

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA**  
**CIVIL**



**EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO RÍGIDO EN  
LA AV. CUZCO, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA-HUAMANGA-  
AYACUCHO-2021**

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

**AUTOR**

Bach. Sicha Pomacanchari, Roberto

**ASESOR**

Msc. Ing. Castillo Chávez, Juan Humberto

**LINEA DE INVESTIGACION**

Saneamiento, Construcción y Transporte

**TRUJILLO - PERÚ**

**2021**

## **1. Título de la tesis**

Evaluación de las patologías del pavimento rígido en la Av. Cuzco, distrito de San Juan Bautista-Huamanga-Ayacucho-2021.

## **2. Equipo de trabajo**

### **AUTOR**

Sicha Pomacanchari, Roberto

ORCID: 0000-0002-1581-3309

### **ASESOR**

Msc. Ing. Castillo Chávez, Juan Humberto

ORCID: 0000-0002-4701-3074

### **JURADO**

#### **JURADO 1**

#### **JURADO 2**

#### **JURADO 3**

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

**JURADO 1**

**JURADO 2**

**JURADO 3**

Msc. Ing. Castillo Chávez Juan Humberto

**ASESOR**

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

##### **A MI FAMILIA**

De manera muy especial a mi Madre Nicolasa; a mi querida esposa Vilma, mis hijos Yulia Roberts y Jesús Roberts, a mi querido Padre, a mis hermanas (os); ellos fueron mi inspiración para concluir esta hermosa carrera.

## 5. Resumen

### RESUMEN

El informe de Tesis lleva por título “Evaluación de las patologías del pavimento rígido en la Av. Cuzco, distrito de San Juan Bautista-Huamanga-Ayacucho-2021.”. Tiene como **problema** de Investigación, ¿En qué medida la evaluación de las patologías del pavimento rígido mejorará el pavimento rígido en la Av. Cuzco, distrito de San Juan Bautista-Huamanga-Ayacucho-2021? La **metodología** de Investigación es de tipo descriptivo, enfoque mixto, el diseño no experimental y de corte transversal, el cual me permitió medir o cuantificar las variables de la investigación, después analicé e interpreté. Su objetivo general fue evaluar los tipos e incidencias de patologías, los objetivos específicos es determinar los tipos de patologías y analizar el índice de condición de pavimento. La **población** o **universo** está dada por la región que delimita geográficamente la Av. Cuzco, Distrito de San Juan Bautista. La muestra será analizada entre la cuadra N° 01,03,05,07,09,11,13,15,17 y 19 totalizando 10 cuadras para su evaluación. En la investigación mediante la observación y con la ayuda de ficha se pudo determinar las patologías. Se empleó la técnica de inspección visual y como instrumento de recolección una ficha de evaluación. Concluyéndose el resultado de la investigación con un PCI igual a 24.5, por ello se determina un estado MUY MALO del pavimento rígido.

**Palabras Clave:** Grado de incidencia, índice de integridad estructural, tipos de patologías.

## **ABSTRACT**

The thesis report is entitled "Evaluation of the pathologies of the rigid pavement in Av. Cuzco, district of San Juan Bautista-Huamanga-Ayacucho-2021." Its research problem is, What are the types of existing pathologies and at what level of manifestation are they found on the rigid pavement on Av. Cuzco, district of San Juan Bautista-Huamanga-Ayacucho-2021? The Research methodology is descriptive, mixed approach, non-experimental and cross-sectional design, which allowed me to measure or quantify the research variables, then I analyzed and interpreted. Its general objective was to evaluate the types and incidences of pathologies, the specific objectives are to determine the types of pathologies and analyze the pavement condition index. The population or universe is given by the region that geographically delimits Av. Cuzco, District of San Juan Bautista. The sample will be analyzed between blocks N ° 01,03,05,07,09,11,13,15,17,and 19 for its evaluation. In the investigation, by means of observation and with the help of the card, the pathologies could be determined. The visual inspection technique was used and an evaluation sheet was used as a collection instrument. Concluding the result of the investigation with a PCI equal to 24.5, therefore a VERY BAD state of the rigid pavement is determined.

**Key Words:** Degree of incidence, structural integrity index, types of pathologies.

## 6. Contenido

1. Título de la tesis .....	ii
2. Equipo de trabajo .....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria.....	v
5. Resumen y Abstract.....	vi
6. Contenido.....	viii
7. Índice de gráficos y tablas.....	ix
I. Introducción.....	1
II. Revisión de literatura.....	2
2.1. Antecedentes .....	2
2.2. Bases teóricas de la investigación.....	5
III. Hipótesis.....	10
IV. Metodología.....	11
4.1 Diseño de la investigación.....	11
4.2 Población, muestra y muestreo.....	11
4.3 Definición y operacionalización de las variables.....	12
4.4 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos.....	13
4.5 Plan de análisis.....	13
4.6 Matriz de consistencia.....	14
4.7 Principios éticos.....	15
V. Resultados y análisis de los resultados.....	16
VI. Discusiones y conclusiones.....	41
6.1 Discusión.....	41
6.2 Conclusión.....	41
Referencias Bibliográficas.....	43
Anexos.....	45



## **7. Índice de gráficos y tablas**

### **7.1 Índice de gráficos**

#### **7.2 Índice de Gráficos**

Gráfico N° 1. La incidencia de las patologías en U-1.....	20
Gráfico N° 2. La incidencia de las patologías en U-2 .....	22
Gráfico N° 3. La incidencia de las patologías de U-3.....	24
Gráfico N° 4. La incidencia de las patologías en U-4.....	25
Gráfico N° 5. La incidencia de las patologías en U-5.....	26
Gráfico N° 6. La incidencia de las patologías en U-6 .....	28
Gráfico N° 7. La incidencia de U-7.....	30
Gráfico N° 8. La incidencia de las patologías en U-8.....	32
Gráfico N° 9. La incidencia de las patologías en U-9.....	33
Gráfico N° 10. La incidencia de las patologías en U-10.....	35
Gráfico N° 11. Calificación de patologías según su índice de condición.....	37
Gráfico N° 12. Estado de pavimento rígido.....	37

### 7.3 Índice De Tabla

Tabla N° 1: Definición y Operacionalización de las Variables.....	12
Tabla N° 2: Matriz de Consistencia.....	14
Tabla N° 3: Numero de Paños.....	16
Tabla N° 4. Matriz de Datos.....	18
Tabla N° 5. Unidad de Muestra U-1.....	19
Tabla N° 6. Unidad de Muestra U-2.....	21
Tabla N° 7. Unidad de Muestra U-3.....	23
Tabla N° 8. Unidad de Muestra U-6.....	27
Tabla N° 9. Unidad de Muestra U-7.....	29
Tabla N° 10. Unidad de Muestra U-8.....	31
Tabla N° 11. Unidad de Muestra U-10 .....	34
Tabla N° 12. Resumen de los resultados.....	36
Tabla N° 13. Calificación de patologías.....	36