



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



Universidad Nacional
Federico Villarreal

**“DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE INTEGRIDAD
ESTRUCTURAL EN LA SUPERFICIE DE UN PAVIMENTO DE
CONCRETO PORTLAND EN LA PROVINCIA DE HUAMANGA
DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”**

Tesis para optar el Título de **Ingeniero Civil**, que presenta la bachiller:

Nancy Coyca Amancay

LIMA - PERÚ

2016



INDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN | |
| ABSTRACT | |
| INTRODUCCION | |
| | |
| CAPÍTULO 1: GENERALIDADES | |
| 1.1.1. Planteamiento del Problema | 11 |
| 1.1 .1 Caracterización del Problema | 11 |
| 1.1.2. Enunciado del Problema | 12 |
| 1.2. Objetivos de la Investigación | 12 |
| 1.2.1 Objetivo General | 12 |
| 1.2.2. Objetivos Específicos | 12 |
| 1.3. Justificación de la Investigación | 13 |
| 1.4. Hipótesis | 13 |
| 1.5. La Población y Muestra | 13 |
| 1.5.1 Población | 13 |
| 1.5.2 Muestra | 14 |
| 1.6. Definición y Operacionalización de las variables | 14 |
| | |
| CAPÍTULO 2: METODOLOGIA | |
| 2.1. EL tipo y Nivel de la Investigación | 15 |
| 2.2. Diseño de Investigación | 15 |
| 2.3. Técnicas e Instrumentos. | 16 |
| 2.4. Plan de Análisis. | 16 |
| | |
| CAPÍTULO 3: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL | |
| 3.1. Antecedentes | 17 |
| 3.1.1. Antecedentes Internacionales | 17 |
| 3.1.2. Antecedentes Nacionales | 19 |
| 3.2 Supuesto de la investigación | 24 |
| 3.3 Definición de términos básicos | 24 |



CAPÍTULO 4: BASES TEÓRICAS PARA LA INVESTIGACIÓN

| | |
|--|----|
| 4.1. Pavimento | 25 |
| 4.1.1 Definición | 25 |
| 4.1.2 Clasificación de pavimentos | 26 |
| 4.1.3 Evaluación de pavimentos | 27 |
| 4.1.4 Tipos de fallas en los pavimentos | 29 |
| 4.2. Escalonamiento de juntas y grietas | 40 |
| 4.3 Descenso de la berma | 40 |
| 4.4 Separación entre berma y pavimento | 40 |
| 4.5 Parche deteriorado | 41 |
| 4.6. Patología en pavimentos | 43 |
| 4.6.1 Índice de Condición de Pavimento (PCI) | 43 |

CAPÍTULO 5: DETERMINACION DEL PCI PARA PAVIMENTOS CON CAPA DE RODADURA EN CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND.

| | |
|--|----|
| 5.1. Aplicación de la Norma ASTM D5340 | 45 |
| 5.2. Calculo del PCI de una sección de pavimento | 46 |
| 5.3 Descripción de los daños | 46 |
| 5.3.1 Grietas de esquina | 46 |
| 5.3.2. Exudación | 47 |
| 5.3.3. Grietas lineales | 47 |
| 5.3.4. Abultamientos | 48 |
| 5.3.5. Descascaramiento | 48 |
| 5.3.6. Hundimiento | 48 |

| | |
|----------------------------|----|
| CONCLUSIONES | 52 |
| RECOMENDACIONES | 54 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 55 |
| ANEXOS | 56 |

