



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Aplicación de la metodología pmbok para mejorar la productividad en la fabricación de tanques en fibra de vidrio de la empresa FRP Engineering S.A.C en el año 2014”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

AUTOR:

Carlos Benjamin Quispe Robles

ASESOR:

Mg. Jaime Molina Vilchez

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2015-I

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

AGRADECIMIENTO

Los resultados de este proyecto, están dedicados a todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de su culminación.

Nuestro sincero agradecimiento está dirigido hacia Ricardo Bustamante gerente general de la empresa FRP ENGINEERING S.A.C, quien con su ayuda desinteresada, nos brindó información relevante, próxima, pero muy cercana a la realidad de nuestras necesidades. A mi familia por siempre brindarme su apoyo, tanto sentimental, como económico.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo..... con DNI N°....., a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de....., Escuela de, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

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 César Vallejo.

Lima, del

Nombres y apellidos del tesista

ÍNDICE

CARÁTULA	i
PÁGINAS PRELIMINARES	
Página del jurado.....	ii
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Declaratoria de autenticidad.....	iv
Índice.....	v
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Problema de Investigación.....	24
1.2. Objetivo General.....	25
1.3. Objetivos Específicos.....	25
II. MARCO METODOLÓGICO	
2.1. Hipótesis.....	26
2.2.1. Hipótesis General.....	26
2.2.2. Hipótesis Especifica.....	26
2.2. Operacionalización de variables.....	27
2.3. Tipos de estudio.....	28
2.4. Diseño.....	28
2.5. Población, muestra y muestreo.....	29
2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
2.7. Métodos de análisis de datos.....	35
2.8. Metodología de la Investigación.....	43

III. RESULTADOS	
3.1. Descripción.....	265
IV. DISCUSIÓN	
4.1. Discusión.....	269
V. CONCLUSIONES	
5.1. Conclusiones.....	270
VI. RECOMENDACIONES	
6.1. Recomendaciones.....	271
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	272
ANEXOS.....	273
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	313

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de Operacionalización.....	27
Tabla 2: Determinación de la Población.....	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fórmula t-Student.....	37
Figura 2. Diferencia de promedios.....	37
Figura 3. Varianza.....	38
Figura 4. Gráfica del test Student.....	38
Figura 5. EDT General del Proyecto.....	66
Figura 6. EDT Gerencia del Proyecto.....	67

Figura 7. EDT Ingeniería.....	68
Figura 8. EDT Logística.....	69
Figura 9. EDT Producción.....	70
Figura 10. EDT Transporte.....	71
Figura 11. EDT Montaje e Instalación.....	72
Figura 12. Fabricación Manto.....	76
Figura 13. Fabricación Fondo.....	77
Figura 14. Fabricación Tapa.....	78
Figura 15. Fabricación Fondo - Manto.....	79
Figura 16. Fabricación Tapa - Manto.....	80
Figura 17. Ensamble de Bridas.....	81
Figura 18. Ensamble Accesorios Metalicos.....	82
Figura 19. Acabados.....	83
Figura 20. Proceso Productivo.....	84
Figura 21. Diagramas de Operaciones.....	85
Figura 22. Curva S del Presupuesto.....	124
Figura 23. Plan de Calidad de FRP.....	126
Figura 24. Diagrama de Flujo: Mejora de Procesos.....	132
Figura 25. Organigrama del Proyecto.....	138
Figura 26. Diagrama de Flujo: Mejora de Procesos.....	160
Figura 27. Diagrama de Flujo: Medición Métricas.....	162
Figura 28. Diagrama de Flujo: Aseguramiento Calidad.....	164
Figura 29. Diagrama de Flujo: Organigrama del Proyecto.....	177
Figura 30. Diagrama de Estructura de Desglose de Riesgos.....	228

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo, pre-experimental, cuyo objetivo es demostrar la mejora de la productividad aplicando la metodología PMBOK en los procesos para la fabricación de tanques en fibra de vidrio en la empresa FRP Engineering S.A.C. Se utilizó la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)- Quinta Edición. La muestra estuvo conformada por 30 tanques de fibra de vidrio fabricados durante el año 2014 a quienes se les desarrollara los procesos de gestión necesarios para poder incrementar la productividad. Los datos recolectados fueron procesados y analizados empleando el programa Excel 2010. El porcentaje de productividad de fabricación de tanques en fibra de vidrio incremento en el post test, observándose un 54% de aumento en la productividad de tanques en fibra de vidrio en la empresa FRP Engineering S.A.C, se disminuyó el 35,065% de los costos para la fabricación de tanques en fibra de vidrio y también se redujo el 35,055% del tiempo de fabricación. A través de la prueba estadística T de student se probó, con un nivel de significancia de 5%, que la aplicación de la metodología PMBOK fue eficaz mejorando el nivel de la productividad en la fabricación de tanques en fibra de vidrio en el año 2014.

Palabras claves: Productividad, Gestión de Proyectos, PMBOK, Tiempos y Costos.

ABSTRACT

This research is quantitative, pre-experimental, which aims to demonstrate the improvement of productivity using the PMBOK methodology in the processes for making fiberglass tanks on FRP Engineering Company SAC Fifth Edition - Basics Guide to the Project Management (PMBOK Guide) was used. The sample consisted of 30 fiberglass tanks manufactured during 2014 who were developed management processes needed to increase productivity. The collected data were processed and analyzed using the program Excel 2010. The percentage of manufacturing productivity in fiberglass tanks increase in post test, showing a 54% increase in productivity in fiberglass tanks in the company FRP SAC Engineering, 35.065% of the costs for manufacturing fiberglass tanks is 35.055% and decreased manufacturing time is also reduced. Through statistical Student t test it was tested with a significance level of 5%, that the application of the PMBOK methodology was effective in improving the level of productivity in the manufacturing of tanks in fiberglass in 2014.

Keywords: Productivity, Project Management, PMBOK, times and costs.