



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**Mejoramiento del servicio educativo mediante el diseño de la infraestructura,  
I.E.P. N° 14453 El Porvenir, Huancabamba – Piura.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

**AUTOR:**

Br. Jorge Luis, Campos Zurita (ORCID: 0000-0002-6072-1091)

**ASESOR:**

MG. Julio Cesar, Benites Chero (ORCID: 0000-0002-64820505)

MG. Noé Humberto, Marín Bardales (ORCID: 0000-0003-3423-1731)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño Sísmico y Estructural

**CHICLAYO – PERÚ**

2020

## **DEDICATORIA**

De corazón dedico la tesis a mi familia.

A mis progenitores Sixto y Enelida; hermanos Geiby, Christian y Thalía por su total compromiso y comprensión ayudándome en momentos difíciles. Como no agradecer a mi hija Julieth Valentina, la bendición e impulso que necesitaba en la vida; por último y no menos importante al señor todo poderoso quien guía mi camino haciendo de mi un hombre de bien.

A todos ellos, muchas gracias de todo corazón.

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis agradeceré a ti Dios por bendecirme, agradecer infinitamente a mis padres responsables de estar cerrando una etapa profesional, a mis asesores de tesis, Mg. Benites Julio, Mg. Marín Bardales Noé, Por su esfuerzo y dedicación. También me gustaría agradecer a mis educadores durante toda mi carrera profesional, a la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A todos ellos gracias infinitas y que dios los bendiga.

## PÁGINA DEL JURADO

0370



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 2:30 pm del día 29 de enero de 2020 de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N° 023 - 2020 /UCV-CH, de fecha 28 de enero de 2020, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis: **MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO MEDIANTE EL DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA, I.E.P N° 14453 EL PORVENIR, HUANCABAMBA – PIURA** presentada por el Bachiller: **CAMPÓS ZURITA, JORGE LUIS** con la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:


- Presidente: Dr. Carlos Loayza Rivas
- 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 4:28 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, 29 de enero de 2020

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Carlos Loayza Rivas  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Edwin Ricardo Rodríguez Plasencia  
Secretario

  
\_\_\_\_\_  
Mgtr. Julio César Benites Chero  
Vocal

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

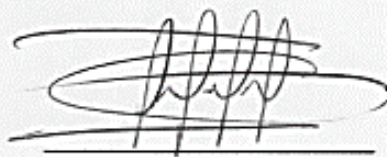
### Declaratoria de Autenticidad

yo, Jorge Luis Campos Zurita, identificada con DNI N° 72311463, Bachiller, de la Universidad César Vallejo, con la tesis que lleva por nombre "mejoramiento del servicio educativo mediante el diseño de la infraestructura, I.E.P N° 14453 el Porvenir, Huancabamba - Piura"

Bajo juramento declaro que:

1. la tesis presentada es de mi autoría.
2. Declaro que he respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas plasmada en mi tesis. Por ello puedo afirmar que el proyecto de tesis no ha sido plagiado ni en parte ni mucho menos en su totalidad.
- 4) también puedo afirmar que los datos plasmados en mis resultados son totalmente reales, no han sido adulterado, tampoco duplicados ni mucho menos copiados por lo tanto afirmo que los resultados presentan en la tesis son parte de aportes de la realidad investigada. En caso de identificarse algún tipo de fraude, asumo firmemente las consecuencias y sanciones que por mi accionar se deriven, por lo que me sometería a la normatividad de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo 28 de enero de 2019



Jorge Luis Campos Zurita

DNI N° 72311463

## ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas .....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	X
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Realidad problemática.....	1
1.2. Trabajos previos .....	4
1.3. Teoría relacionada al tema .....	8
1.4. Formulación del problema .....	15
1.5. Justificación del estudio .....	15
1.6. Hipótesis.....	16
1.7. Objetivos .....	16
II. MÉTODO .....	17
2.1. Tipo y diseño de la investigación.....	17
2.2. Operacionalización de variables.....	17
2.3. Población y muestra .....	20
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	20
2.5. Procedimiento .....	21
2.6. Métodos de análisis de datos .....	21
2.7. Aspectos éticos.....	21
III. RESULTADOS .....	22
3.1. Situación actual .....	22
3.2. Demanda del servicio educativo.....	23
3.3. Estudios básicos .....	24
3.4. Diseño de la infraestructura.....	27
3.5. Evaluación de impacto ambiental .....	30
3.6. Estimar los costos y presupuesto.....	31
IV. DISCUSIÓN .....	32
V. CONCLUSIONES .....	35
VI. RECOMENDACIONES.....	36

REFERENCIAS .....	37
ANEXOS .....	43
Anexo 1: Matriz de consistencia para la elaboración del proyecto de investigación .....	43
Anexo 2: Permiso de desarrollo de tesis .....	44
Anexo 3: Aceptación para desarrollo de tesis .....	45
Anexo 4: Validación de planos .....	46
Anexo 5: Vistas fotográficas de levantamiento topográfico. ....	47
Anexo 6: Vistas fotográficas de obtención de muestras para EMS.....	48
Anexo 7: plano de ubicación y localización.....	49
Anexo 8: plano topográfico.....	50
Anexo 9: plano planteamiento general.....	51
Anexo 10: plano red de agua.....	52
Anexo 11: plano red de desagüe .....	53
Anexo 12: plano red de drenaje pluvial.....	54
Anexo 13: plano red de instalaciones eléctricas.....	55
Anexo 14: plano de señalización y evacuación.....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Operacionalización de variables .....	18
Tabla N° 2: continuación Operacionalización de variables .....	19
Tabla N° 3: <i>Instituciones educativas del centro poblado Talaneo</i> .....	20
Tabla N° 4: <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i> .....	20
Tabla N° 5: <i>Datos generales del centro educativo</i> .....	22
Tabla N° 6: <i>Carga educativa al 2018 según ESCALE</i> .....	22
Tabla N° 7: <i>Estado de infraestructura existente de la institución educativa</i> .....	22
Tabla N° 8: <i>Estado de los servicios básicos de la Institución Educativa</i> .....	23
Tabla N° 9: <i>Tasa de crecimiento estudiantil en la I.E.P N° 14453</i> .....	23
Tabla N° 10: <i>Demanda del servicio a 10 años en la Institución Educativa</i> .....	24
Tabla N° 11: <i>Cuadro de linderos del terreno</i> .....	24
Tabla N° 12: <i>Áreas del terreno</i> .....	24
Tabla N° 13: <i>Cuadro de BM</i> .....	25
Tabla N° 14: <i>Vértices del terreno de la Institución Educativa</i> .....	25
Tabla N° 15: <i>Resultados de ensayos de clasificación de suelos del terreno de la I.E</i> .....	25
Tabla N° 16: <i>Resultados de los ensayos de corte directo</i> .....	26
Tabla N° 17: <i>Áreas a construir</i> .....	27
Tabla N° 18: <i>Parámetros sísmicos</i> .....	28
Tabla N° 19: <i>Cuadro de cargas</i> .....	28
Tabla N° 20: <i>Cuadro de cimentaciones típicas</i> .....	28
Tabla N° 21: <i>Cuadro de dotación de agua según NTP IS.010</i> .....	29
Tabla N° 22: <i>Volumen de agua en cisterna y tanque elevado</i> .....	29
Tabla N° 23: <i>Cuadro de KW</i> .....	29
Tabla N° 24: <i>Identificación de posibles impactos ambientales</i> .....	30
Tabla N° 25: <i>Resumen de presupuesto total</i> .....	31



## RESUMEN

El presente proyecto de tesis tuvo por finalidad diseñar la infraestructura educativa de la I.E.P N° 14453 El Porvenir, que pertenece al Distrito del Carmen de la Frontera, Provincial de Huancabamba – Piura.

La investigación surgió de la observación de un problema referido al estado actual en el que se brinda los servicios de educación primaria, los cuales no cumplen con la normativa básica de calidad emitida por el MINEDU, el estado deplorable de los ambientes de la institución en cuestión alberga riesgo latente a sus alumnos y docentes, para dicha investigación se trabajó con una muestra no probabilística a juicio, correspondiente a la institución educativa 14453 en su totalidad, utilizando como tipo de diseño la investigación no experimental simple.

Asimismo, para la recolección de información se utilizaron métodos, como es el método de análisis cuantitativo y técnicas de gabinete (bibliográficas de comentarios, fichas de resumen) y en campo (ficha de recolección de datos, equipos topográficos, herramientas de recolección de muestras), para el procesamiento de datos se usó AutoCAD 2018, AutoCAD Civil 3d 2018, Microsoft Excel 2016 y para efecto de diseño se empleó el Software Etabs 2016, Safe y hojas de cálculo.

Finalmente, se obtuvo como resultado el planteamiento arquitectónico, cada módulo con su desarrollo individual, diseño estructural de cada módulo, teniendo en cuenta la normativa del reglamento nacional de edificaciones vigente, también se obtuvo las instalaciones sanitarias y eléctricas de acorde a la necesidad del estudiante, el costo del proyecto, el tiempo probable de ejecución y el impacto ambiental que se generaría al llevarlo a cabo

**Palabras claves:** diseño ,planteamiento, infraestructura, módulos, evacuación.

## ABSTRACT

The purpose of this thesis project was to design the educational infrastructure of the I.E.P N°14453 El Porvenir, which belongs to the District of Carmen de la Frontera, Provincial of Huancabamba – Piura.

The research emerged from the observation of a problem related to the current state of primary education services, which do not comply with the basic quality standards issued by MINEDU, the deplorable state of the environment of the institution in question harbours latent risk to its pupils and teachers, for this research was worked with a sample not probabilistic to judgment, 14453 in its entirety, using as a design type simple experimental research.

Methods such as quantitative analysis and cabinet techniques (commentary bibliographies, summary sheets) and field studies were also used for the collection of information (data collection sheet, topographic equipment, sampling tools), for data processing AutoCAD 2018, AutoCAD Civil 3d 2018, Microsoft Excel 2016 was used, and for design purposes the Etabs 2016 Software was used, Safe and spreadsheets.

Finally, the result was the architectural approach, each module with its individual development, structural design of each module, taking into account the regulations of the current national building regulations, also obtained the sanitary and electrical installations according to the student's need, the cost of the project, the likely time of execution and the environmental impact that would be generated when carrying it out

**Keywords:** design, planning, infrastructure, modules, evacuation .

Yo, Mg. JULIO BENITES CHERO, docente de la facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Civil de la Universidad Cesar Vallejo Chiclayo, revisor (a) de la tesis titulada **“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO MEDIANTE EL DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA, I.E.P. N° 14453 EL PORVENIR, HUANCABAMBA – PIURA”** del estudiante **JORGE LUIS, CAMPOS ZURITA**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26% verificable en el reporte de originalidad de 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 Cesar Vallejo.

Chiclayo, 09 de noviembre del 2020.

  
\_\_\_\_\_  
MG. JULIO BENITES CHERO  
DNI: 16735658

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