



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA MEJORA DE LA
PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LAS
ESTRUCTURAS DE ALUMINIO EN EL EDIFICIO MULTIFAMILIAR
VILLARÁN DE LA CIUDAD DE LIMA. 2016**

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

AUTOR:

ALONZO CRESPO, JOSMELL ALEXANDER

ASESOR:

MSc. FREDDY FRANCO ALVARADO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

**ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD DE
LA CONSTRUCCIÓN**

**LIMA - PERÚ
2016**

**GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA MEJORA DE LA
PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LAS
ESTRUCTURAS DE ALUMINIO EN EL EDIFICIO MULTIFAMILIAR
VILLARÁN DE LA CIUDAD DE LIMA. 2016**

POR:

ALONZO CRESPO JOSMELL ALEXANDER

Presentada a la Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Civil
de la Universidad César Vallejo, para optar el Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

APROBADO POR:

MSC. SINCHE ROSILLO, FREDY

Presidente de Jurado

MSC. ALBAN CONTRERAS, JORGE

Secretario de Jurado

MSC. FRANCO ALVARADO, FREDDY

Vocal de Jurado

LIMA – PERÚ

2016

DEDICATORIA

A Dios por permitirme cumplir con el objetivo de ser profesional.

A mis padres Gilber Alonzo y Violeta Crespo por su apoyo infinito.

A mi familia.

Por su comprensión y gran apoyo, que día a día me motivan para mejorar como persona y profesional.

AGRADECIMIENTO

- Al : MSc. Freddy Franco Alvarado, Asesor del proyecto de investigación, por el apoyo y orientación en la elaboración de la misma.
- Al : Dr. Javier Orccosupa Rivera, por el apoyo en la realización de este proyecto de investigación .
- A : La Universidad César Vallejo, a cada uno de sus excelentes docentes de la escuela profesional de Ingeniería Civil, que han participado en mí formación profesional.
- A : La empresa CYVSA, por facilitarme realizar el proyecto de investigación e implementación en sus instalaciones.

Declaración de autenticidad

Yo, Alonzo Crespo Josmell Alexander identificado con DNI N° 46262191, a fecho 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 Civil, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseadas, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 10 de Diciembre de 2016

.....
Alonzo Crespo, Josmell Alexander
DNI: 46262191

Presentación

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada: “Gestión de la calidad para la mejora de la productividad del proceso constructivo de las estructuras de aluminio en el edificio multifamiliar Villarán de la ciudad de Lima. 2016”, con la finalidad de evaluar la gestión de la productividad en el proceso constructivo de estructuras de aluminio, para poder medir la productividad total durante un periodo de cuatro meses antes y después de la implementación de la metodología Metor, cuyo objetivo es proponer alternativas que permitan incrementar la productividad. En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el título profesional de Ingeniero Civil. Los resultados que se han obtenido durante el proceso de investigación representan, a parte de un modesto esfuerzo, evidencias donde se han verificado que la Gestión Administrativa ha verificado durante la investigación.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Josmell Alexander Alonzo Crespo

Índice

Página del jurado	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaración de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.2. Antecedentes.....	15
1.3. Fundamentación teórica.....	17
1.4. Formulación del problema.....	29
1.5. Justificación.....	31
1.5. Hipótesis.....	31
1.5. Objetivos.....	32
II. MÉTODO.....	33
2.1. Tipo de investigación.....	34
2.2. Variables, operacionalización.....	36
2.3. Población y muestra.....	37
2.4. Técnicas e instrumentos, validez y confiabilidad.....	37
2.5. Métodos de análisis de datos:.....	41
2.6. Aspectos éticos:.....	41
III. DESARROLLO.....	42
IV. RESULTADOS.....	70
4.2. Análisis inferencial:.....	71
V. DISCUSIÓN.....	87
VI. CONCLUSIONES.....	89
VII. RECOMENDACIONES.....	91
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de proveedor	95
Anexo 2: Matriz de consistencia	96
Anexo 3: Validación de instrumentos	97
Anexo 4: Validación de instrumentos	98
Anexo 5: Formato de confiabilidad de instrumento estado integral de costos.	99
Anexo 6: Formato de confiabilidad de instrumento de la productividad.	100
Anexo 7: Formato de confiabilidad del desempeño de la mano de obra.....	101
Anexo 8: Formato de confiabilidad del desempeño de la mano de obra.....	102
Anexo 9: Formato de confiabilidad del gastos en producción.....	103
Anexo 10: Formato de confiabilidad del gastos en producción.....	104
Anexo 11: Formato de confiabilidad- producción	105
Anexo 12: Formato de confiabilidad-productividad	106
Anexo 13: Formato de confiabilidad- costos.....	107
Anexo 14: Plano de ubicación.....	108
Anexo 15: Formato de remetrado.....	109
Anexo 16: Lista de proveedores	112
Anexo 17: Stock de productos	113
Anexo 18: Base de datos de los indicadores para las variables independientes	114
Anexo 19: Base de datos de los indicadores para las variables independientes	115
Anexo 20: Recibo digital de Turnitin.....	119

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Principales aplicaciones de aluminio	25
Tabla 2: Definición de las variables	35
Tabla 3: Operacionalización de las variables	36
Tabla 4: Valoración de juicio de experto del instrumento	39
Tabla 5: Evaluación de desempeño-mano de obra. experiencia	47
Tabla 6: Evaluación de desempeño-mano de obra-capacitación	47
Tabla 7: Evaluación de desempeño-mano de obra. número de horas de trabajo diarias.....	48
Tabla 8: Evaluación de desempeño-mano de obra. experiencia	48
Tabla 9: Evaluación de desempeño-mano de obra. capacitación.....	49
Tabla 10: Evaluación de desempeño-mano de obra. número de horas de trabajo diarias.....	49
Tabla 11: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	50
Tabla 12: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	51
Tabla 13: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	51
Tabla 14: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	51
Tabla 15: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	52
Tabla 16: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	52
Tabla 17: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	52
Tabla 18: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	53
Tabla 19: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	53

Tabla 20: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	54
Tabla 21: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	54
Tabla 22: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	54
Tabla 23: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	55
Tabla 24: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	55
Tabla 25: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	55
Tabla 26: Confiabilidad de los materiales-tiempo de entrega y control de calidad.....	56
Tabla 27: Tabla de consumo antes mayo.....	58
Tabla 28: Tabla de consumo antes junio.....	59
Tabla 29: Tabla de consumo después julio.....	60
Tabla 30: Tabla de consumo después Agosto.....	61
Tabla 31: Tabla análisis de costos unitarios.....	62
Tabla 32: Productividad real calculada.....	63
Tabla 33: Productividad real en obra.....	63
Tabla 34: Productividad real en obra.....	64
Tabla 35: Productividad real en obra.....	64
Tabla 36: Productividad real en obra.....	65
Tabla 37: Estado integral de costos.....	66
Tabla 38: Productividad total.....	66
Tabla 39: Estado integral de costos.....	68
Tabla 40: Productividad total.....	68
Tabla 41: Indicadores observados.....	69
Tabla 42: Indicadores mejorados.....	69
Tabla 43: Base de datos de la productividad en el proceso constructivo antes.....	78
Tabla 44: Prueba de normalidad de la gestión de la productividad antes.....	78
Tabla 45: Base de datos de la productividad en el proceso constructivo Después.....	79
Tabla 46: Prueba de normalidad de la gestión del proceso constructivo después.....	79
Tabla 47: Estadístico de prueba de la productividad del proceso constructivo.....	80
Tabla 48: Comparación de medias de la productividad del proceso constructivo.....	80
Tabla 49: Base de datos de la producción en el proceso constructivo antes.....	81
Tabla 50: Prueba de normalidad la producción en el proceso constructivo antes.....	81
Tabla 51: Base de datos de la producción en el proceso constructivo después.....	82
Tabla 52: Prueba de normalidad la producción en el proceso constructivo después.....	82
Tabla 53: Estadístico de prueba de la producción en el proceso constructivo.....	83
Tabla 54: Comparación de medias de la producción en el proceso constructivo.....	83
Tabla 55: Base de datos Costos totales antes.....	84
Tabla 56: Prueba de normalidad de los costos totales antes.....	84
Tabla 57: Base de datos Costos totales después.....	85
Tabla 58: Prueba de normalidad de los costos totales después.....	85
Tabla 59: Estadístico de prueba de costos totales.....	86
Tabla 60: Comparación de medias de costos totales.....	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Desviación estándar en la campana de Gauss.....	39
Gráfico 2: Desempeño de la mano de obra- experiencia	71
Gráfico 3: Desempeño de la mano de obra- capacitación.....	72
Gráfico 4: Desempeño de la mano de obra- horas de trabajo diario	73
Gráfico 5: Nivel de experiencia	74
Gráfico 6: Nivel de experiencia después.....	74
Gráfico 7: Nivel de capacitación antes	75
Gráfico 8: Nivel de capacitación después	75
Gráfico 9: Horas de trabajo diarias antes.....	76
Gráfico 10: Horas de trabajo diarias después.....	76
Gráfico 11: Confiabilidad de materiales antes	77
Gráfico 12: Confiabilidad de materiales después	77

Resumen

En la actualidad la construcción es una actividad con mayor apogeo por ende tiene mucha importancia para el desarrollo del país, por tanto la construcción es fundamental para lograr un buen desarrollo económico y social del Perú.

A pesar de su importancia la construcción es unos de los sectores con más deficiencias observables. Por tanto se puede observar los incumplimientos de plazos y los sobrecostos en los proyectos de construcción que afectan de manera negativa en la productividad y eficacia en las empresas.

El propósito fundamental de este proyecto de investigación es la aplicación de esta innovadora metodología de gestión Metor de medición de indicadores en la gestión de la calidad y de la productividad en el procedimiento constructivo, proponiendo alternativas para elevar la productividad en la gestión de estructuras de aluminio en el edificio multifamiliar Villarán ejecutada por la empresa CYVSA. Para ello fue necesaria la recopilación de información del personal, de los materiales y las consultas en las normas relacionadas a la presente investigación.

A partir del estudio exhaustivo del problema en análisis se plantean alternativas de solución a los problemas que se presentan en la obra ejecutada por la empresa CYVSA.

PALABRAS CLAVES:

Gestión, calidad, productividad, planificación, programación, estrategia, riesgos.

Abstract

Currently the construction is an activity with greater height and therefore is very important for the country, construction is essential to have good economic and social development of Peru.

Despite its importance construction it is one of the sectors with observable deficiencies. Therefore it can be observed breaches of deadlines and cost overruns in construction projects negatively affecting productivity and efficiency in enterprises.

The main purpose of this research project is to identify problems in productivity and quality of programming by proposing alternatives to increase productivity in the installation of aluminum structures in the works executed by the company CYVSA. This involved gathering information of personnel, materials and consultations on rules related to this investigation.

From the exhaustive study of the problem in analyzing alternative solutions to the problems presented in the works executed by the company CYVSA arise.

KEYWORDS:

Management, quality, productivity, planning, programming, strategy, risks.