



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

“Mejoramiento del servicio educativo mediante el diseño de infraestructura de la I.E.S José Guerrero Pérez, Santa Clara, Ferreñafe -2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Civil

**AUTOR:**

Br. Chavez Cerdan, Deyson Alexander (ORCID: 0000-0002-4825-7847)

**ASESOR:**

Dr. Ing. Carlos Adolfo, Loayza Rivas (ORCID: 0000-0001-7913-1641)

Mg. Ing. Julio César, Benites Chero (ORCID: 0000-0002-6482-0505)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño Sísmico y Estructural

**CHICLAYO – PERÚ**

**2019**

## **Dedicatoria**

### **A mi madre: Doris Cerdán Ayala**

Por su amor, comprensión, perseverancia y confianza depositada en mí. Quien es mi fuente de motivación para que día a día sea mejor persona, guiando mis pasos en todo momento y velando siempre por mi bienestar.

### **A mi abuelo: Victoriano Cerdán Bardales**

Por el cariño y afecto que me dio, por él aprendí el verdadero significado de la palabra **PAPÁ**, lo dedico mi tesis con mucho cariño, sé que desde el cielo me ve y me protege, estará muy orgulloso de mi al ver que cumpla todas mis metas y sueños que tengo.

### **A mi abuela: Elena Ayala Herrera**

Por ser como una madre para mí, por cuidarme, darme amor y protegerme de todas las cosas malas e inculcarme buenos ejemplos para la vida, también por siempre alentarme para cumplir mis sueños y metas.

A todas aquellas personas que me brindaron su apoyo y conocimientos para que esta investigación tenga buenos resultados.

A mi amiga, que es como mi hermana **Sairah Yalud Rodrigo Villalobos**, por estar conmigo en las buenas y en las malas.

**Deyson Alexander, Chávez Cerdán**

## **Agradecimiento**

Agradezco a **Dios**, por darme fuerzas, salud, bendecirme día a día para poder lograr todas mis metas propuestas. Lo agradezco por guiarme en mi camino para poder culminar mi carrera profesional de ingeniería civil.

A mi madre **Doris Cerdán Ayala** por siempre estar conmigo y ser madre y padre para mí, lo agradezco infinitamente por su valentía, por ser una mujer luchadora; dándome el regalo más hermoso del mundo de estudiar una carrera profesional y así cumplir todas mis metas.

A mis abuelos, **Victoriano Cerdán Bardales Y Elena Ayala Herrera**, por inculcarme buenos principios y valores. Agradecerlos por sus sabios consejos que me sirvieron mucho en mi vida y siempre motivándome para poder tener una carrera profesional.

A la **Universidad Cesar Vallejo** por formarme integralmente a lo largo del desarrollo académico de mi carrera.

A mis **Docentes**, que con su experiencia contribuyeron al fortalecimiento de mis competencias como futuro ingeniero y de manera muy especial a mi asesor temático Ing. Carlos Adolfo, Loayza Rivas y al metodólogo Ing. Benítes Chero, Julio Cesar.

**Deyson Alexander, Chávez Cerdán**

0386



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ACTA DE SUSTENTACIÓN**

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 10:00 horas del día 28 de octubre de 2019, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N° 0207 /UCV-CH, de fecha 25 de octubre, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis: **MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO MEDIANTE EL DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA DE LA I.E.S JOSÉ GUERRERO PÉREZ, SANTA CLARA, FERREÑAFE – 2018** presentada por el Bachiller: **CHAVEZ CERDAN DEYSON ALEXANDER** con la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

- Presidente: Mgtr. Noé Humberto Marín Bardales
- Secretario: Ing. Edwin Ricardo Rodríguez Plasencia
- Vocal: Mgtr. Julio César Benites Chero

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

APROBADO POR UNANIMIDAD.

Siendo las 11:00 horas del mismo día, se dió por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 28 de octubre de 2019

Mgtr. Noé Humberto Marín Bardales  
Presidente

Ing. Edwin Ricardo Rodríguez Plasencia  
Secretario

Mgtr. Julio César Benites Chero  
Vocal

## Declaratoria de autenticidad

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **DEYSON ALEXANDER CHAVEZ CERDAN**, estudiante de la Escuela Profesional de **ING. CIVIL** de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 71206849, con el trabajo de investigación titulada,

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO MEDIANTE EL DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA DE LA I.E.S JOSÉ GUERRERO PÉREZ, SANTA CLARA, FERREÑAFE -2018”**

**Declaro bajo juramento que:**

- 1) El trabajo de investigación es mi autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes utilizadas. Por lo tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El trabajo de investigación no ha sido auto plagiado; 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 falseados, 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), autoplagio (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 otro), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 20 de Agosto 2020

  
Alexander Chavez Cerdan

DNI N° 71206849

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Índice .....	vi
Índice de Tablas.....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Realidad problemática .....	1
1.2. Trabajos previos.....	3
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	5
1.4. Formulación del problema .....	18
1.5. Justificación del estudio.....	18
1.6. Hipótesis .....	19
1.7. Objetivos.....	19
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>20</b>
2.1. Diseño de la investigación .....	20
2.2. Variables, Operacionalización .....	20
2.3. Población y muestra.....	24
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	24
2.5. Métodos de análisis de datos .....	25
2.6. Aspectos éticos .....	25
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>31</b>

<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>44</b>
Consentimiento informado .....	45
Resolución de aprobación del proyecto de investigación .....	51
Diagnóstico de la infraestructura .....	52
Capacidad proyectada de la I.E.S .....	55
Informe Topográfico.....	56
Informe mecánico de suelos .....	69
Informe Arquitectura - metas.....	118
Informe de vulnerabilidad sísmica.....	128
Requisitos estructurales y propuesta sismorresistente .....	153
Aspecto ambiental.....	441
Informe – plan de monitoreo arqueológico.....	544
Valor económico del proyecto .....	579
Planos.....	858
Acta de aprobación de originalidad de tesis .....	922
Reporte de turnitin .....	923
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV .....	924
Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	925

## Índice de Tablas

Tabla N° 01: Operacionalización de variables .....	21
Tabla N° 02: I.E.S. Públicas existentes a nivel del Distrito de Pítipo.....	24
Tabla N° 03: Técnicas e Instrumentos de la recolección de datos .....	25
Tabla N° 04: Ubicación .....	26
Tabla N° 05: Limites del proyecto .....	27
Tabla N° 06: Cuadro de BM´S .....	27
Tabla N° 07: Área y perímetro del terreno .....	27
Tabla N° 08: Factor zona.....	28
Tabla N° 09: Matriz de consistencia para la elaboración del proyecto de investigación ....	44

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación se presentan los resultados obtenidos durante la etapa de desarrollo del proyecto de tesis “Mejoramiento del servicio educativo mediante el diseño de infraestructura de la I.E.S José Guerreo Pérez, Santa Clara, Ferreñafe -2018”.

Este proyecto tiene como objetivo primordial mejorar el servicio educativo, mediante el diseño de infraestructura de la institución secundaria, ubicada en el centro poblado de Santa Clara provincia de Ferreñafe. Se tuvo en cuenta la norma de criterio de diseño para locales de primaria y secundaria – MINEDU y la norma técnica peruana, Para ello, se ha planteado realizar determinados estudios, con la finalidad de brindar soluciones y recomendaciones adecuadas para mejorar y garantizar la seguridad de la estructura.

Como resultados se obtuvieron un diagnóstico de la institución actual donde se brinda el servicio educativo secundaria, un estudio topográfico, estudio de mecánica de suelos y después se procedió hacer el diseño de la infraestructura con los requisitos estructurales que el ministerio de educación exige para el estudiante del Perú.

**Palabras claves:** Servicio educativo, Infraestructura, Diagnóstico.

## **ABSTRACT**

The present research work presents the results obtained during the development stage of the thesis project "Improvement of the educational service through the design of I.E.S infrastructure José Guerrero Pérez, Santa Clara, Ferreñafe -2018".

The main objective of this project is to improve the educational service, by designing the infrastructure of the secondary institution, located in the center of Santa Clara, province of Ferreñafe. The criterion of design criteria for primary and secondary premises - minedu and the Peruvian technical standard was taken into account. For this purpose, certain studies have been proposed, in order to provide solutions and appropriate recommendations to improve and guarantee the safety of the structure.

As results were obtained a diagnosis of the current institution where the secondary educational service is provided, a topographic study, study of soil mechanics and then proceeded to make the design of the infrastructure with the structural requirements that the ministry of education demands for the student from Peru.

**Keywords:** Educational service, Infrastructure, diagnosis.

## Acta de aprobación de originalidad de tesis

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

5

Yo, MG. ING. JULIO BENITES CHERO, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo Chiclayo, revisor (a) de la tesis titulada: **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO MEDIANTE EL DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA DE LA I.E.S JOSÉ GUERRERO PÉREZ, SANTA CLARA, FERREÑAFE - 2018"**; del estudiante **CHAVEZ CERDAN, DEYSON ALEXANDER**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 29 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito 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.

Chiclayo, 24 de Julio del 2019

  
.....  
**MG. ING. JULIO BENITES CHERO**  
DNI: 163735658

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------