



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE  
PRESUPUESTOS DE LA EMPRESA SERVICIOS INDUSTRIALES DE  
LA MARINA S.A.”**

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

**AUTOR:**

**BERNAOLA PÉREZ, REYNALDO PEDRO**

**ASESOR:**

**Dr. ORDOÑEZ PÉREZ, ADILIO CHRISTIAN**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN TRANSACCIONALES**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

JORNADA DE INVESTIGACIÓN N° 2

DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

El Jurado a cargo de la evaluación del Trabajo de Investigación, PRESENTADO EN LA MODALIDAD DE INFORME DE TESIS

Presentado por don(ña): BERNAOLA PÉREZ, REYNALDO PEDRO

Cuyo Título es: "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE PRESUPUESTOS DE LA EMPRESA DE SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA MARINA S.A."

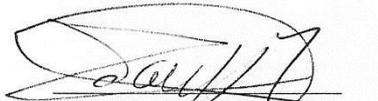
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:..... *Dece*.....  
(INDICAR LA NOTA EN LETRAS Y EN MAYÚSCULAS).

DESAPROBADO	00-10 PUNTOS	(.....)
APROBADO POR MAYORÍA	11-13 PUNTOS	(.....)
APROBADO POR UNANIMIDAD	14-17 PUNTOS	(.....)
APROBADO POR EXCELENCIA	18-20 PUNTOS	(.....)

OBSERVACIONES:

.....  
.....

Lima, Lunes 23 de julio del 2018.

  
HUAROTE ZEGARRA,  
RAUL EDUARDO  
PRESIDENTE

  
CHUMPE AGESTO,  
JUAN BRUES LEE  
VOCAL

  
SAENZ APARI, ABRAHAM  
RAFAEL  
SECRETARIO

NOTA: En el caso de que haya nuevas observaciones en las Actas de Sustentación firmadas por cada Jurado, el estudiante debe levantar las mismas para dar pase a Resolución de Aprobación.



## **PÁGINAS PRELIMINARES**



## PÁGINA DE JURADOS

---

PRESIDENTE

---

SECRETARIO

---

VOCAL

### **Dedicatoria**

A mis padres que, por su apoyo incondicional y comprensión, han estado a mi lado, Mercy que estás a mi lado siendo una de mis fortalezas para mi corazón.

A Dios por iluminar siempre mi camino, encontrar mejores días, lo que me ha permite tomar mejores decisiones y tener los mejores momentos.

## **Agradecimiento**

María y Reynaldo son mis padres y fuente de energía, a Mercy apoyándome en todo momento, a Dios por darme la dicha de crecer y conocer en la vida excelentes personas que me apoyaron, la Ing. Zully García, jefa de OTIC-SIMA y todo el personal por brindarme el apoyo durante mis prácticas, las facilidades de la presente tesis y sea posible toda ésta investigación.

A mi asesor Dr. Ordoñez, por la doctrina tan importante de la investigación, el conocimiento y su valioso apoyo; a mis demás profesores que aportaron en el día a día mi tesis y que supieron guiarme en el conocimiento para obtener como resultado un buen desarrollo de proyecto de tesis. A los Ing. Ricardo Condemarín y Omar Orlandini Vera en decir que no se trata de mala suerte, sino haber encontrado situaciones al límite y poder ver lo mejor de las personas que te rodean, muy agradecido por su apoyo.

A Néstor Chávez y demás compañeros de IBM, que, sin su apoyo incondicional como líder y amigo, me permitió muchas veces completar mis esfuerzos. A todos, espero estén conformes con los resultados obtenidos y espero contar siempre con su apoyo incondicional.



## Declaración de Autenticidad

Yo Reynaldo Pedro Bernaola Pérez identificado con DNI N° 44752600, a efecto de cumplir con las vigentes disposiciones que se consideran en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es auténtica y veraz.

Asimismo, 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 y omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en el reglamento académico de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 21 de julio de 2018

---

Bernaola Pérez, Reynaldo Pedro



## INDICE

	Pág.
PÁGINAS PRELIMINARES.....	iii
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
I. INTRODUCCIÓN .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.1. Realidad Problemática .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.2. Trabajos Previos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.3. Limitaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.4. Teorías Relacionadas al Tema.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.5. Formulación del Problema.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.6. Justificación del Estudio .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.7. Hipótesis.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.8. Objetivos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
II. MÉTODO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.1. Diseño de Investigación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.2. Variables y Operacionalización.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.3. Población y Muestra .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Validez y Confiabilidad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.5. Métodos de análisis de datos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.6. Aspectos Éticos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
III. RESULTADOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.1. Análisis Descriptivo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.2. Análisis Inferencial.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.3. Prueba de Hipótesis .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
IV. DISCUSIÓN .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
V. CONCLUSIÓN .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
VI. RECOMENDACIONES .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
REFERENCIAS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
VII. ANEXOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Eficacia en presupuestos .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2 Eficiencia Número de Presupuestos generados al año	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3 Arquitectura 3 niveles .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 4 Arquitectura MVC .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5: Justificación Tecnológica empresa SIMA.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6: Diseño de Estudio .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 7 Método test-retes - Eficacia.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 8 Método test-retes – Nivel de Eficiencia .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 9 Resultados PreTest – PosTest Nivel de Eficacia	¡Error! Marcador no definido.
Figura 10 Resultados PreTest – PosTest Nivel de Eficiencia	¡Error! Marcador no definido.
Figura 11 Estadístico Descriptivo PreTest Eficacia .	¡Error! Marcador no definido.
Figura 12 Estadístico Descriptivo PosTest Eficacia	¡Error! Marcador no definido.
Figura 13 Estadístico Descriptivo PreTest Eficiencia	¡Error! Marcador no definido.
Figura 14 Estadístico Descriptivo PosTest Eficiencia	¡Error! Marcador no definido.
Figura 15 Campana de Gauss para el indicador Nivel de Eficacia	¡Error! Marcador no definido.
Figura 16 Campana de Gauss para el indicador Nivel de Eficiencia.....	¡Error! Marcador no definido.

## INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Validación de Expertos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 2: Justificación Económica .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 3 Operacionalización de las Variables.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 4 Indicadores.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 5 Población.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 6 Centro de Costo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 7 Determinación Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos..	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 8 Fuente de Indicadores.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 9 Indicador Índice de Horas trabajadas a tiempo	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 10 Indicador Eficiencia .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 11 Prueba de Confiabilidad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 12: Estadísticos Descriptivos Nivel de Eficacia	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 13: Estadísticos Descriptivos Nivel de Eficiencia	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 14: Prueba de normalidad del indicador Nivel de Eficacia	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 15: Prueba de normalidad del indicador Nivel de Eficiencia	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 16: Pruebas T-Student para el indicador Nivel de Eficacia	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 17: Prueba T-Student para el indicador Nivel de Eficiencia	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>





## INDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1: Matriz de Consistencia.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 2: Ficha Técnica. Instrumento de Recolección de Datos	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 3: Instrumento de Investigación en Nivel de Eficacia – Nivel de Eficiencia .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 5: Resultados de la Confiabilidad de instrumentos	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 6: Validación de Instrumentos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Selección de la Metodología de Desarrollo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 7: Entrevista.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 8: Carta de Aprobación de la Empresa .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 9: Desarrollo de la Metodología para el Sistema Web	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Anexo: Presupuesto de la empresa .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 10: Diagrama de Procesos - Formulación de Presupuesto (c. CCOO) .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## RESUMEN

La presentación de ésta tesis contiene el análisis, diseño e implementación de un sistema web para el Proceso de Control de Presupuestos de la Empresa Servicios Industriales de la Marina S.A. donde el tipo de investigación es Aplicada – Experimental, ya que se fomenta ejecutar la resolución a un problema a través del desarrollo de un sistema web.

Éste análisis, diseño e implementación del sistema web se empleó el marco teórico SCRUM, puesto que es un enfoque de gestión ágil donde facilitó la administración de proyectos, programas y portafolios de cualquier tamaño y complejidad, además de la facilidad del flujo de información, existencia de comunicación entre el equipo de trabajo y la entrega de valor con oportunidad a los interesados de la empresa; se utilizó el lenguaje de programación C#, para la maquetación se utilizó el framework MVC5 y para la base de datos se empleó Oracle 11g, estas herramientas fueron desarrolladas en el IDE Visual Studio 2015 y para el web service en java se usó Netbeans

Para obtener los resultados a los indicadores propuestos, se midió una muestra de 124 presupuestos que se obtienen de una población de 182, esto debido a la recepción eficiente de información directa de la Oficina de Presupuesto, el Nivel de Eficacia para el Proceso de Control de presupuestos, en la medición del pretest alcanzó un valor de 46,21% y con la implementación del sistema web aumentó a un valor de 84,84% (aumento evidenciado al aplicar la medición del postest); por tanto, se puede afirmar que con el uso del sistema web se logra un aumento de 38,63% en Nivel de Eficacia para el Proceso de Control de presupuestos.

## PALABRAS CLAVES

Sistema Web – Eficacia - Eficiencia – SCRUM – Control de Presupuestos



## **ABSTRACT**

The presentation of this test contains the analysis, design and implementation of a web system for the Budget Control Process of the Industrial Services Company of La Marina SA, where the type of research is Applied - Experimental, since it is encouraged to execute the resolution to a problem through the development of a web system.

This analysis, design and implementation of the web system is used in the theoretical framework SCRUM, since it can be used as a tool for managing projects, programs and portfolios of any size and complexity, as well as the ease of the flow of information, the existence of communication between the work team and the delivery of value with opportunity to the stakeholders of the company; The programming language C # was used, for the layout the MVC 5 framework was used and for the database Oracle 11g was used, these tools were developed in the IDE Visual Studio 2015 and Netbeans was used for the Java web service

To obtain the results, the proposed indicators, a sample of 124 was measured, this was due to the receipt of efficient information from the Budget Office, the Effectiveness Level for the Budget Control Process, in the measurement of the pretest reached a value of 46.21% and with the implementation of the web system increased a value of 84.84% (increase evidenced when applying the posttest measurement); therefore, it can be affirmed that with the use of the web system an increase of 38.63% in Efficiency Level for the Budget Control Process was achieved.

## **KEYWORDS**

Web System – Efective - Efficiency - SCRUM – Budget Control



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

BERNAOLA PEREZ REYNALDO PEDRO  
D.N.I. : 44752600  
Domicilio : URB. PEDRO CUEVA Mz D LOTE 7 VENTANILLA  
Teléfono : Fijo : 5394756 Móvil : 944538509  
E-mail : reynaldobernaolap@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERIA  
Escuela : INGENIERIA DE SISTEMAS  
Carrera : INGENIERIA DE SISTEMAS  
Título : INGENIERO DE SISTEMAS

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :  
Mención :

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

BERNAOLA PEREZ REYNALDO PEDRO

Título de la tesis:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE PRESUPUESTOS  
DE LA EMPRESA SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA MARINA S.A.

Año de publicación :

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha :

14/01/2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS**

Yo, ORDONEZ PÉREZ ADILLO CHRISTIAN, docente de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisor (a) de la tesis titulada:

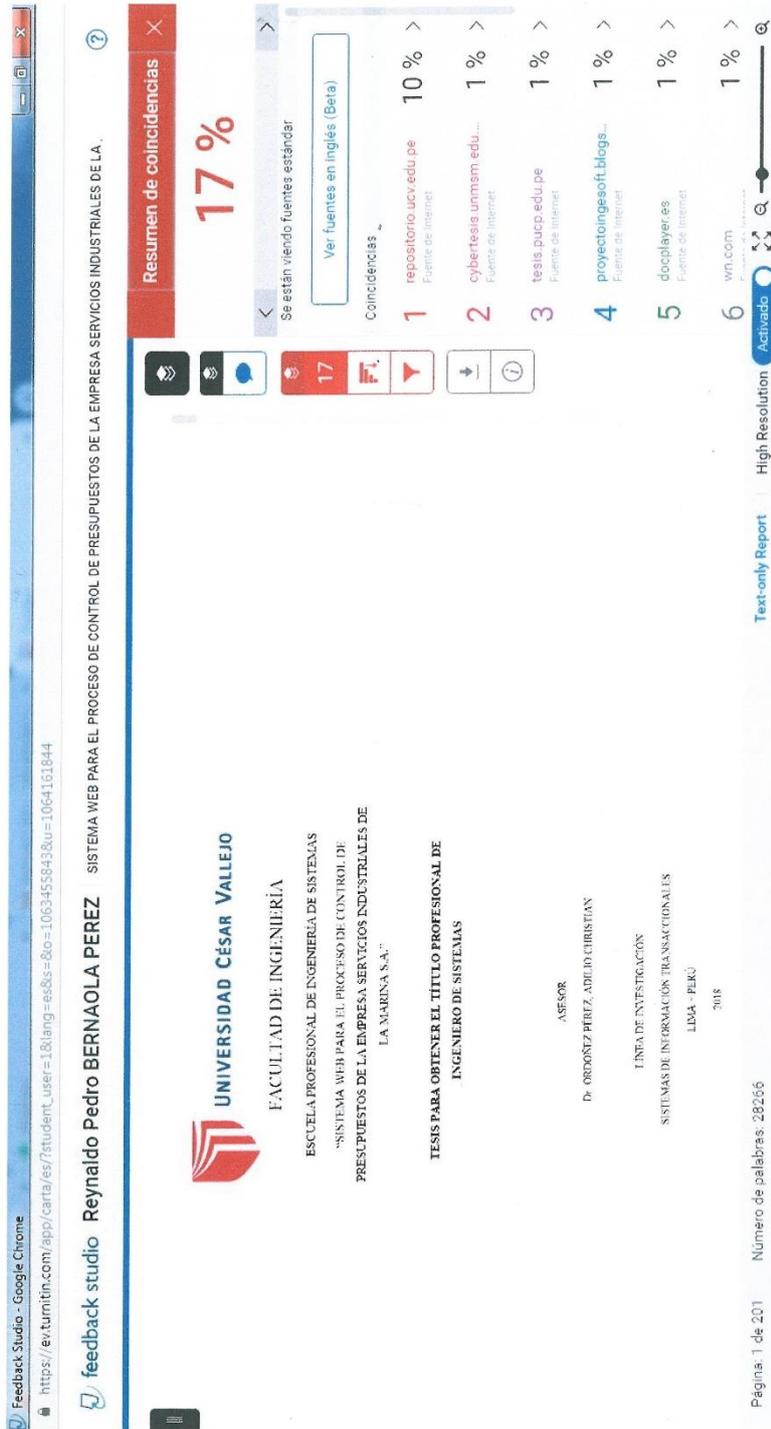
SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE PRESUPUESTOS  
DE LA EMPRESA SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA MARINA S.A.

del (de la) estudiante BERNAOLA PEREZ REYNALDO PEDRO constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin. El/la suscrito (o) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 14 de Enero del del 2019.

  
FIRMA DEL ASESOR

Siste  
contr  
empres  
de la Marina S.A.



Feedback Studio - Google Chrome  
[https://evturnitin.com/app/carta/es?student\\_user=1&lang=es&os=&id=1063455643&u=1064161644](https://evturnitin.com/app/carta/es?student_user=1&lang=es&os=&id=1063455643&u=1064161644)

feedback studio **Reynaldo Pedro BERNAOLA PEREZ** SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE PRESUPUESTOS DE LA EMPRESA SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA...

**Resumen de coincidencias**

Se están viendo fuentes estándar

**17%**

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe	10%
2	cybertesis.unmsm.edu...	1%
3	tesis.pucp.edu.pe	1%
4	proyectingsoft.blogspot...	1%
5	docplayer.es	1%
6	wn.com	1%

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
 "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE PRESUPUESTOS DE LA EMPRESA SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA MARINA S.A."

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

ASESOR:  
 DR. ORDONIZ PEREZ, ADRIANO CRISTIAN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
 SISTEMAS DE INFORMACIÓN TRANSACCIONALES  
 LIMA - PERÚ  
 2018

Página: 1 de 201    Número de palabras: 282266

Text-only Report    High Resolution    Activado

adro



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Por el presente documento, el encargado del Área de Investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, se otorga el Visto Bueno a la versión final de Tesis presentada \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ sustentada \_\_\_\_\_ por BERNAOLA PÉREZ REYNALDO PEDRO

Cuyo título es:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE PRESUPUESTOS  
DE LA EMPRESA SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA MARINA S.A.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Sustentada para obtener el Grado o Título de INGENIERO DE SISTEMAS, sustentado en la fecha: 23 de Julio, 2018, obteniendo una calificación de 12



*[Handwritten signature]*

Hg. Galvez Tapra Orteaus