

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS PARA OBTENER EL NIVEL DE  
SEVERIDAD EN ALBAÑILERÍA CONFINADA EN EL CENTRO DE  
SALUD LOS LICENCIADOS – AYACUCHO 2021.**

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

**AUTOR**

Wilber Wilfredo Robles Arango

**ASESOR**

Dr. Juan Humberto Castillo Chávez

**LINEA DE INVESTIGACIÓN ESTRUCTURAS**  
**AYACUCHO - PERÚ**

**2021**

*AUTORIDADES UNIVERSITARIAS*

*Monseñor Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.F.  
Fundador y Gran Canciller de la UCT Benedicto XVIR.P.*

*Dr. Jhon Joseph Lydon McHugh, O.S.A.  
Rector*

*Dra. Silvia Valverde Zavaleta  
Vicerrectora Académica*

*Dr. Carlos Alfredo Cerna Muñoz PhD.  
Vicerrector de Investigación*

*Mg. Carlos Leandro Jave Gutiérrez  
Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura*

*Mons. Ricardo Exequiel Angulo Bazauri  
Gerente de Desarrollo Institucional*

*Ing. Marco Antonio Dávila Cabrejos  
Gerente de Administración y Finanzas*

*Mg. José Andrés Cruzado Albarrán  
Secretario General*

## **2. Equipo de trabajo**

### **AUTOR**

Wilber Wilfredo Robles Arango

<https://orcid.org/0000-0001-5378-3000>

### **ASESOR**

Dr. Juan Humberto Castillo Chávez

<https://orcid.org/0000-0002-4701-3074>

### **JURADOS**

Jurado 1

Jurado 2

Jurado 3

### **3. Hoja de firma del jurado y asesor**

Jurado 1

Jurado 2

Jurado 3

Dr. Juan Humberto Castillo Chávez  
<https://orcid.org/0000-0002-4701-3074>

**Asesor**

#### **4. Agradecimiento y dedicatoria**

A las personas que me tuvieron poca fe,  
ya que gracias a ellos no me dejé  
derrotar por los golpes de la vida.

A mis padres y hermanos, ya que  
ellos se encontraron bien que mal a  
mi lado.

A mi amada por todos los apoyos  
incondicionales que se me otorgo en  
la trayectoria de mi carrera  
profesional.

## Resumen

Hoy en día se viene observando que las construcciones en gran mayoría son de concreto, donde podemos observar distintos tipos de patologías, antes y/o culminado el proyecto, por ello se plantea el siguiente problema, ¿en qué medida se presenta las patologías para obtener el nivel de severidad en albañilería confinada en el centro de salud los licenciados – Ayacucho 2021?, y como objetivo general es determinar las patologías para obtener el nivel de severidad en albañilería confinada en el centro de salud los licenciados – Ayacucho 2021. metodología es de tipo cualitativo, el método de investigación es descriptivo, diseño no experimental. la población está dada por la región que delimita geográficamente el asentamiento humano 11 de junio, donde se utilizó como muestra al centro de salud los licenciados y como resultado: el área total del cerco perimétrico es de 551.10 m<sup>2</sup>, en el grafico 03 se llegó a encontrar mayor porcentaje de patologías, 31.01%, donde esto indica que en el grafico 03 existen más males que en los restos analizados; en toda el analizado realizado se tiene como resultado que la patología más abundante es corrosión con un porcentaje de 10.34% y para concluir menciono que gracias a los diferentes tipos de exámenes realizados llego a la conclusión de que el nivel de severidad es moderado.

**PALABRAS CLAVES:** determinación, evaluación, patologías.

## **Abstrac**

nowadays, it has been observed that the vast majority of constructions are made of concrete, where we can observe different types of pathologies, before and / or after the project, for this reason the following problem was raised, to what extent are the pathologies presented to obtain the level of severity in confined masonry at the los licenciados health center - Ayacucho 2021 ?, and as a general objective is to determine the pathologies to obtain the level of severity in confined masonry at the los licenciados health center - Ayacucho 2021. methodology is of qualitative type, the research method is descriptive, non-experimental design. the population is given by the region that geographically delimits the human settlement June 11, where the graduates were used as a sample for the health center and as a result: the total area of the perimeter fence is 551.10 m<sup>2</sup>. find a higher percentage of pathologies, 31.01%, where this indicates that in graph 03 there are more evils than in the analyzed remains; in all the analysis carried out, it is found that the most abundant pathology is corrosion with a percentage of 10.34% and to conclude i mention that thanks to the different types of tests carried out, i came to the conclusion that the level of severity is moderate.

**KEY WORDS:** Determination, evaluation, pathologies.

## 6. Contenido

1. Título de tesis .....	ii
2. Equipo de trabajo .....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor .....	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria .....	v
.....	v
5. Resumen y Abstrac.....	vi
6. Contenido .....	viii
7. Índice de tablas, gráficos y tablas .....	x
<b>I. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>II. Revisión de literatura .....</b>	<b>4</b>
2.1. Antecedentes .....	4
Antecedentes internacionales.....	4
Antecedentes nacionales.....	6
Antecedentes locales .....	12
2.2. Bases teóricas de la investigación.....	18
2.2.1. Albañilería .....	18
2.2.1.2. Elementos de albañilería confinada.....	20
2.2.2. Patologías.....	24
2.2.2.1. Clasificación según su origen.....	25
2.2.2.2. Efectos en las estructuras y muros.....	27
2.2.2.5. Patologías en elementos de Concreto Armado.....	31
2.2.2.6. Patologías en muros de albañilería .....	31
2.2.2.7. Patologías en las edificaciones .....	31
2.2.2.8. Tipología y sus causas .....	32
2.2.2.10. Clasificación de daños para elementos de concreto en muros estructural .....	38
2.2.2.11. Las definiciones de niveles de daño para elementos estructurales y no estructurales en concreto son:.....	39
2.2.2.12. Categorías para la clasificación global de las edificaciones .....	39
<b>III. Hipótesis.....</b>	<b>40</b>
3.1. Hipótesis general.....	40
<b>IV. Metodología .....</b>	<b>40</b>
4.1. Diseño de la investigación .....	40
4.2. Población y muestra .....	41



<b>4.2.1. Población</b> .....	41
<b>4.2.2. Muestra</b> .....	42
<b>4.3. Definición y operacionalización de variables</b> .....	<b>43</b>
<b>4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	46
<b>4.5. Plan de análisis</b> .....	46
<b>4.6. Matriz de consistencia</b> .....	<b>47</b>
<b>4.7. Principios éticos</b> .....	48
<b>V. RESULTADOS</b> .....	<b>49</b>
<b>5.1. Resultados</b> .....	49
<b>5.2. Análisis de resultados</b> .....	69
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	<b>71</b>
<b>Aspectos complementarios</b> .....	72
<b>Recomendaciones</b> .....	72
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	74
<b>ANEXO</b> .....	79
<b>Anexo 01</b> .....	80
<b>Centro de salud los licenciados</b> .....	80
<b>Anexo 02</b> .....	81
<b>Herramientas utilizadas</b> .....	81
<b>Anexo 03</b> .....	82
<b>Fotografías en centro de salud los licenciados</b> .....	82
<b>Anexo 04</b> .....	83
<b>Plano de ubicación</b> .....	83
<b>Anexo 05</b> .....	84
<b>Lista de verificación</b> .....	84

## 7. Índice de tablas, gráficos y tablas

### Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Definición y operacionalización de variables.....	43
<b>Tabla 2:</b> Matriz de consistencia.....	47
<b>Tabla 4:</b> Análisis del plano B-1, Porcentaje obtenido de la muestra.....	55
<b>Tabla 5:</b> Análisis del plano C-1, Porcentaje obtenido de la muestra.....	60
<b>Tabla 6:</b> Análisis del plano D-1, Porcentaje obtenido de la muestra. ....	65

## Índice de grafica

<b>Gráfico 1:</b> Análisis del plano A-1.....	53
<b>Gráfico 2:</b> Análisis de plano B - 1.....	57
<b>Gráfico 3:</b> Análisis de plano C - 1.....	62
<b>Gráfico 4:</b> Análisis de plano D – 1.....	68