

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



PATOLOGIAS DEL CONCRETO EN LA CUNETAS DE LA CARRETERA
CONOCOCHA – HUALLANCA, DEL DISTRITO DE HUALLANCA, PROVINCIA
DE BOLOGNESI.

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

AUTOR:

Bach. Lopez Rosas, Jackeline Charito

ASESOR:

Dr. Acosta Sánchez, Luis Alberto

LINEA DE INVESTIGACION

Investigaciones orientadas a evaluar y diseñar estructuras hidráulicas

ANCASH – PERU

2021

2. Equipo De Trabajo

AUTOR

Bach. Lopez Rosas, Jackeline Charito

ORCID: 0000-0002-1602-3448

Universidad Católica De Trujillo Benedicto XVI, Bachiller en Ingeniería
Civil, Ancash, Perú

ASESOR

Dr. Acosta Sánchez, Luis Alberto

ORCID: 0000-0003-0332-2171

Universidad Católica De Trujillo Benedicto XVI, Facultad de Ingeniería y
Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Trujillo, Perú

JURADO

Mg. Castillo Chavez, Juan Humberto

Presidente

Mg. Sagastegui Vazquez German

Secretario

Dr. Acosta Sánchez, Luis Alberto

Vocal

3. Firma De Jurados y Asesor

Mg. Castillo Chavez, Juan Humberto
Presidente

Mg. Sagastegui Vazquez German
Secretario

Dr. Acosta Sánchez, Luis Alberto
Vocal

Dr. Acosta Sánchez, Luis Alberto
Asesor

4. Hoja De Agradecimiento y/o Dedicatoria AGRADECIMIENTO

A DIOS:

Doy gracias a Dios por haberme acompañado en el proceso de mi carrera profesional, además por ser mi fortalecimiento en el periodo de desaliento y dedicarme una existencia llena de conocimientos y experiencias.

A LOS DOCENTES:

Agradezco asimismo de manera especial a los docentes a quienes me dieron la amistad, el soporte y entrega de su espacio para obtener mis conocimientos.

A MI ASESOR:

De modo personal agradezco a mi asesor de tesis al Doc. Acosta Sánchez, Luis Alberto, quien con sus conocimientos y ayuda supo orientar el proceso de la actual tesis.

DEDICATORIA

A DIOS

Ofrezco este compromiso principalmente a Dios por haberme dado la existencia y permitir haber alcanzado esta etapa de mi formación profesional.

A MIS PADRES

Mario Jesús Lopez Cacha y Julia Rosas de Lopez, porque ellos han sido la guía y el camino para poder llegar a esta etapa de mi carrera profesional, brindándome su apoyo, dedicación y palabras de aliento para ser una mejor persona.

A MI FAMILIA

Gracias a todos los integrantes de mi familia en particular a mi abuelita y mi hermana por ser el guía de mi camino y el apoyo que me brindan día a día en el tiempo de mi carrera universitaria.

5. RESUMEN Y ABSTRACT

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como problema ¿En qué medida la Determinación y Evaluación de las patologías existentes en la cuneta de la carretera Conococha – Huallanca de las progresivas (68+000 km al 69+000 km), del Distrito de Huallanca, provincia de Bolognesi, departamento Ancash, nos permitirá obtener la condición de servicio que presenta la cuneta? El objetivo general Determinar y Evaluar los tipos de Patologías del Concreto en la cuneta; los objetivos específicos, elaborar el marco teórico, antecedentes, tipos de las patologías, obtener el grado de afectación y la condición de servicio. La metodología empleada en la investigación fue de tipo descriptivo simple, enfoque mixto, el diseño fue no experimental y de corte transversal. El universo de la investigación es la cuneta de la carretera con una longitud de 87.30 km aproximadamente, usando 16 unidades muestrales entre las progresivas 68+000 km al 69+000 km, la investigación fue con observación visual, con la ayuda de la ficha de recolección y evaluación de patologías. Los resultados arrojan que las patologías encontradas en todas las unidades muestrales son: El nivel de severidad de las patologías es moderado, la condición de servicio es regular y el promedio del área afectada por todas las patologías es del 27.52%; finalmente la patología que prevalece en la muestra es el Fracturamiento en el margen izquierdo.

Palabras Clave: Concreto, cuneta y patología.

ABSTRACT

The present research work has as a problem to what extent the Determination and Evaluation of the existing pathologies in the ditch of the Conococha - Huallanca de las Progresivas highway (68 + 000 km to 69 + 000 km), of the District of Huallanca, province of Bolognesi, Ancash department, will it allow us to obtain the condition of service presented by the gutter? The general objective to Determine and Evaluate the types of Concrete Pathologies in the gutter; the specific objectives, elaborate the theoretical framework, antecedents, types of the pathologies, obtain the degree of affectation and the service condition. The methodology used in the research was of a simple descriptive type, mixed approach, the design was non-experimental and cross-sectional. The universe of the investigation is the ditch of the road with a length of 87.30 km approximately, using 16 sample units between the progressive 68 + 000 km to 69 + 000 km, the investigation was with visual observation, with the help of the data sheet. collection and evaluation of pathologies. The results show that the pathologies found in all the sample units are: The level of severity of the pathologies is moderate, the service condition is regular and the average of the area affected by all the pathologies is 27.52%; finally the pathology that prevails in the sample is the fracture in the left margin.

Keywords: Concrete, gutter and pathology.

6. CONTENIDO

1.	Título De La Tesis	ii
2.	Equipo De Trabajo.....	iii
3.	Firma De Jurados.....	iv
4.	Hoja De Agradecimiento y/o Dedicatoria.....	v
5.	Resumen Y Abstract	vi
6.	Contenido	ix
7.	Indice de Tablas y figuras	x
I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	REVISION DE LITERATURA.....	4
	2.1. Antecedentes.....	4
	2.2. Bases Teóricas	8
III.	HIPÓTESIS.....	19
IV.	METODOLOGIA.....	20
	4.1. Diseño de la investigación.....	20
	4.2. Población y muestra.....	21
	4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	23
	4.4. Técnicas e instrumentos de resolución de datos	24
	4.5. Plan de análisis	25
V.	RESULTADOS	29
	5.1. Resultados	29
	5.2. Análisis de resultados.....	58
VI.	CONCLUSIONES.....	61
	ASPECTOS COMPLEMENTARIOS.....	63
	RECOMENDACIONES	63
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64

7. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Índice de Tablas.

Tabla N ^a 01. Distribución De Las Unidades Muéstrales.....	22
Tabla N ^a 02. Definición y Operacionalización de variables.....	23
Tabla N ^a 03. Matriz de consistencia.....	26
Tabla N ^a 04. Niveles de severidad de las patologías.....	29
Tabla N ^a 05. Determinación y evaluación de las patologías U.M.01.....	31
Tabla N ^a 06. Determinación y evaluación de las patologías U.M.02.....	32
Tabla N ^a 07 Determinación y evaluación de las patologías U.M.03.....	33
Tabla N ^a 08. Determinación y evaluación de las patologías U.M.04.....	34
Tabla N ^a 09. Determinación y evaluación de las patologías U.M.05.....	35
Tabla N ^a 10. Determinación y evaluación de las patologías U.M.06.....	36
Tabla N ^a 11. Determinación y evaluación de las patologías U.M.07.....	37
Tabla N ^a 12. Determinación y evaluación de las patologías U.M.08.....	38
Tabla N ^a 13. Determinación y evaluación de las patologías U.M.09.....	39
Tabla N ^a 14. Determinación y evaluación de las patologías U.M.10.....	40
Tabla N ^a 15. Determinación y evaluación de las patologías U.M.11.....	41
Tabla N ^a 16. Determinación y evaluación de las patologías U.M.12.....	42
Tabla N ^a 17. Determinación y evaluación de las patologías U.M.13.....	43

Tabla N ^a 18. Determinación y evaluación de las patologías U.M.14.....	44
Tabla N ^a 19. Determinación y evaluación de las patologías U.M.15.....	45
Tabla N ^a 20. Determinación y evaluación de las patologías U.M.16.....	46
Tabla N ^a 21. Grietas – Piso.....	47
Tabla N ^a 22. Fisuras – Piso.....	47
Tabla N ^a 23. Erosión – Piso.....	48
Tabla N ^a 24. Fracturamiento – Piso.....	49
Tabla N ^a 25. Vegetación – Piso.....	49
Tabla N ^a 26. Grietas - Margen derecho.....	50
Tabla N ^a 27. Fisuras - Margen derecho.....	51
Tabla N ^a 28. Erosión - Margen derecho.....	51
Tabla N ^a 29. Fracturamiento - Margen derecho.....	52
Tabla N ^a 30. Vegetación - Margen derecho.....	53
Tabla N ^a 31. Grietas - Margen izquierdo.....	53
Tabla N ^a 32. Fisuras - Margen izquierdo.....	54
Tabla N ^a 33. Erosión - Margen izquierdo.....	55
Tabla N ^a 34. Fracturamiento - Margen izquierdo.....	56
Tabla N ^a 35. Vegetación - Margen izquierdo.....	57
Tabla N ^a 36. Resumen de Unidades Muestrales.....	58

Índice de figuras.

Figura N ^a 01. Grietas – Piso.....	47
Figura N ^a 02. Fisuras – Piso.....	48
Figura N ^a 03. Erosión – Piso.....	48
Figura N ^a 04. Fracturamiento – Piso.....	49
Figura N ^a 05. Vegetación – Piso.....	50
Figura N ^a 06. Grietas - Margen derecho.....	50
Figura N ^a 07. Fisuras - Margen derecho.....	51
Figura N ^a 08. Erosión - Margen derecho.....	52
Figura N ^a 09. Fracturamiento - Margen derecho.....	52
Figura N ^a 10. Vegetación - Margen derecho.....	53
Figura N ^a 11. Grietas - Margen izquierdo.....	54
Figura N ^a 12. Fisuras - Margen izquierdo.....	55
Figura N ^a 13. Erosión - Margen izquierdo.....	56
Figura N ^a 14. Fracturamiento - Margen izquierdo.....	56
Figura N ^a 15. Vegetación - Margen izquierdo.....	57