



## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
“IMPLEMENTACIÓN DE LA FILOSOFÍA JUST IN TIME  
PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO  
DE TRASPORTE EN LA EMPRESA GALAGA SAC”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR**

**SERRANO MAMANI WILLIAMS DIEGO**

**ASESOR**

**MG. MEZA VELÁSQUEZ MARCO ANTONIO**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVIDAD**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

## DEDICATORIA

Para mí este trabajo de investigación se lo designo con mucho aprecio, afecto a mis padres que gracias a ellos pude avanzar y salir adelante, a pesar de algunos inconvenientes se logró la meta.

También dedicarles a mis tres menores hermanos que por ellos día a día sigo avanzando y demostrarles que su hermano no se rinde.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco también a la empresa Servicios Generales GALAGA SAC por el apoyo que me brindo y permitirme que realizar estudios e implementar mi trabajo de investigación.

También agradezco a mis profesores y asesores de facultad de ingeniería que me brindaron su sabiduría y enseñanzas, me ayudaron en mi tema y poder realizar un mejor trabajo de investigación

## DECLARATORIA DE AUTENCIDAD

Yo Williams Diego Serrano Mamani, con DNI N° 70273870, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo ,facultad de Ingeniería , de la escuela académica profesional de Ingeniería Industrial , declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaña al presente trabajo de investigación 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,....10.....de Julio...del 2017



Williams Diego Serrano Mamani

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de Universidad Cesar Vallejo, presento ante ustedes la tesis titulada “Implementación de la filosofía de Just in time para mejorar la productividad del servicio de transporte en la empresa GALAGA SAC”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Williams Diego Serrano Mamani

## INDICE

<b>PÁGINA DE JURADO .....</b>	<b>II</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>IV</b>
<b>DECLARATORIA DE AUTENCIDAD.....</b>	<b>V</b>
<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>VI</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Realidad Problemática .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Trabajos previos.....</b>	<b>17</b>
<b>1.3 Teorías relacionadas al tema:.....</b>	<b>26</b>
1.3.1 Justo a tiempo.....	27
1.3.2 La producción JAT justo a tiempo.....	28
1.3.3 Las claves del éxito de Toyota.....	29
1.3.4 Procedimiento del Justo a Tiempo (JIT) .....	30
1.3.5 Diagrama de proceso de operaciones .....	31
1.3.6 Procedimiento pasó a paso.....	31
1.3.7 Diagrama de Ishikawa .....	32
1.3.8 La productividad y su éxito.....	32
1.3.9 Las herramientas de Just in Time: .....	33
1.3.10. La planificación de la producción y la gestión de los materiales:.....	33
<b>1.4 Formulación del problema .....</b>	<b>34</b>
1.4.1 Problema general.....	34
1.4.2 Problemas específicos .....	34
<b>1.5 Justificación .....</b>	<b>34</b>
1.5.1 Justificación del estudio: .....	34
1.5.2 Justificación teórica o académica. ....	35
1.5.3 Justificación de carácter práctico .....	35
1.5.4 Justificación social .....	35
1.5.5 Justificación metodológica .....	35
1.5.6 Justificación Económica .....	36
<b>1.6 Hipótesis.....</b>	<b>36</b>

1.6.1 Hipótesis general .....	36
1.6.2 Hipótesis específicas .....	37
<b>1.7 Objetivos</b> .....	<b>37</b>
1.7.1 Objetivo general .....	37
1.7.2 Objetivos específicos .....	37
<b>II. METODO</b> .....	<b>38</b>
2.1 Diseño de investigación: .....	38
En este proyecto de investigación el diseño de investigación:.....	38
2.3 Población y muestra .....	38
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad:.....	39
2.5 Métodos de análisis de datos.....	39
2.6 Aspectos éticos .....	39
<b>III. RESULTADOS</b> .....	<b>42</b>
3.1 Desarrollo de la Implementación Just in time:.....	42
3.2 Estadística Descriptiva:.....	45
3.3. Análisis Estadísticos - Inferencial.....	55
3.3.1 Análisis Inferencial .....	56
3.3.2 Análisis Inferencial Eficacia.....	57
3.3.3 Análisis Inferencial Eficiencia:.....	59
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	<b>62</b>
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	<b>64</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>65</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	<b>66</b>
<b>VIII. ANEXOS</b> .....	<b>72</b>

## INDICE DE TABLAS

• Tabla 2: Inventario Promedio.....	46
• Tabla 3: Costo de inventario.....	47
• Tabla 4: Costo de almacenamiento.....	47
• Tabla 5: Nivel de inventario.....	48
• Tabla 6: Promedio de Unidades Operativas.....	49
• Tabla 7: Tiempo de Promedio Atención.....	51
• Tabla 8: Porcentaje de Eficacia .....	52
• Tabla 9: Porcentaje de Eficiencia .....	53
• Tabla 10: Prueba de normalidad .....	55
• Tabla 11: Resumen de procesamiento de casos.....	55
• Tabla 12: conclusión de paramétrico.....	55
• Tabla 13: Estadística de muestra emparejada.....	56
• Tabla 14: Correlaciones de muestras emparejadas.....	56
• Tabla 15: Prueba de muestra emparejada.....	57
• Tabla 16: Prueba de Normalidad .....	57
• Tabla 17: Resumen de procesamiento .....	57
• Tabla 18: Estadísticas de muestra emparejadas .....	58
• Tabla 19: Correlaciones de muestra.....	58
• Tabla 20: Prueba de muestra .....	59
• Tabla 21: Prueba de normalidad.....	59
• Tabla 22: Resumen de procesamiento .....	59
• Tabla 23: estadística de muestra emparejada .....	60
• Tabla 24: Correlaciones de muestra .....	60
• Tabla 25: Prueba de muestra de normalidad.....	61



## INDICE DE GRÁFICOS E IMAGENES

- Grafico 1: Inventario Promedio .....46
  - Grafico 2: Costo de inventario.....47
  - Grafico 3: Costo de almacenamiento.....47
  - Grafico 4: Nivel de inventario .....48
  - Grafico 5: Promedio de Unidades Operativas.....49
  - Grafico 6: Tiempo de Promedio Atención .....50
  - Grafico 7: Puntuación en porcentaje de Eficacia..... 51
  - Grafico 8: Puntuación en porcentaje de Eficiencia .....52
  - Grafico 9: Productividad el antes y después .....53
  - Grafico 10: Productividad el antes y después..... 54
  - Grafico 11: Tabla de semanas estudiadas en soles..... 55
  - Grafico 12: Descripción en soles..... 55
- 
- Imagen N° 1: Diagrama de Ishikawa .....17
  - Imagen N° 2: Descripción de los símbolos del DAP .....29
  - Imagen N° 3: Explicación del Diagrama de Ishikawa .....31
  - Imagen N° 4: Planificación con filosofía *push y pull* .....33
  - Imagen N° 5: Tabla del diseño de investigación..... 38
  - Imagen N° 6: Diagrama de Operaciones .....44
  - Imagen N° 7: Antes de la implementación de Just in time..... 71
  - Imagen N° 8: Antes de la implementación de Just in time..... 71
  - Imagen N° 9: Después de la implementación de Just in time... 72
  - Imagen N° 10: Después de la implementación de Just in time..72

## INDICE DE ANEXOS

Anexo N°1: Instrumento de Recolección de datos.....	73
Anexo N° 2: Instrumento de Recolección de datos.....	74
Anexo N° 3: Instrumento de Recolección de datos.....	75
Anexo N° 4: Instrumento de Recolección de datos.....	76
Anexo N° 5: Instrumento de Recolección de datos.....	77
Anexo N° 6: Instrumento de Recolección de datos.....	78
Anexo N°7: Ficha de datos.....	79
Anexo N°8: Ficha de datos.....	80
Anexo N°9: Matriz Operacionalización de las variables.....	81
Anexo N°10: Matriz de Consistencia.....	82
Anexo N°11: Cronograma de actividades durante la implementación.....	83
Anexo N°12: Validación de Instrumento.....	84
Anexo N°13: Validación de Instrumento.....	85
Anexo N°14: Validación de Instrumento.....	86
Anexo N°15: Validación de Instrumento.....	87
Anexo N°16: Validación de Instrumento.....	88
Anexo N°17: Validación de Instrumento.....	89

## RESUMEN

La presente tesis tuvo como objetivo determinar que la implementación de la filosofía Just in time con el uso de la herramienta MRP en el área de operaciones mejora la productividad del servicio en la empresa GALAGA SAC.

La implementación de la filosofía Just in time nos va ayudar a orientar la mejora continua de las operaciones, teniendo un mejor control de los recursos y un mejor nivel de servicio.

La población está compuesta por las 10 semanas antes y después en la medida de mis datos implementados en el área de operaciones de servicio de la empresa GALAGA SAC. Y la muestra es de tipo no probalístico, intencional por el tiempo de desarrollo del trabajo de investigación, por lo tanto también será igual que la población.

Así mismo, el tipo de tesis es de un diseño cuasi experimental, aplicada, cuantitativa de datos paramétricos, es decir para la validación de la hipótesis se usó la prueba T-Student obteniendo como resultado que la implementación del Just in time mejoro la productividad en 32%, la eficiencia en 31% y la eficacia en 15% en promedio de medidas del antes y del después de la implementación .Por lo tanto se concluye que la implementación Just in time en el área de Operaciones incremento la productividad de la empresa GALAGA SAC´.

**Palabras Claves:** Just in time, productividad, eficiencia y eficacia

## **ABSTRACT**

The present thesis aimed to determine that the implementation of the philosophy Just in time with the use of the MRP tool in the area of operations improves the productivity of the GALAGA SAC.

The implementation of the philosophy Just in time will help us guide the continuous improvement of operations, having a better control of resources and a better level of service.

The population is comprised of the 10 weeks before and after in the measure of my data implemented in the area of service operations of the company GALAGA SAC. And the sample is of non-probalistic type, intentional by the time of development of the research work, therefore also will be the same as the population.

Also, the type of thesis is of a quasi experimental, applied, quantitative, parametric data design, that is to say, for the validation of the hypothesis, the T-Student test was used, obtaining as a result that Just in time implementation improved productivity in 32%, efficiency at 31% and efficiency at 15% on average before and after implementation. Therefore, it is concluded that Just in time implementation in the area of Operations increases the productivity of the company GALAGA SAC'.

**Keywords:** Just in time, productivity, efficiency and effectiveness