



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE PROYECTOS  
EN LA EMPRESA DELAWARE SAC EN EL AÑO 2017”**

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

**AUTOR:**

Stephen Michael Pozo Chávez

**ASESOR:**

Dr. Adilio Christian Ordóñez Pérez

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información Transaccionales

LIMA – PERÚ

2017

## **PÁGINAS PRELIMINARES**

## **Página del Jurado**

---

**Presidente**

---

**Secretario**

---

**Vocal**

### **Dedicatoria**

A mis padres por el apoyo incondicional a lo largo de todos mis estudios y sobre todo a mi madre que siempre estuvo a mi lado en los buenos y malos momentos.

### **Agradecimiento**

A mis padres y mi familia por siempre confiar en mí siempre.

Al Dr. Adilio Ordoñez quien me asesoró y orientó de forma desinteresada y permanente para realizar la presente tesis.



# Índice

PÁGINAS PRELIMINARES.....	ii
Página del Jurado .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice.....	vi
Índice de Figuras.....	viii
Índice de Tablas .....	ix
Índice de Anexos.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	2
1.2. Trabajos Previos.....	4
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	7
1.4. Formulación del problema .....	35
1.5. Justificación del estudio .....	35
1.6. Hipótesis .....	36
1.7. Objetivos .....	36
II. MÉTODO.....	38
2.1. Diseño de Investigación.....	39
2.2. Variables, Operacionalización .....	40
2.3. Población y Muestra .....	42
2.4. Técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	43
2.5. Métodos de Análisis de Datos .....	49
2.6. Aspectos Éticos .....	53
III. RESULTADOS .....	54
3.1. Análisis Descriptivo .....	55
3.2. Análisis Inferencial .....	57
3.3. Prueba de Hipótesis.....	62

IV. DISCUSIÓN .....	70
V. CONCLUSIONES.....	72
VI. RECOMENDACIONES .....	74
Bibliografía .....	76
Anexos .....	80

## Índice de Figuras

Figura 1. Resultados del Indicador "Índice de Desempeño del Cronograma "del proyecto GD-03.....	3
Figura 2. Resultados del indicador "Índice del desempeño del Costo" del proyecto GD-03.....	4
Figura 3. Proceso Unificado Rational .....	10
Figura 4. Flujo de Proceso Extreme Programming.....	13
Figura 5. Flujo de Proceso SCRUM .....	18
Figura 6. Ventajas y Desventajas del Lenguaje de Programación Java.....	19
Figura 7. Comparativa con otros Sistemas de BD.....	21
Figura 8. Proceso de Control de Proyectos.....	23
Figura 9. Estándares en la dirección de proyectos.....	24
Figura 10. Entradas, herramientas, técnicas y salidas del proceso de control ....	29
Figura 11. Proceso de Seguimiento y Control .....	33
Figura 12. Diseño de Investigación Pre-experimental .....	39
Figura 13. Coeficiente de correlación de Pearson.....	47
Figura 14. Correlación de Pearson para el Indicador SPI .....	48
Figura 15. Correlación de Pearson para el Indicador CPI .....	49
Figura 16. Distribución Z .....	53
Figura 17. Media Índice de Desempeño del Cronograma .....	56
Figura 18. Índice de Desempeño del Costo .....	57
Figura 19. Prueba de Normalidad para el Indicador Índice de Desempeño del Cronograma antes de implementado el Sistema Web .....	59
Figura 20. Prueba de Normalidad para el indicador Índice de Desempeño del Cronograma después de implementado el Sistema Web .....	59
Figura 21. Prueba de Normalidad para el Indicador Índice de Desempeño del Costo antes de implementado el Sistema Web .....	61
Figura 22. Prueba de Normalidad para el Indicador Índice de Desempeño del Costo después de implementado el Sistema Web .....	61
Figura 23. Índice de Desempeño del Cronograma antes del Sistema Web .....	63
Figura 24. Índice de Desempeño del Cronograma después del Sistema Web ....	63
Figura 25. Índice de Desempeño del Cronograma – Comparación General.....	64
Figura 26. Prueba de Rangos de Signo de Wilcoxon.....	64
Figura 27. Prueba de Rangos de Wilcoxon .....	65
Figura 28.Índice de Desempeño del Costo antes del Sistema Web.....	67
Figura 29. Índice de Desempeño del Costo después del Sistema Web .....	67
Figura 30. Índice de Desempeño del Costo- Comparativa General .....	68
Figura 31. Prueba de Rangos de Signo de Wilcoxon .....	68
Figura 32. Prueba de Rangos de Wilcoxon .....	69



## Índice de Tablas

Tabla 1. Evaluación de Metodología de Desarrollo .....	15
Tabla 2. Operacionalización de Variables .....	41
Tabla 3. Determinación de Población.....	42
Tabla 4. Técnica de Recolección de Datos .....	44
Tabla 5. Técnica de Seleccionada Recolección de Datos de Indicadores .....	44
Tabla 6. Validación por evaluación de expertos .....	45
Tabla 7. Niveles de Confiabilidad de Pearson.....	48
Tabla 8. Medidas descriptivas del Índice de Desempeño del Cronograma antes y después de implementar el Sistema Web .....	55
Tabla 9. Medidas descriptivas del Índice de Desempeño del Costo antes y después de implementar el Sistema Web.....	56
Tabla 10. Prueba de Normalidad Índice de Desempeño del Cronograma antes y después del Sistema Web.....	58
Tabla 11. Prueba de Normalidad Índice de Desempeño del Costo antes y después del Sistema Web .....	60

## Índice de Anexos

Anexo 1 Matriz de Consistencia .....	81
Anexo 2 Ficha Técnica, Instrumento de Recolección.....	82
Anexo 3 Ficha de Registro: “Índice del Desempeño del Costo” .....	83
Ficha de Registro: “Índice del Desempeño del Cronograma"Anexo 4 Ficha de Registro: “Índice del Desempeño del Costo” .....	83
Anexo 5 Resultados de ConfiabilidadAnexo 6 Base de Datos experimental.....	83
Anexo 7 Anexo 8 Resultados de Confiabilidad del Instrumento .....	83
Anexo 9 Anexo 10 Validación del Instrumento .....	83
Anexo 11 Carta de Aceptación.....	83
Anexo 8 Documentación.....	100

## Resumen

La presente tesis detalla el desarrollo de un Sistema Web para el proceso de control de proyectos en la empresa Delaware SAC, debido a que la situación empresarial previa a la aplicación del sistema presentaba deficiencias en cuanto al índice de desempeño del cronograma y el índice de desempeño del costo. El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de un Sistema Web en el proceso de control de proyectos en la empresa Delaware SAC.

Por ello, se describe previamente aspectos teóricos de lo que es el proceso de control de proyectos, así como las metodologías que se utilizaron para el desarrollo del Sistema Web. Para el desarrollo del Sistema Web, se empleó la metodología SCRUM, por ser la que más se acomodaba a las necesidades y etapas del proyecto, además por ser rápida en tiempos de entrega, de esta manera no se generó resistencia al cambio en los usuarios.

El tipo de investigación es aplicada, el diseño de la investigación es Pre-experimental y el enfoque es cuantitativo. La población se determinó a 46 actividades correspondientes al proyecto GD-03 agrupados en 24 fichas de registro. El tamaño de la muestra fue conformado por 41 actividades, estratificados por días en un mes. Por lo tanto, la muestra quedó conformada en 24 fichas de registro. El muestreo es el aleatorio probabilístico simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos.

La implementación del Sistema Web permitió incrementar el índice de desempeño del cronograma del 0.8693 al 1.2164, del mismo modo, se incrementa el índice de desempeño del costo del 0.7513 al 1.4389. Los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión que el Sistema Web mejora el proceso de control de proyectos en la empresa Delaware SAC.

Palabras clave: SISTEMA WEB, CONTROL DE PROYECTOS, SCRUM

### **Abstract**

This thesis details the development of a Web System for the project control process in Delaware SAC, due to the fact that the business situation prior to the implementation of the system had deficiencies in terms of the schedule performance index and the performance index Of the cost. The objective of this research was to determine the influence of a Web System in the project control process in the company Delaware SAC.

Therefore, it is previously described theoretical aspects of what is the process of project control, as well as the methodologies that were used for the development of the Web System. For the development of the Web System, the SCRUM methodology was used, because it was the one that best suited to the needs and stages of the project, besides being fast in delivery times, in this way was not generated resistance to the change in the users.

The type of research is applied, the research design is Pre-experimental and the approach is quantitative. The population was determined to 46 activities corresponding to the GD-03 project grouped in 24 registration forms. The sample size consisted of 41 activities, stratified by days in a month. Therefore, the sample was made up of 24 registration forms. Sampling is the simple probabilistic random. The technique of data collection was the signing and the instrument was the record sheet, which were validated by experts.

The implementation of the Web System allowed to increase the performance index of the schedule from 0.8693 to 1.2164, likewise, the cost performance index increased from 0.7513 to 1.4389. The results mentioned above, led to the conclusion that the Web System improves the process of control of projects in the company Delaware SAC.

Keywords: WEB SYSTEM, PROJECT CONTROL, SCRUM