedores, incremento de horas extras y costos de transporte.

Partiendo de la obtención de datos de periodos anteriores a la aplicación del sistema (PRE), de estos datos podemos deducir que las demoras observadas traen como consecuencia incremento en los costos de mano de obra y los costos de transporte afectando de esta forma a los costos generales de la empresa.

La población de la presente investigación estuvo conformada por la información detallada y relacionada a los costos del área de compras y áreas afectadas: relación de órdenes de pedido, relación de órdenes de compra, detalle de gastos de transporte, cumplimiento de los proveedores, cumplimiento de los pedidos, horas extras del personal. La muestra se determinó a conveniencia del autor o de tipo intencionado, para este caso se tomó el 100% de los datos.

Los resultados se podrán observar con los datos posteriores (POST) a la aplicación del sistema de gestión, ellos (los datos) indican que si hubo reducción de costos de mano de obra y costo de transporte a causa de implementar el sistema de gestión. Esto indica que la aplicación fue la adecuada para solucionar el problema que se presentaba en la empresa Constructora y Minera R-5 S.A.C.

PALABRAS CLAVES: Costos de mano de obra, Costos de transporte, Niveles de cumplimiento

ABSTRACT

The main objective of this research work has been to reduce costs in the shopping area Construction and Mining R-5 SAC. Company; from the design of a supply management system, it will allow solving problems like late delivery of materials and orders, increase labor (overtime) and transportation costs (purchase of materials).

Getting some information from last periods that used to apply other kind of system (PRE), we can conclude that delay problems, as a result bring increased for labor and transportation costs, so they are affecting the general costs of the company.

The population of this research is formed by the correct information related to the costs of the shopping and affected areas: List of purchase orders, details of the transportation expenses, provider compliance, compliance orders, and staff overtime. The sample determined in favor of the author or intentional type. A 100% of the data was taken in this case.

The results will be observed with subsequent data (POST) and applying the management system, they (the data) indicate that there was a reduction of labor and transportation costs thanks to use and apply the management system. This application showed that it was the right one in order to solve problems that Construction and Mining R-5 SAC. Company used to have.

KEYWORDS: Labor costs, transport costs, compliance levels.