

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**TESIS**

**“EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO  
EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO  
DE POCOLLAY DE LA CIUDAD DE TACNA”**

**PARA OPTAR:  
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**PRESENTADO POR:  
Bach. JONATHAN VALERIO ANGLES MENGUA**

**TACNA – PERÚ  
2021**

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**TESIS**

**“EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO ASFALTICO, UTILIZANDO EL  
MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE  
POCOLLAY DE LA CIUDAD DE TACNA”**

Tesis sustentada y aprobada el 2021, estando el jurado calificador integrado por:

**PRESIDENTE : Mtro. ROLANDO GONZALO SALAZAR CALDERÓN JUÁREZ**

**SECRETARIO : Mtro. ERICK FREDY CALDERÓN LOZANO**

**VOCAL : Mag. PEDRO VALERIO MAQUERA CRUZ**

**ASESOR : Mag. MARTIN PAUCARA ROJAS**

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, *Jonathan Valerio Angles Mengoa*, en calidad de Bachiller en Ingeniería Civil de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI 45225128.

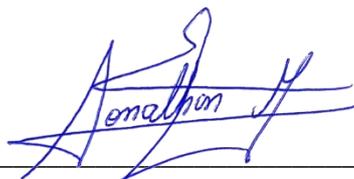
Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada: *“Evaluación del Pavimento Asfáltico, Utilizando el Método PCI en las Vías Principales del Distrito de Pocollay de la Ciudad de Tacna”* la misma que presento para optar: *Título Profesional De Ingeniero Civil*
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a *La Universidad* cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a *La Universidad* y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro y/o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, 17 de Junio del 2021



---

Bach. Jonathan Valerio Angles Mengoa  
DNI. 45225128

## **DEDICATORIA**

La presente tesis se la dedico a mis padres  
que me han apoyado siempre  
y a mis hermanos a  
quienes quiero  
Mucho.

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradezco a Dios por cuidarme  
y mantener la fe. Siempre  
estas presente y alegras  
mi corazón.

Gracias a todas las personas  
que hicieron posible para  
la culminación de  
esta tesis.

## ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1 Descripción del Problema.....	2
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.2.1 Problema General.....	6
1.2.2 Problemas Específicos.....	6
2.3 Justificación e Importancia de la Investigación .....	7
2.4 Objetivos .....	7
1.4.1 Objetivo General... ..	7
1.4.2 Objetivos Específicos.....	7
1.5 Hipótesis .....	8
1.5.1 Hipótesis General.....	8
1.5.2 Hipótesis Específicas .....	8
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	9
2.1 Antecedentes del estudio .....	9
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	9
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	10
2.1.3 Antecedentes Locales.....	12
2.2 Base Teóricas .....	13
2.2.1 Pavimento.....	13
2.2.1.1 Tipos de Pavimentos.....	14
2.2.2 Comportamiento Estructural del Pavimento .....	16
2.2.3 Conformación del Pavimento Flexible .....	17
2.2.4 Fallas en el Pavimento.....	18
2.2.5 Importancia del Estudio del Deterioro del Pavimento .....	19
2.2.6 Evaluación Superficial del Pavimento .....	20
2.2.7 Metodología del Índice de Condición del Pavimento (PCI) .....	20

2.2.7.1	Generalidades.....	20
2.2.7.2	Procedimiento de Evaluación.....	21
2.2.7.3	Clasificación del Pavimento Según el PCI.....	23
2.3	Definición de Términos.....	24
2.3.1	Mantenimiento Vial .....	24
2.3.2	Rehabilitación.....	24
2.3.3	Falla funcional.....	24
2.3.4	Falla estructural.....	25
2.3.5	Tratamiento superficial.....	25
2.3.6	Patologías .....	25
CAPÍTULO III	MARCO METODOLÓGICO .....	26
3.1	Tipo y Nivel de la Investigación .....	26
3.1.1	Tipo de Estudio .....	26
3.1.2	Nivel de Investigación.....	26
3.2	Población y Muestra de Estudio .....	27
3.2.1	Población .....	27
3.2.2	Muestra de Estudio .....	27
3.2.2.1	Descripción de la muestra de estudio .....	28
3.3	Operacionalización De Variables.....	28
3.4	Técnicas e Instrumentos Para la Obtención de Datos .....	30
3.4.1	Técnicas Para la Obtención de Datos – Superficial.....	30
3.5	Procesamiento y Análisis de Datos .....	30
3.5.1	Procesamiento y Análisis de la Evaluación Superficial.....	30
3.5.1.1	Procesamiento de la Información - Método PCI .....	31
CAPITULO IV	RESULTADOS .....	35
4.1	Resultados Aplicando el Método PCI .....	35
4.1.1	Determinación de las Unidades de Muestra.....	35
4.1.1.1	Avenida Jorge Basadre Grohmann .....	35
4.1.1.2	Avenida Industrial .....	38
4.1.1.3	Avenida Tarapacá.....	40
4.1.2	Resultados del Método PCI.....	43
4.1.2.1	Avenida Jorge Basadre Grohmann .....	44
4.1.2.2	Avenida Industrial.....	48

4.1.2.3 Avenida Tarapacá.....	52
4.1.3 Análisis de los Resultados de la Evaluación Superficial Utilizando el Método del PCI .....	54
CAPÍTULO V DISCUSIÓN.....	63
DISCUSIÓN.....	63
CONCLUSIONES.....	67
RECOMENDACIONES.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
ANEXOS.....	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Zona de investigación, Avenida Tarapacá L = 2,44 km .....	3
Figura 2: Zona investigación, Avenida Tarapacá.....	4
Figura 3: Zona de investigación, Avenida Jorge Basadre G. L = 1,77 km.....	4
Figura 4: Zona de investigación.....	5
Figura 5: Zona de investigación, Avenida Industrial L = 1,13 km.....	5
Figura 6: Zona de investigación.....	6
Figura 7: Estructura básica de un pavimento flexible.....	15
Figura 8: Estructura básica de un pavimento rígido.....	15
Figura 9: Comportamiento estructural de los pavimentos.....	16
Figura 10: Fallas en el pavimento.....	19
Figura 11: Formato metodológico PCI.....	19
Figura 12: Orden de investigación.....	26
Figura 13: Distrito de Pocollay.....	27
Figura 14: Unidades de muestreo, calzada derecha e izquierda.....	37
Figura 15: Hoja de registro, muestra 3.....	37
Figura 16: Unidades de muestreo, calzada derecha e izquierda.....	39
Figura 17: Hoja de registro, muestra 2.....	40
Figura 18: Unidades de muestreo, con sus respectivos muestreos adicionales.....	42
Figura 19: Hoja de registro, muestra 1.....	43
Figura 20: Resultados del PCI – Unidad de muestreo U-3.....	44
Figura 21: Resultados del PCI – Unidad de muestreo adicional U-12.....	45
Figura 22: Resultados del PCI – Unidad de muestreo U-3.....	46
Figura 23: Resultados del PCI – Unidad de muestreo adicional U-1.....	47
Figura 24: Resultados del PCI – Unidad de muestreo U-2.....	48
Figura 25: Resultados del PCI – Unidad de muestreo adicional U-4.....	49
Figura 26: Resultados del PCI – Unidad de muestreo U-2.....	50
Figura 27: Resultados del PCI – Unidad de muestreo adicional U-13.....	51
Figura 28: Resultados del PCI – Unidad de muestreo U-1.....	52
Figura 29: Resultados del PCI – Unidad de muestreo U-5.....	53
Figura 30: Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI.....	54
Figura 31: Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI .....	55
Figura 32: Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI .....	56
Figura 33: Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI .....	57
Figura 34: Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI .....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Fallas en la carpeta flexible según PCI.....	22
Tabla 2: Rango de clasificación del PCI.....	24
Tabla 3: Longitud de unidades de muestreo.....	32
Tabla 4: Intervención de acuerdo al PCI.....	34
Tabla 5: Longitud de unidades de muestra asfáltica.....	41
Tabla 6: Resumen de resultados PCI avenida Jorge Basadre Calzada Derecha....	54
Tabla 7: Resumen de resultados PCI avenida Jorge Basadre Calzada Izquierda....	55
Tabla 8: Resumen de resultados PCI avenida Industrial Calzada Derecha.....	56
Tabla 9: Resumen de resultados PCI avenida Industrial Calzada Izquierda.....	57
Tabla 10: Resumen de resultados PCI avenida Tarapacá.....	58
Tabla 11: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Jorge Basadre G. Calzada. Derecha.....	59
Tabla 12: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Jorge Basadre G. Adiciona...	59
Tabla 13: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Jorge Basadre G. Calzada. Izquierda.....	59
Tabla 14: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Jorge Basadre G. Adicional.	59
Tabla 15: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Industrial Calzada Derecha.	60
Tabla 16: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Industrial Adicional.....	60
Tabla 17: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Industrial Calzada Izquierda.	61
Tabla 18: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Industrial Adicional.....	62
Tabla 19: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Tarapacá .....	62
Tabla 20: Cuadro promedio de resultados PCI avenida Tarapacá adicional.....	62
Tabla 21: Resultados del PCI para clasificación e intervención Av. Industrial C-D...	63
Tabla 22: Resultados del PCI para clasificación e intervención Av. Industrial C-I....	64
Tabla 23: Resultados del PCI para su clasificación e intervención Av. JBG C-D.....	64
Tabla 24: Resultados del PCI para clasificación e intervención Av. JBG C-I.....	65
Tabla 25: Resultados del PCI para clasificación e intervención Av. Tarapacá .....	65
Tabla 26: Intervención de acuerdo al PCI.....	66
Tabla 27: Resumen de PCI y condición en principales vías de Pocollay.....	67

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Curvas de valor deducido de las fallas superficiales PCI .....	73
Anexo 2: Planos de ubicación de la zona de estudio.....	83
Anexo 3: Hojas de registro de campo por unidad de muestreo.....	86
Anexo 4: Resultados del PCI por unidad de muestra.....	125
Anexo 5: Panel fotográfico, evaluación superficial .....	200
Anexo 6: Matriz de Consistencia.....	244

## RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se realiza una evaluación de las patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay de la ciudad de Tacna, los tramos evaluados tienen la longitud aproximada de 4 240,00 metros y un ancho de calzada que varía de 6,00 a 6,60 metros. El objetivo de la investigación es evaluar las patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay - Tacna, mediante el método PCI el cual determina la condición superficial en que se encuentra el pavimento, es así que el PCI en la avenida Industrial calzada derecha es igual 50,59 de condición regular, por otro lado, la calzada izquierda un valor de 21,20; la avenida Jorge Basadre Grohmann, calzada derecha un valor de PCI igual a 15.49 de condición muy malo, calzada izquierdo un valor de 16,06 de condición muy malo y la avenida Tarapacá resulta con un PCI igual 15,7 de condición muy malo. Se concluye que la condición del pavimento de estas vías se encuentra en mal estado, especialmente en el tramo 1 y 2, calzada derecha e izquierda, de cada vía investigada, donde se identificó una serie de patologías superficiales de severidad alta que afecta la transitabilidad y confort, en algunos casos las patologías están vinculadas a la deficiente capacidad de la subrasante del pavimento, provocando la aparición de una variedad de fallas y con el transcurrir del tiempo se han ido extendiendo y agravando su severidad.

**Palabras Claves:** Mantenimiento vial, Rehabilitación, falla funcional, Falla estructural, Tratamiento superficial, Patologías.

## ABSTRACT

In the present research work, an evaluation is made of the pathologies of the asphalt pavement on the main roads of the Pocollay district of the city of Tacna, the sections evaluated have an approximate length of 4,240.00 meters and a width of roadway that controls from 6.00 to 6.60 meters. The objective of the investigation is to evaluate the pathologies of the asphalt pavement in the main roads of the Pocollay - Tacna district, by means of the PCI method which determines the surface condition in which the pavement is located, so the PCI in the Industrial avenue roadway Right is equal to 50.59 of regular condition, on the other hand, the left road is worth 21.20; Jorge Basadre Grohmann Avenue, right road a value of PCI equal to 15.49 of very bad condition, left road a value of 16.06 of very bad condition and the resulting Tarapacá Avenue with a PCI equal to 15.7 of very bad condition. It is concluded that the condition of the pavement of these roads is in poor condition, especially in traffic 01 and 02, right and left road, of each road investigated, where a series of high severity surface pathologies is identified that affects the passability and comfort, in some cases the pathologies are linked to the deficient capacity of the subgrade of the pavement, causing the appearance of a variety of failures and with the passage of time they have been spreading and aggravating their severity.

**Key Words:** Road maintenance, Rehabilitation, functional failure, Structural failure, Surface treatment, Pathologies.

## INTRODUCCIÓN

Las calles y carreteras vienen a ser la base fundamental para desarrollar un país, porque mejora la calidad de vida de los habitantes, a su vez ayuda al crecimiento de la economía, crecimiento turístico y cultural en las ciudades.

Por lo tanto, en la presente investigación considera la importancia de conocer el estado funcional del pavimento flexible en el que se encuentran las calles y avenidas del distrito de Pocollay de Tacna, contando con un plan de infraestructura vial para el mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción que puede brindar a los usuarios seguridad y confort en las vías del distrito de Pocollay. El análisis de estas vías principales nace porque estas sirven de conectividad con otros distritos de la ciudad, las vías investigadas, tienen una longitud total de 4 240,00 m y una calzada variable de 6,00 a 6,60 m.

Considerando la evaluación funcional del pavimento, se puede identificar y registrar las fallas presentes en la capa de rodadura del pavimento. Existen metodologías diversas para la evaluación superficial en pavimentos, entre ellas tenemos el método VIZIR y PCI, de utilización y aplicación simple, visual usado internacionalmente, en el caso del PCI es reconocer y registrar las fallas superficiales en el pavimento y la utilización de la metodología del PCI hace posible determinar y calificar el estado de la capa de rodadura del pavimento flexible.

Conociendo las condiciones superficiales de las fallas determinadas en el pavimento flexible, se propone soluciones para la rehabilitación y la reconstrucción en base al tipo de falla, severidad presente y extensión de las fallas, considerando las zonas de muestreo más afectados por las patologías o tipos de fallas.

El trabajo de investigación está estructurado en 5 capítulos, en el primer capítulo identificamos la formulación del problema, los objetivos y la hipótesis; en el segundo capítulo, el marco teórico, donde se presentan los antecedentes, la base teórica y la definición de términos; en el tercer capítulo, la metodología de la investigación, donde se detalla el tipo y nivel de investigación, la población y muestra de estudio; cuarto capítulo, presentación de los resultados, análisis e interpretación, finalmente en el capítulo quinto la discusión acerca de los resultados obtenidos.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción del Problema

El buen estado de la red vial de una ciudad, permite darle calidad de vida al ciudadano de a pie, seguridad, comodidad y confort al conductor de vehículos livianos, mediano y pesados. Permite la fluidez del tránsito, y contribuye a la conservación de los vehículos. Por esta razón, vigilar el estado de las vías, en especial las redes principales, es una necesidad. Gracias a una evaluación permanente de estas se pueden detectar la presencia de fallas en el pavimento asfáltico, y se pueden tomar decisiones que permitan controlarlas

Cuando las vías, presentan fallas en el pavimento asfáltico, generan las condiciones para que los vehículos tengan que hacer maniobras temerarias para evitarlas, y si no pueden hacerlo, sufren desperfectos, que acortan su tiempo de uso.

Por otro lado, producen incomodidad en la ciudadanía, ya que atentan contra el ornato de la ciudad y al mismo tiempo dificultan el tránsito. Cuando una falla no es controlada a tiempo pueden crear desorden y afectar a las actividades económico-sociales y culturales de la ciudad.

Tacna es una ciudad que crece a un ritmo acelerado y por lo tanto las vías de circulación también. Se puede apreciar que la red de circulación vial del Cono Norte, Casco Urbano y Cono Sur, presentan vías donde el tránsito es sostenido. Asimismo, se ha observado en las vías la presencia de fallas como fisuras, peladuras, baches, parches, hundimientos, roturas de bordes, y otras. Esta realidad requiere de la evaluación del pavimento asfáltico de las principales vías de la ciudad de Tacna, así como sus distritos, que permita vislumbrar la severidad de las fallas y al mismo tiempo proyectar la solución de las mismas.

Por otro lado, se debe considerar a la acción de mantenimiento que por diversas circunstancias no se realiza con oportunidad, generando que la severidad de la falla se profundice. De allí que se vuelve una necesidad, evaluar permanentemente, por lo menos las vías de mayor circulación como en el distrito de Pocollay, e identificar las diversas fallas que se presente en

el pavimento asfáltico de las mismas.

La investigación que se pretende desarrollar, precisamente está dirigida a evaluar las fallas de los pavimentos asfálticos de las vías principales del distrito de Pocollay, determinas los tipos de fallas para calificar la condición.

Las vías principales que se han considerado son:

*Vía Collpa-Tarapacá.* Comunica Pocollay con el distrito capital de Tacna, el Valle longitudinalmente, se considera una vía de interconexión internacional. Organiza y articula los sectores “C y D”, calles que se encuentran dentro del distrito y está ubicado paralelamente al canal del Uchusuma, con una longitud de 2,440 m. entre la calle Bugambillas hasta el Límite con el distrito de Calana, y cuenta con una sección vial de 36.00 m (véase figura 1 y figura 2).

### **Figura 1**

*Zona de investigación, Avenida Tarapacá L= 2,44 Km*



*Nota.* Adaptado – Google Earth Pro (2021).

*Vía Jorge Basadre Grohmann (ex Circunvalación).* Articula los sectores “A, B y C”; que comprende vías urbanas de la ciudad, con longitud de 1,770 m, que comprende dentro de los tramos de la Av. Basadre Forero hasta la calle Hnos. Reynoso, dicho tramo cuenta con una sección de 36,00 m.

**Figura 2***Zona de investigación, Avenida Tarapacá L= 2,44 Km**Nota. Adaptado – Google Earth Pro (2021).***Figura 3***Zona de investigación, Avenida Jorge Basadre Grohmann L= 1,77 Km**Nota. Adaptado – Google Earth Pro (2021).*

*Vía Industrial.* Cumple como un eje articulador del Parque industrial con toda la ciudad de Tacna, es una avenida principal o arterial parte importante como infraestructura vial de Tacna, longitud evaluada de 1,130 m desde el tramo de la avenida Jorge Basadre G. a la Av. Basadre y Forero, con sección vial de 48,00 m.

**Figura 4**

Zona de investigación, Av. Jorge Basadre Grohmann L= 1,77 Km



Nota. Adaptado – Google Earth Pro (2021).

**Figura 5**

Zona de investigación, Av. Industrial L= 1,13 Km



Nota. Adaptado – Google Earth Pro (2021).

**Figura 6**  
*Zona de investigación, Av. Industrial L= 1,13 Km*



*Nota.* Adaptado– Google Earth Pro (2021).

## 1.2 **Formulación del Problema**

### 1.2.1 **Problema General**

¿En qué medida la evaluación de patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay de la ciudad de Tacna, permitiría conocer el estado actual utilizando el método PCI?

### 1.2.2 **Problemas Específicos**

- ¿Cómo se determina los parámetros de evaluación según la metodología PCI en las vías principales del distrito de Pocollay?
- ¿Cuáles son las fallas específicas de los pavimentos asfálticos en las vías principales del distrito de Pocollay?
- ¿Cuál es el nivel de severidad de las patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay?

## **2.3 Justificación e Importancia de la Investigación**

La presente investigación sobre la evaluación de las vías principales del distrito de Pocollay, es importante porque va a permitir que se dé la toma de decisiones especialmente del Municipio Distrital de Pocollay para establecer los diferentes mantenimientos de las vías de acceso al distrito.

La planificación y la permanente evaluación de las vías del distrito de Pocollay, permitirá contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes, a la fluidez del tránsito en el distrito y a evitar accidentes y el deterioro de los vehículos del parque automotor de nuestra ciudad que en sí ha aumentado considerablemente.

Nuestra ciudad por ser de frontera, debería tener un plan de mantenimiento y este diagnóstico permitirá tener un punto de partida para elaborar los planes de mejora de las vías en el distrito y la ciudad.

## **2.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la Evaluación de patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay de la ciudad de Tacna.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar los parámetros de evaluación según la metodología PCI en las vías principales del distrito de Pocollay
- Determinar el índice de condición del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay
- Calcular el nivel de severidad de las patologías del pavimento asfáltico en las vías principales de Pocollay

## **1.5 Hipótesis**

### **1.5.1 Hipótesis General**

La determinación de la evaluación de patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay de la ciudad de Tacna, serán significativos.

### **1.5.2 Hipótesis Específicas**

- Los parámetros de evaluación según la metodología PCI en las vías principales del distrito de Pocollay, serán significativos.
- La determinación del índice de condición de pavimento asfáltico que se presenta en las vías principales del distrito de Pocollay, es de mayor deterioro.
- El nivel de severidad de las patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay, permitirá caracterizar las imperfecciones superficiales.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes del estudio

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

En Ecuador, Hurtado (2016) Tesis desarrollada para obtener el título profesional de ingeniero civil, por la Universidad Internacional del Ecuador, en su objetivo principal es corroborar la condición superficial del pavimento evaluando en campo el levantamiento de las patologías y adicionalmente la evaluación del comportamiento en base a la función que cumple. Se determinó el deterioro del pavimento porque se encontró que en la mayoría de las secciones evaluadas se presentaron daños estructurales, es decir que comprometen severamente a la estructura, obteniendo así que el pavimento está en malas condiciones y esto a pesar de que ya se había realizado el debido mantenimiento en gran parte de la vía evaluada. Finalmente concluye que es necesario que se lleve a cabo los mantenimientos lo antes posible ya que la vía evaluada se encuentra crítica en la curva del ciclo de vida de los pavimentos y de no hacerse los mantenimientos el costo incrementaría hasta un 400 %.

En Ecuador, Zambrano y Niola (2015), en su objetivo principal es analizar y determinar las fallas del pavimento flexible de la avenida Arízaga entre Nueve de Mayo y Ayacucho, utilizando el Método del PCI, también fue realizar una evaluación de fallas para definir los tipos de mantenimiento de acuerdo a los resultados encontrados.

En conclusión, los resultados obtenidos para la avenida Arizaga, presenta *buena* condición, y las fallas encontradas en la vía dentro de las más frecuentes fueron los parcheo de las obras de saneamiento, fisuras transversales y longitudinales, los huecos y los desprendimientos de agregados.

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

Medina y De la Cruz (2015) tesis titulada “Evaluación superficial del pavimento flexible del Jr. José Gálvez del distrito de Lince aplicando el método del PCI”, cuyo objetivo general consistió en la determinación del IC de la carpeta asfáltica del Jr. José Gálvez, resultado que permite determinar que la vía investigada esté en condiciones de confort para el usuario.

Los resultados de la condición de la carpeta asfáltica, fueron: condición mala es igual al 39 %, regular con 26 % y bueno con 22 %. El resto de condiciones se presentan en proporciones menores o igual a 5%.

Las fallas presentes en la carpeta asfáltica en el Jr. José Gálvez son: Piel de cocodrilo, fisura en bloque, fisuras longitudinal y transversal, parches y los parcheo de las obras de saneamiento, fisuras transversales y longitudinales, los huecos y los desprendimientos de agregados.

Aquino (2017), la tesis “Determinación y evaluación de las patologías del asfalto del jirón Francisco Bolognesi del distrito de Satipo, provincia de Satipo, región Junín, enero – 2017”. Donde su objetivo general de la presente tesis es determinar la condición estructural y superficial de la carpeta asfáltica del Jirón Bolognesi, distrito de Satipo, Región Junín, para determinar las incidencias de las fallas; para determinar las condiciones de la infraestructura vial presente, según los tipos de fallas presentes en la vía, están justificados de acuerdo al resultado de evaluación considerando la metodología PCI.

Se determina las fallas de la carpeta, para conocer la calificación de la carpeta asfáltica del Jirón Francisco Bolognesi del Distrito de Satipo, Provincia de Satipo, donde los resultados constituyen un gran aporte a la Municipalidad Distrital de Satipo, donde los datos pueden ser usados para la planificación de mantenimiento y conservación.

Mediante el método Pavement Condition Indexl utilizado, determina el valor del PCI para cada unidad de muestra de la carpeta asfáltica del Jirón Francisco Bolognesi del Distrito de Satipo, Provincia de Satipo,

Región Junín. - Cuarta cuadra (U – 01), el valor de PCI = 66,00; por tanto, se puede clasificar que tiene un estado Bueno. - Tercera cuadra (U – 02), el valor de PCI = 34,00; por tanto, se puede clasificar que tiene un estado Malo. Segunda cuadra (U – 03), el valor de PCI = 52,00; por tanto, se puede clasificar que tiene un estado Regular. Se determinó un ponderado del valor PCI, resultado de la unidad de muestra: U – 01, PCI= 66,00, U – 02, PCI = 34,00, U – 03 PCI = 52,00, finalmente el ponderado obtenido es PCI = 50,67, por lo que se califica la condición de Regular.

Zapata (2019) en la tesis titulada “Determinación y evaluación de las patologías del pavimento flexible de la calle Lima del asentamiento humano San Pedro, distrito Piura, provincia de Piura y departamento de Piura, noviembre 2017”, el objetivo general es Establecer un Índice de Condición de Pavimento y su estado presente de fallas en la calle Lima entre las progresiva km 0+000 al km 0+800 del Asentamiento Humano San Pedro, Distrito de Piura-Piura, a partir del estudio descriptivo visual y la evaluación de las fallas presentes. Se Concluye que la metodología del PCI determina en la calle Lima del A.H. San Pedro del distrito Piura de la provincia de Piura tiene un índice de condición de 56,14 % con un estado de clasificación de pavimento bueno.

Las patologías encontradas en la carpeta asfáltica de la calle Lima del A.H. San Pedro del distrito Piura de la provincia de Piura, son:

- a) Piel de Cocodrilo 0,07%.
- b) Exudación 0,93 %.
- c) Abultamientos y hundimientos 0,93 %.
- d) Grieta de borde 0,8 %.
- e) Parcheo 0,09 %.
- f) Pulimento de agregados 11,84 %.
- g) Huecos 0,38 %.
- h) Ahuellamiento 3,98 %.
- i) Desprendimiento de agregados 6,5 %.

Montoya (2019) en la tesis “Evaluación de las patologías del pavimento flexible de la Av. Argentina – Nuevo Chimbote – Santa”, el objetivo general es la evaluación de las fallas de la capa de rodadura en pavimentos flexibles de la avenida Argentina en Urb. El Pacifico - Nuevo Chimbote-Santa.

Se concluye que el pavimento flexible en la Av. argentina Urb. El Pacifico, se determinó la calificación “regular con un 53 %” del PCI.

Mediante la determinación del PCI se obtuvieron porcentajes de daños como piel de cocodrilo 26,70 %, fisura de borde 26,36 %, baches 21,12 %, asentamiento por desprendimiento 4,21 %, desprendimiento 21.61%. Finalmente, la avenida Argentina presentó fallas en la capa de rodadura del pavimento flexible, en mayor cantidad piel de cocodrilo con un 26,70 % como la falla más común. La determinación del PCI en la Av. Argentina, comprueba que el pavimento ya cumplió su vida útil.

### **2.1.3 Antecedentes Locales**

Alanguia y Salas (2018) la tesis “Evaluación del deterioro superficial de la carpeta asfáltica de la Avenida Soldado Estanislao Cándor entre la avenida N° 8 y la Avenida los molles, del distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa – Tacna, 2018”, el objetivo general es determinar la evaluación de la capa de rodadura en la Av. Soldado Estanislao Cándor tramo: Av. N° 8 y la Av. Los Molles, Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa – Tacna.

Se concluye que la carpeta asfáltica en la Av. Soldado Estanislao, en el año 2018, se evaluó el índice de condición, utilizando el PCI, obtuvieron, en el carril izquierdo el PCI = 54 % y en el carril derecho PCI = 68,77 %, considerando estados de condición regular y bueno.

Guzmán (2017) en la tesis “Evaluación superficial del pavimento flexible de la av. Jorge Basadre Grohmann del distrito de Pocollay tramo av. Jorge Basadre Grohmann este – av. Basadre y Forero, aplicando el método del PCI”, cuyo objetivo principal considera determinar la evaluación superficial de la carpeta asfáltica aplicando el método PCI para evaluar el estado superficial de la Av. Jorge Basadre

Grohmann, cuyos resultados obtenidos de la Unidad 01 y Unidad 02 es de Condición Buena, en Unidades 09, 20 y 24 del Tramo 1 y 5, 7, 10, 12 y 14 del Tramo 02, es de condición mala o muy mala.

Aplicando el método PCI en la capa de rodadura de la calle investigada, se obtiene resultados del índice de condición de la carpeta asfáltica de 60 y 57 para los Tramos 01 y 02 respectivamente.

Marruco, (2014) en su tesis “Evaluación de la metodología VIZIR como herramienta para la toma de decisiones en las intervenciones a realizar en los pavimentos flexibles”, determino las fallas en la capa de rodadura, para evaluar la condición funcional o superficial y condición estructural, según la condición de la falla, de acuerdo a su severidad y extensión, por lo propusieron matrices adecuados de rehabilitación, según los efectos del tráfico vehicular.

Sierra y Rivas (2016) en su tesis “Aplicación y comparación de las diferentes metodologías de diagnóstico para la conservación y mantenimiento del tramo Pr 00+000 – Pr 01+020 de la vía al llano (Dg 78 Bis Sur – Calle 84 Sur) en la Upz Yomasa”, realizaron estudios detallados utilizando o aplicando metodologías como el PCI y VIZIR, donde cuyos resultados se utilizaron para realizar comparativos de las metodologías utilizadas para finalmente determinar el estado de condición del pavimento flexible y al mismo tiempo determinar qué ventajas y desventajas tiene cada método.

De acuerdo a los resultados, el PCI determina y analiza fallas funcionales y estructurales, mientras que el método VIZIR solo evalúa las fallas estructurales descartando las fallas funcionales.

## **2.2 Base Teóricas**

### **2.2.1 Pavimento**

Es un elemento estructural en el que conforman varias capas de material clasificado, la subbase granular, base granular y la capa de

rodadura o carpeta asfáltica, los cuales transmiten sus cargas hacia el terreno natural.

La estructura del pavimento está diseñada para una transitabilidad cómoda y segura cuando transite el usuario, también el pavimento debe de soportar grandes esfuerzos que se aplican en el momento de tránsito vehicular, o al intemperismo, punzonamiento por lo que debe presentar una regularidad superficial. Por eso es necesario los tratamientos para prolongar su vida útil, y así mantener la comodidad de los usuarios.

Para un adecuado diseño del pavimento es importante indicar que los materiales que se colocan en la parte superior debe tener mayor capacidad de soporte y de menor capacidad en capas inferiores, los esfuerzos aplicados por el transito se disipan a mayor profundidad.

#### **2.2.1.1 Tipos de Pavimentos**

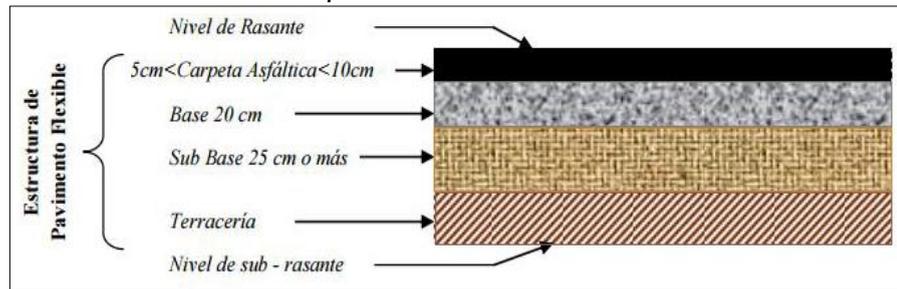
Son conocidos, los asfálticos flexibles, rígidos y mixtos, se diferencian principalmente en el momento de distribuir las cargas sobre la estructura del pavimento.

##### **a) Pavimento Flexible**

Es conocido por el uso del asfalto en frio o en caliente, y está conformado por capas, la capa de rodadura que tiene contacto directo con el tráfico vehicular. El proceso constructivo del pavimento flexible es la utilización de varias capas, donde la carpeta asfáltica descansa sobre una base granular y subbase.

El pavimento flexible es más económico referente al costo al inicio de la construcción comparando con el pavimento rígido, también varía su vida útil de 10 años a 20 años, pero requiere mantenimiento rutinario y periódico para prolongar su vida útil.

**Figura 7**  
Estructura básica de un pavimento flexible

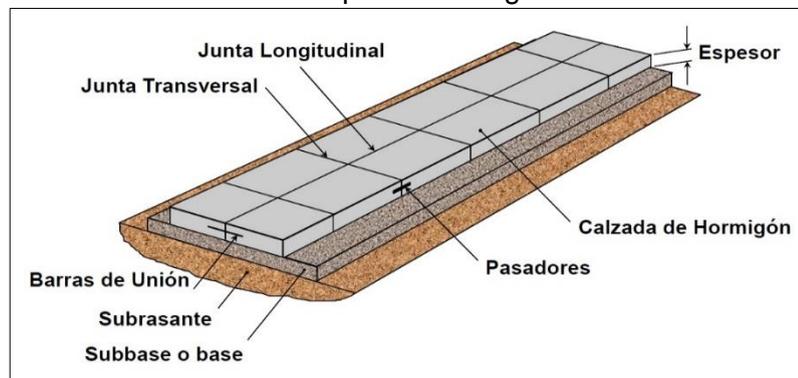


Nota. Adaptado de Mora (2017).

### b) Pavimento Rígido

También llamado pavimento hidráulico, viene a ser una losa de concreto simple y en ocasionales casos se colocan acero como refuerzo. El pavimento rígido presenta deformaciones pequeñas porque el concreto ofrece resistencia, por lo que presenta mayor rigidez, y la desventaja en la construcción resulta muy costosa en comparación al pavimento flexible (Mora, 2017).

**Figura 8.**  
Estructura básica de un pavimento rígido



Nota. Adpatado de Instituto del Cemento Portland Argentino Calo (2012).

### c) Pavimentos Semirrígido

También llamado compuesto, viene a ser similar a un flexible, con la diferencia de que es necesario estabilizar las capas inferiores, es decir que puede ser la subrasante, la subbase o la base con la aplicación de cemento, cal o puede

ser emulsiones, con la finalidad de aumentar capacidad de soporte (Calo, 2012).

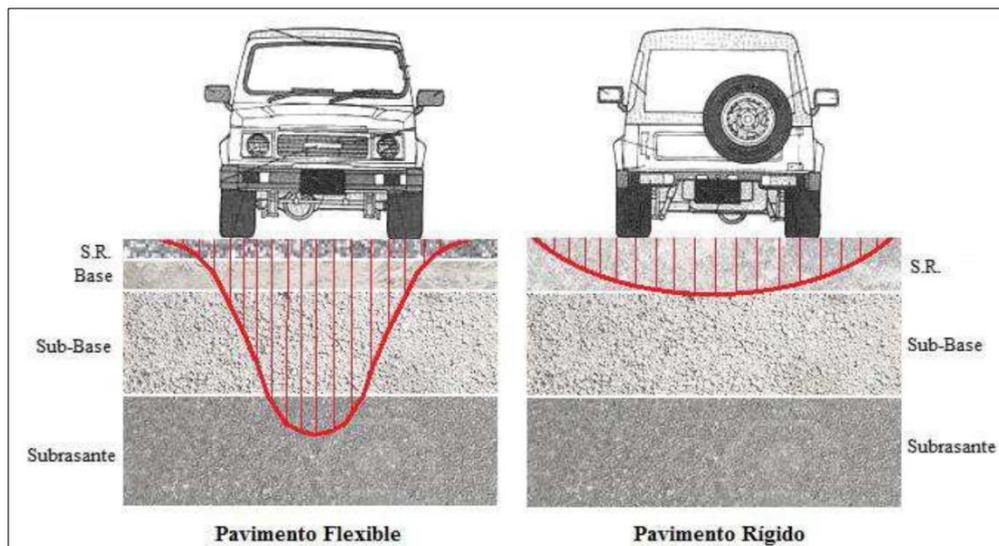
### 2.2.2 Comportamiento Estructural del Pavimento

Distribución de los esfuerzos o como las cargas tienen sus efectos hacia las capas inferiores y como las capas inferiores reflejan sobre la capa de rodadura, generando fallas, patologías, deflexiones y deformaciones mínimas. Considerando un pavimento flexible el cual transfiere sus cargas en forma puntual hacia el sistema de multicapas, presentes en uno flexible, mientras el pavimento rígido, como tiene un módulo de elasticidad alto por la presencia del cemento, distribuye los esfuerzos de compresión mayor área (Mora, 2017).

Por lo cual, el comportamiento estructural del pavimento flexible considera mayores deformaciones porque tiene menor rigidez, por otro lado, el pavimento rígido asume casi todos los esfuerzos, produciendo deformaciones pequeñas.

#### Figura 9

*Comportamiento estructural de los pavimentos rígidos y asfálticos*



*Nota.* Adaptado de Bardales, Cheng, (2013)

### **2.2.3 Conformación del Pavimento Flexible**

#### **a) Sub base**

Viene a ser la capa ubicada superior a la subrasante e inferior a la base granular, el material granular debe ser de una calidad regular porque está sometida a esfuerzos menores en comparación con la base granular. Las cargas transmitidas por la base granular son resistidas y al mismo tiempo también lo transmite a la subrasante, es posible que en su zona se infiltran agua, en el que tendría que drenar como parte de su función y eso ocurre en pavimento flexible y pocos casos en pavimentos rígidos (Bardales y Cheng, 2013).

El uso de la sub base es necesario cuando se tiene que reforzar o mejorar la capacidad de soporte, el espesor de la sub base será considerado de acuerdo al tipo de diseño de la estructura del pavimento.

#### **b) Base**

Capa ubicada sobre la sub base y debajo de la capa de rodadura del pavimento flexible, viene a ser la capa que resiste y transmite sus esfuerzos por efectos del tráfico vehicular, donde absorbe gran parte de los esfuerzos verticales para transmitirlos hacia la parte inferior. Es una capa compuesto por material granular chancado o caras fracturadas donde se encuentra en contacto con la capa de rodadura, es necesario que tenga una buena resistencia frente a las deformaciones (Bardales y Cheng, 2013).

#### **c) Carpeta Asfáltica**

Viene ser la capa de rodadura que se ubica en la parte superior a la base granular, es la capa que debe soportar y transferir todos los esfuerzos generados por el tráfico vehicular generada en la capa de rodadura y también debe transferir parte de los esfuerzos a las capas

inferiores, la función principal de la carpeta asfáltica es impermeabilizar la parte superior, evitando que pueda ingresar algún elemento que dañe la superficie o la estructura. Tiene un espesor que varía desde 2.50 cm hasta 6 cm. esto depende del diseño y tipo de vía el cual debe diseñarse con una mezcla 60% material fino y 40% de material grueso, además de un porcentaje de material ligante (Bardales y Cheng, 2013).

#### **2.2.4 Fallas en el Pavimento**

Las fallas presentes en el pavimento flexible son superficiales y estructurales, donde las fallas estructurales se vinculan directamente con la generación de daños en las capas inferiores, mientras que las fallas superficiales no están vinculados con las capas inferiores solo se presenta en la parte superficial del pavimento, la diferencia está en la rehabilitación de los daños, porque el tratamiento de las fallas o daños en las capas inferiores es más costosa que los tratamientos de la parte superficial, donde solo es necesario ejecutar programas de mantenimiento rutinario (ASTM D6433, 2016).

##### **a) Fallas estructurales**

El (MTC, 2014), considera a las fallas o daños estructurales, como: Las fallas estructurales caracterizadas en el paquete estructural del pavimento, viene a ser las diferentes capas presentes, subbase, base y capa de rodadura.

Las cargas por efecto del tráfico presentan:

- Daños verticales elásticas, material colocado en las capas sobre la subrasante.
- Daños horizontales elásticas por flexión en la capa inferior.

En el caso de la deformación vertical, se presenta deformaciones como los hundimientos y los ahuellamientos altos. Mientras que la deformación horizontal por flexión en el interior de las capas asfálticas donde presenta fisuraciones en el interior, las cuales se prolongan

hasta la superficie: generando las fisuras longitudinales y fisuras en formación de la piel de cocodrilo, el cual viene a ser el más peligroso. (MTC, 2014, p. 86)

## b) Fallas superficiales

Son fallas vinculadas a la zona de la capa de rodadura, producidos por mal proceso constructivo, falta de mantenimiento, calidad de los materiales o el exceso tráfico vehicular. También puede ser producto de la evolución de las fallas estructurales no controladas.

**Figura 10**  
*Fallas en el pavimento*



*Nota.* Adaptado de Rodríguez ( 2009).

### 2.2.5 Importancia del Estudio del Deterioro del Pavimento

La evaluación, análisis o determinación funcional de las fallas presentes en el pavimento, es determinar si la capa de rodadura presenta alguna falla o daño, lo cual se determina utilizando la metodología del PCI para determinar qué tipo de falla está presente, la extensión de la falla y la severidad. De acuerdo a los resultados determinados se puede plantear una rehabilitación o reconstrucción en el pavimento.

## 2.2.6 Evaluación Superficial del Pavimento

Cuando se determinan las fallas en la capa de rodadura del pavimento flexible, es necesario considerar el conocimiento de las fallas superficiales y las fallas estructurales. Para ello existen metodologías como el PCI, VIZIR, PASER, MTC, para evaluar y clasificar las fallas superficiales del pavimento, donde las metodologías consideran datos comunes.

- Clases de *tipos de fallas*, como un indicador del tipo de falla presente en la superficie del pavimento.
- La *severidad de la falla*, viene a ser el grado como se encuentra la falla, (L, M, H).
- La *cantidad de fallas*, en las unidades de muestreo de toda la vía se determina y clasifica el tipo de falla y al mismo tiempo su severidad (Vásquez, 2002).

Para la calificación del estado del pavimento, es necesario determinar resultados de cada unidad de muestreo, utilizando metodologías simples como PCI, VIZIR, PASER, MTC, donde los resultados nos ayudara a tomar las acciones necesarios para solucionar las fallas encontradas y tomar decisiones de mantenimiento, ya sea una rehabilitación, una reconstrucción o simple mantenimiento rutinario que consisten en parcheo y relleno de fisuras, con el único objetivo de prolongar su vida útil del pavimento (Vásquez, 2002).

## 2.2.7 Metodología del Índice de Condición del Pavimento (PCI)

### 2.2.7.1 Generalidades

La metodología del PCI, de mayor aplicación y completa para la determinación y calificación funcional de las fallas en el pavimento flexible y rígido, dentro de la conservación vial en el Perú. La metodología en su aplicación, solo requiere de habilidad y experiencia para su ejecución visual.

La evaluación con el PCI se realiza en la parte superficial del pavimento verificando la clase de falla, su severidad, cuantificada la falla y densidad de las fallas. Para los cálculos de la determinación considerando los tres factores indicados, se requiere un trabajo de campo adecuado. Para determinar los índices de condición se debe obtener los “valores deducidos”, utilizando ábacos del método, con la finalidad de conocer la gravedad producida por las fallas determinadas, nivel de severidad conocida y densidad calculada para calcular el valor deducido (Vásquez, 2002).

El valor del PCI es un valor numérico que comprende de cero (0), un pavimento totalmente deteriorado, a cien (100) para un pavimento de buena transitabilidad.

#### **2.2.7.2 Procedimiento de Evaluación**

Se realiza en dos etapas: La primera parte es recopilar datos de campo, mediante unidades de muestreo y la segunda etapa se refiere a cálculos de acuerdo a la metodología del PCI.

La primera etapa, considera la inspección de las fallas presentes en cada unidad de muestreo, donde se inspeccionan los tipos de fallas presentes al mismo tiempo se determina la severidad que presenta cada falla, es decir, bajo, medio y alto, con el uso de los formatos de campo de acuerdo a la metodología se registra la información indicada.

Las calificaciones están establecidas por el PCI, donde considera valores por cada tipo de falla.

- a. El tipo de daño que tiene el pavimento en su capa de rodadura, es decir: Desprendimiento de agregados, exudación, baches, piel de cocodrilo, desnivel de carril, abultamientos, agrietamiento en bloque.
- b. La severidad, viene a ser el tipo de desgaste en la capa de rodadura del pavimento. Valor de la dimensión del daño:

Bajo, Medio y Alto. (Vásquez L. , 2002)

- *Bajo (L: Low)*: No es perceptible alguna ondulación, lo cual no afecta la transitabilidad.
- *Medio (M: Medium)*: Ondulaciones percibidas por el conductor del vehículo, debe reducir la velocidad para viajar con un confort adecuado.
- *Alto (H: High)*: Fácil percepción de las ondulaciones por ser muy altas, el conductor baja su velocidad porque deteriora la transitabilidad.

**Tabla 1**

*Fallas en la carpeta asfáltica – método PCI*

<b>Nº</b>	<b>Tipo de falla</b>	<b>Código</b>	<b>Unidad medición</b>
1	Piel de cocodrilo	PC	m <sup>2</sup>
2	Exudación	EX	m <sup>2</sup>
3	Agrietamiento en bloque	AB	m <sup>2</sup>
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m <sup>2</sup>
5	Corrugación	CO	m <sup>2</sup>
6	Depresión	DE	m <sup>2</sup>
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel carril/berma	DCB	m
10	Grietas longitudinales y transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m <sup>2</sup>
12	Pulimiento de agregados	PUA	m <sup>2</sup>
13	Baches o huecos	BA	unid
14	Cruce de vía férrea	CVF	m <sup>2</sup>
15	Ahuellamiento	AH	m <sup>2</sup>
16	Desplazamiento	DES	m <sup>2</sup>
17	Grieta parabólica	GP	m <sup>2</sup>
18	Hinchamiento	HI	m <sup>2</sup>
19	Desprendimiento de agregados	DA	m <sup>2</sup>

**Figura 11**

Formato metodología Pavement Condition Index

EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO				ESQUEMA		
ZONA	ABSCISA INICIAL	UNIDAD DE MUESTREO				
CÓDIGO VÍA	ABSCISA FINAL	ÁREA MUESTREO (m <sup>2</sup> )				
INSPECCIONADA POR			FECHA			
No.	Daño	No.	Daño			
1	Piel de cocodrilo.	11	Parcheo.			
2	Exudación.	12	Pulimento de agregados.			
3	Agrietamiento en bloque.	13	Huecos.			
4	Abultamientos y hundimientos.	14	Cruce de vía férrea.			
5	Corrugación.	15	Ahuellamiento.			
6	Depresión.	16	Desplazamiento.			
7	Grieta de borde.	17	Grieta parabólica (slippage)			
8	Grieta de reflexión de junta.	18	Hinchamiento.			
9	Desnivel carril / berma.	19	Desprendimiento de agregados.			
10	Grietas long y transversal.					
Daño	Severidad	Cantidades parciales		Total	Densidad (%)	Valor deducido

Nota. Adaptado de Vásquez (2002).

### 2.2.7.3 Clasificación del Pavimento Según el PCI

El método PCI, considera una clasificación de la situación funcional de la capa de rodadura rígida o flexible, viene a ser un método que se utiliza para evaluar y clasificar el estado superficial del pavimento. El valor determinado del PCI es producto de la inspección visual realizado en el pavimento, resultado que define el tipo, aspereza y extensión de fallas determinadas mediante inspección visual en el pavimento flexible (Vásquez L. , 2002).

El valor del PCI se puede ver en la tabla 2 de acuerdo a la metodología.

**Tabla 2***Rango de Clasificación del PCI - Norma ASTM D6433-16*

<b>PCI</b>	<b>Clasificación</b>
100-85	Excelente
85-70	Muy Bueno
70-55	Bueno
55-40	Regular
40-25	Malo
25-10	Muy Malo
10-0	Fallado

*Nota. Adaptado de (ASTM D6433, 2016)*

## **2.3 Definición de Términos**

### **2.3.1 Mantenimiento Vial**

Provías (2006) Viene a ser el desarrollo de actividades que se realiza para mantener sus condiciones físicas, para garantizar la serviciabilidad para el usuario. Principalmente se busca prolongar su vida útil de la estructura del pavimento.

### **2.3.2 Rehabilitación**

Actividades que se ejecutan para mejorar las condiciones actuales de la infraestructura vial. Tiene como objetivo recuperar la transitabilidad y confort del usuario para prolongar su vida útil.

### **2.3.3 Falla funcional**

Son deficiencias superficiales que se encuentran en la capa de rodadura del pavimento flexible. Las fallas funcionales o superficiales sino reciben un tipo de tratamiento, con el pasar del tiempo se convierten en fallas estructurales.

#### **2.3.4 Falla estructural**

Son fallas que afectan directamente la serviciabilidad de la vía, las fallas superficiales no recibieron ningún tratamiento, por lo tanto, transmitieron a la parte interna del pavimento. Se debe determinar la falla estructural considerando el tipo, severidad y extensión, para determinar la forma de tratamiento, siendo ello más costoso.

#### **2.3.5 Tratamiento superficial**

Uso de técnicas para subsanar las zonas donde se encuentra el deterioro para prolongar en buenas condiciones la transitabilidad o serviciabilidad del pavimento. Par la reparación se puede utilizar el cemento asfáltico o emulsión bituminosa; y otros tipos de tratamiento superficial como monocapa, bicapa y multicapa.

#### **2.3.6 Patologías**

Viene a ser las fallas o daños presentes en las obras de infraestructura vial, es decir en carreteras. Las cuales aparecen durante el proceso constructivo o por agentes atmosféricos, ocasionando problemas de transitabilidad y confort al usuario.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Tipo y Nivel de la Investigación

##### 3.1.1 Tipo de Estudio

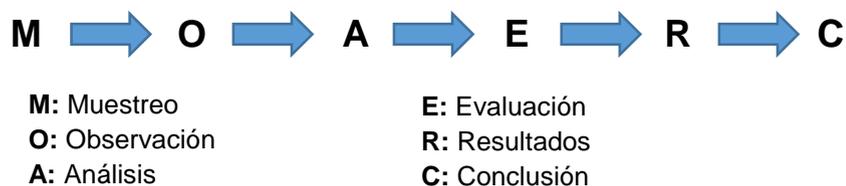
La investigación aplicada busca alternativas de solución eficiente y con fundamentos a un determinado problema y tiene como finalidad de lograr un nuevo conocimiento, por lo cual en esta investigación se determina el índice de condición de las vías principales del distrito de Pocollay

##### 3.1.2 Nivel de Investigación

Es *descriptivo*, busca describir la realidad, las patologías o daños presentes en la superficie de la carpeta asfáltica, para determinar, procesar y obtener. Está basado en la obtención de datos de campo mediante formatos donde se registran datos de daños presentes en el pavimento para ser procesados y representar diagramas estadísticos y tablas de frecuencia.

**Figura 12**

*Orden de Investigación*



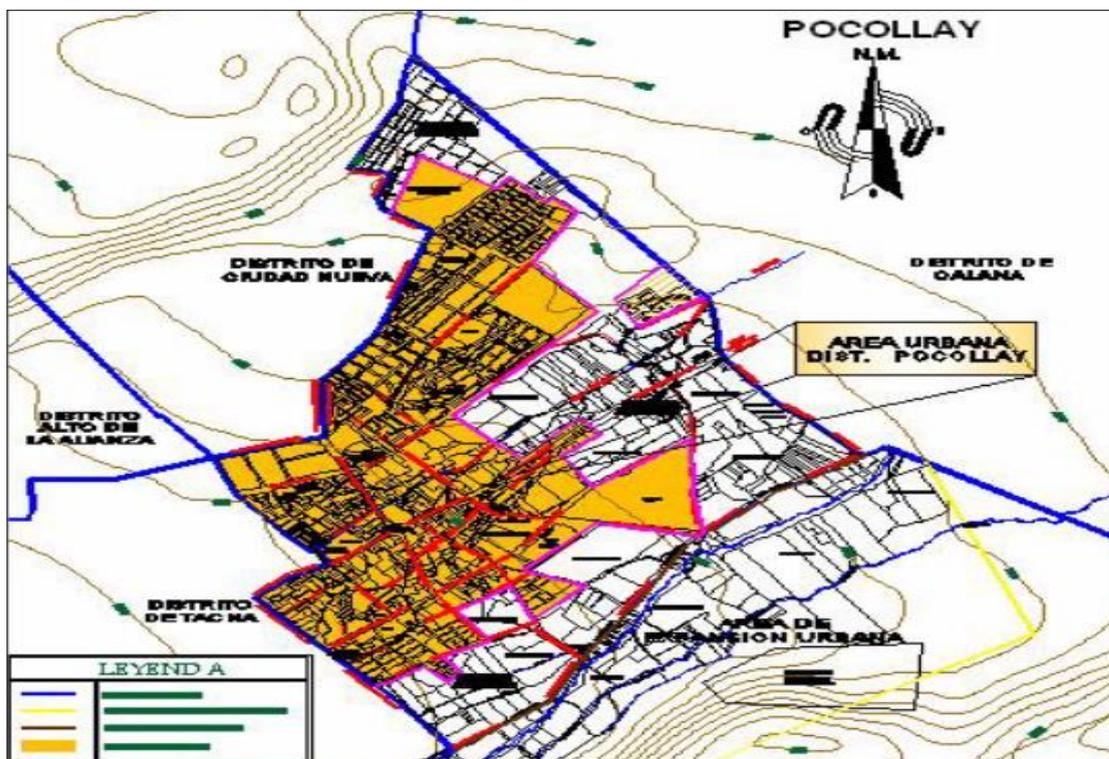
### 3.2 Población y Muestra de Estudio

#### 8.2.1 Población

Considera a todas las vías del distrito de Pocollay, las cuales ayudan a la conectividad entre los distritos y la misma ciudad de Tacna.

**Figura 13**

*Mapa del Distrito de Pocollay*



*Nota.* Adaptado de Página web Municipalidad Distrital de Pocollay (2021).

#### 3.2.2 Muestra de Estudio

La muestra de estudio son tres vías principales del distrito de Pocollay de la ciudad de Tacna; se escoge por el nivel de importancia y calles donde se puede verificar mayor cantidad de fallas en la carpeta asfáltica los cuales afectan una adecuada transitabilidad, donde se percibe que nunca se programaron algún tipo de mantenimiento.

### 3.2.2.1 Descripción de la muestra de estudio

Las vías principales que se han considerado son:

#### a) Vía Tarapacá (Collpa)

Comunica Pocollay con el distrito capital de Tacna, el Valle longitudinalmente, se considera una vía binacional.

Mediante la avenida conecta a los sectores “C y D”, en el distrito de Pocollay, la vía estudiada se extiende a lo largo del canal del Uchusuma, con 2,44 Km tramo: Av. Bugambillas hasta el Límite con el distrito de Calana, cuya sección transversal es 36,00 m.

#### b) Vía Jorge Basadre Grohmann (ex Circunvalación)

Articula los sectores “A, B y C”; que comprende vías urbanas de la ciudad, con longitud de 1,770 m que comprende dentro de los tramos de la Av. Basadre Forero hasta la calle Hnos. Reynoso, dicho tramo cuenta con una sección de 36.00m.

#### c) Vía Industrial

Cumple como un eje articulador del Parque industrial con toda la ciudad de Tacna, es una avenida principal o arterial parte importante como infraestructura vial de Tacna, longitud evaluada de 1,130 m. desde el tramo de la avenida Jorge Basadre G. a la Av. Basadre y Forero, con sección vial de 48,00 m

### 3.3 Operacionalización De Variables

La tesis, “Evaluación de patología del pavimento asfáltico utilizando el método PCI en las vías principales del distrito de Pocollay – Tacna 2019”, obteniendo las variables e indicadores para ser desarrollados en la investigación, definiendo las variables:

**a) Variable dependiente:**

*Evaluación de patologías del pavimento asfáltico*

- *Definición conceptual.*

Mejorar el nivel de servicio de la vía, permitiendo un flujo regular durante un determinado periodo.

- *Definición operacional.*

Determinación de acciones de ejecución para mejorar la calidad de la vía.

Indicadores:

- Transitabilidad vehicular.
- Serviciabilidad.
- Parámetros de evaluación.
- Pavimentos, tipos
- Mantenimiento y rehabilitación de pavimentos.
- Ciclo de vida de los pavimentos

**b) Variable Independiente:**

*Método PCI (Pavement Condition Index)*

- *Definición conceptual*

El PCI es un indicador cuantitativo para calificar la evaluación de las fallas superficiales y estructurales de la capa de rodadura del pavimento.

- *Definición operacional*

El PCI determina un valor del índice de condición actual del pavimento en las fallas presentes evaluados visualmente en la superficie del pavimento. (ASTM D6433-07).

- Metodología PCI (Pavement Condition Index).
- Tipos
- Severidad

- Extensión
- Calculo del VD
- Calculo del número máximo admisible de valores deducidos (m).
- Determinación PCI por cada unidad de muestreo.
- Determinación PCI de sección

### **3.4 Técnicas e Instrumentos Para la Obtención de Datos**

#### **3.4.1 Técnicas Para la Obtención de Datos – Superficial**

La metodología que se empleó en la evaluación superficial del pavimento flexible, es “Índice de Condición del Pavimento (PCI)”, el cual consiste en verificaciones visuales en campo, donde se registran todas las fallas presentes por cada unidad de muestreo considerando la severidad y extensión de la falla, para luego determinar el índice de condición del pavimento flexible.

*Instrumentos para la evaluación superficial:*

- Conos de seguridad.
- Chalecos de seguridad.
- Cinta métrica de 100 metros.
- Flexómetro de 10 metros.
- Cámara fotográfica.

### **3.5 Procesamiento y Análisis de Datos**

#### **3.5.1 Procesamiento y Análisis de la Evaluación Superficial**

El análisis de los datos utilizando el método PCI, se realizó en función del Tipo de falla, extensión y severidad de la falla, toda la información es recogida de la evaluación visual de cada falla presente en el pavimento el cual se registra en el formato de campo, para luego ser procesado en gabinete de acuerdo al método del PCI.

La determinación de los resultados se desarrolló mediante tablas

de frecuencia, gráfico de barras y cuadros comparativos de metodología, para el cual se utilizó Microsoft Excel. El uso de la metodología PCI, se realizó de la forma siguiente:

a) *Obtención de datos*

- Solicitar información de la vía.
- Inspección visual in situ de las patologías
- Determinación de las fallas en la superficie del pavimento.

b) *Proceso y evaluación de datos*

- Clasificación de los datos.
- Cálculos del índice de condición.

c) *Obtención de resultados*

- Cálculos del PCI para calificación del pavimento.

d) *Clasificar, tabular y graficar los datos.*

- Clasificación del índice de condición según PCI.

e) *Discusión de los resultados obtenidos*

- Planteamos alternativas de tratamiento.

f) *Conclusiones y recomendaciones.*

### **3.5.1.1 Procesamiento de la Información - Método PCI**

#### **Paso 1: Verificación del tramo de investigación**

Se hace necesaria una verificación de la zona de investigación, para definir el inicio y final de la vía estudiada, ancho de la calzada, ancho de los carriles, y los flujos vehiculares.

#### **Paso 2: Determinación del ancho del muestreo**

De acuerdo a la metodología del PCI se debería evaluar tramos

de 200 m. la evaluación se realiza por calzadas independientemente.

**Tabla 3**

*Longitud de unidades de muestreo estimado*

<b>Calzada (m)</b>	<b>Longitud (m)</b>
5,00	46,00
5,50	41,80
6,00	38,30
6,50	35,40
7,30	31,50

*Nota.* Adatado de Manual de PCI; Vásquez (2002).

De acuerdo con la metodología PCI, se calculó la longitud de muestreo de acuerdo al ancho de la calzada para cada unidad de muestreo, según la Tabla 3 se calcula la longitud de muestreo, en base al ancho de calzada.

### **Paso 3: Evaluación visual de las fallas**

Se hace el reconocimiento visual de las fallas presentes por tramo de la unidad de muestreo: tipo de falla, severidad de la falla y extensión. De acuerdo a la metodología se realizó un reconocimiento en toda la vía, con toma de fotos en cada progresiva.

### **Paso 4: Encausamiento de los datos**

#### **a) Aplicación de la falla – severidad**

Determinación del nivel de severidad por falla visualizada en cada unidad de muestreo.

#### **b) Calculo de la extensión – falla**

Se calculó el porcentaje de incidencia llamado densidad de la falla con respecto al muestreo, para el cual utilizamos una fórmula:

$$\% (\text{Extensión}) = \frac{Af}{AT} \times 100 \quad (18)$$

Donde:

Af : Sección de la falla.

AT: Sección total del tramo de muestreo.

### c) Suma de fallas por unidad de muestra

Se consolida todas las fallas presentes por unidad de muestreo, las fallas “piel cocodrilo” y “agrietamiento en bloque”, se debe registrar los valores por separado.

### Paso 5: Determinación del PCI

Se determinó de la forma siguiente:

#### a) Determinación PCI de unidades de muestreo

El máximo valor deducido corregido (VDC) ayuda a determinar el valor del PCI utilizando:

$$PCI = 100 - \text{máx. CDV}$$

Dónde:

Max. VDC = Máx.

CDV = Máximo valor deducido corregido

PCI = Índice de condición de pavimento.

#### b) Determinación PCI de sección

Las unidades de muestra determinadas en la calzada de la vía, el valor del PCI de la sección, viene a ser el ponderado de la zona verificada e inspeccionadas.

Según Vásquez (2002), la fórmula es la siguiente:

$$PCI_S = PCI_r = \frac{\sum_{i=1}^n (PCI_{ri} \times A_{ri})}{\sum_{i=1}^n A_{ri}}$$

Dónde:

PCI<sub>r</sub> = PCI ponderado del área.

PCI<sub>ri</sub> = PCI de la unidad de muestra aleatoria "i"

A<sub>ri</sub> = Sección o área "i"

N = Número total.

### c) Clasificación del pavimento según el PCI

De acuerdo a los resultados determinados por cada vía, se puede indicar el tipo de intervención adecuado en base a los resultados del PCI.

**Tabla 4**

*Intervención de acuerdo al PCI*

PCI	Estado	Intervención
0 – 30	Malo	Reconstrucción
31 – 70	Regular	Rehabilitación
71 -100	Bueno	Mantenimiento

*Nota.* Obtenido de Shahin (2005).

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Resultados Aplicando el Método PCI

##### 4.1.1 Determinación de las Unidades de Muestra

##### 4.1.1.1 Avenida Jorge Basadre Grohmann

- **Determinación de la longitud de muestra**

Para un ancho de calzada de 6,60 m.

$$\text{Longitud de muestreo} = 35,40 \text{ m} - \frac{(6,50\text{m} - 6,60\text{m}) * (35,40\text{m} - 31,50\text{m})}{6,50\text{m} - 7,30\text{m}}$$

$$\text{Longitud de muestreo} = 35,00 \text{ m.}$$

Entonces se debe considerar 6,60 m por lo que, y utilizamos 35 m de longitud por tramo de muestra.

- **Determinamos la unidad de muestreo**

Ecuación utilizada para calcular número mínimo de unidades de muestreo:

$$n = \frac{N * \sigma^2}{\frac{e^2}{4} * (N - 1) + \sigma^2}$$

Donde:

n	:	Número mínimo.
N	:	Número total.
e	:	Error admisible (e=5,0%).
$\sigma$	:	Desviación estándar (10)

Primero calculamos el N en la zona de investigación.

$$N = \frac{\text{Longitud total de la vía (m)}}{\text{longitud de la unidad de muestra (m)}}$$

Donde:

N: Números total de muestras.

$$N = \frac{1,770m}{35 m}$$

$$N = 51$$

Reemplazamos el valor obtenido en la ecuación anterior, para determinar la cantidad mínima de unidades de muestreo:

$$n = \frac{51 * 10^2}{\frac{5^2}{4} * (51 - 1) + 10^2}$$

$$n = 13,00$$

Se puede incrementar mayor número de muestras, a los cuales se les denomina muestreo adicional.

- **Calculo del intervalo entre muestras**

Ecuación que ayuda a calcular el intervalo (i):

$$i = \frac{N}{n}$$

Donde:

n : Número mínimo.

N : Número total.

i : Intervalo entre muestras

Intervalos entre muestras, obtenemos:

$$i = \frac{51}{12}$$

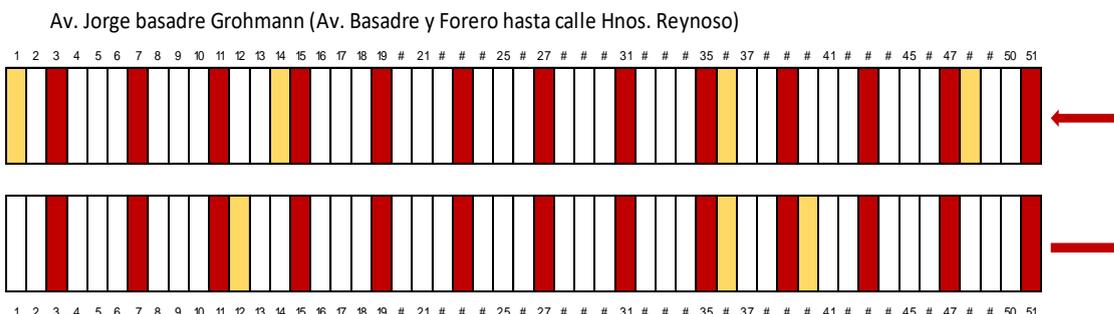
$$i = 4,0$$

Se evalúa las unidades de muestra con un intervalo de 4, para la calzada derecha de subida, como para la calzada izquierda de bajada, los cuales son unidades 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39, 43, 47 y 51 hasta llegar al mínimo de unidades de muestreo,

También es necesario realizar muestreos adicionales (color naranja) para tener certeza de la evaluación que se realiza, los cuales para la calzada derecha de subida se evaluó las unidades 12, 36 y 40, para la calzada izquierda de bajada se valuó las unidades 1, 14, 36 y 48 Ver figura.

**Figura 14**

*Unidades de muestreo, calzada derecha de subida y calzada izquierda de bajada, con sus respectivos muestreos adicionales*



- **Determinación del dato de campo por unidades de muestreo**

*Calzada derecha subida*

**Figura 15**

*Hoja de registro, muestra 3*

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI							
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA							
HOJA DE REGISTRO							
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO							
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL		UNIDAD DE MUESTRA			
AV. JORGE BASDRE G.				T3			
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL		ÁREA DE MUESTRA (m2)			
TRAMO 1				231			
EJECUTOR				FECHA			
JONATHAN ANGLES MENGUA				4-Jul-20			
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/berma 10. Fisuras longitudinales y transversal			11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES			TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	H	231			231		

*Nota:* En el Anexo 02 se encuentran los registros de campo por unidad de muestra, correspondiente a los tramos 1 y 2, Avenida JBG.

#### 4.1.1.2 Avenida Industrial

- **Determinación de la longitud de muestra**

Para un ancho de calzada de 6,60 m.

$$\text{Longitud de muestreo} = 35,40 \text{ m} - \frac{(6,50 \text{ m} - 6,60 \text{ m}) * (35,40 \text{ m} - 31,50 \text{ m})}{6,50 \text{ m} - 7,30 \text{ m}}$$

$$\text{Longitud de muestreo} = 35,00 \text{ m}$$

Entonces se debe considerar 6,60 m por lo que utilizamos 35 m de longitud por tramo de muestra.

- **Determinación la unidad de muestreo**

Ecuación utilizada para calcular número mínimo de unidades de muestreo:

$$n = \frac{N * \sigma^2}{\frac{e^2}{4} * (N - 1) + \sigma^2}$$

Donde:

n	:	Número mínimo.
N	:	Número total.
e	:	Error admisible (e=5,0 %).
$\sigma$	:	Desviación estándar. (10)

Primero calculamos el N en la zona de investigación.

$$N = \frac{\text{Longitud total de la vía (m)}}{\text{longitud de la unidad de muestra (m)}}$$

Donde:

N: Números total de muestras.

$$N = \frac{1,130 \text{ m}}{35 \text{ m}}$$

$$N = 32$$

Reemplazamos el valor obtenido en la ecuación anterior, para determinar la cantidad mínima de unidades de muestreo:

$$n = \frac{32 * 10^2}{\frac{5^2}{4} * (32 - 1) + 10^2}$$

$$n = 11,00$$

Se puede incrementar mayor número de muestras, a los cuales se les denomina muestreo adicional.

- **Calculo del intervalo entre muestras**

Ecuación que ayuda a calcular el intervalo de muestreo (i):

$$i = \frac{N}{n}$$

Donde:

n : Número mínimo.  
 N : Número total.  
 i : Intervalo entre muestras.

Intervalos entre muestras, obtenemos:

$$i = \frac{32}{11}$$

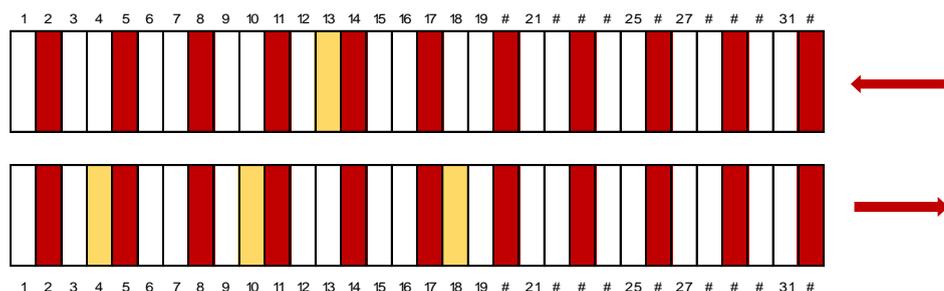
$$i = 3,0$$

Se evalúa las unidades de muestra con un intervalo de 3, para la calzada derecha de subida, como para la calzada izquierda de bajada, los cuales son unidades 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29 y 32 hasta llegar al mínimo de unidades de muestreo, También es necesario realizar muestreos adicionales (color naranja) para tener certeza de la evaluación que se realiza, los cuales para la calzada derecha de subida se evaluó las unidades 4, 10 y 18, para la calzada izquierda de bajada se evaluó la unidad 13. Ver figura.

**Figura 16**

*Unidades de muestreo, calzada derecha de subida y calzada izquierda de bajada, con sus respectivos muestreos adicionales*

Av. Industrial (Av. Basadre y Forero hasta Av. Jorge Basadre Grohmann)



- **Determinación el dato de campo por unidades de muestreo**

*Avenida Industrial Calzada Derecha Subida*

**Figura 17**

*Hoja de registro- muestra 2*

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA					
AV. INDUSTRIAL			T 2							
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m <sup>2</sup> )							
TRAMO 1			231							
EJECUTOR			FECHA							
JONATHAN ANGLÉS MENGÓA			5-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo			11. Parqueo							
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados							
3. Fisuras en bloque			13. Huecos							
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea							
5. Corrugación			15. Ahuellamiento							
6. Depresión			16. Desplazamiento							
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica							
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento							
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados							
10. Fisuras longitudinales y transversal										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D	
19	M	68.4						68.4		

*Nota.* En el Anexo 2 se encuentran los registros de campo por unidad de muestra, correspondiente a los tramos 1 y 2, Avenida Industrial.

#### 4.1.1.3 Avenida Tarapacá

- **Determinación de la longitud de muestra**

Para un ancho de calzada de 6,00 m.

**Tabla 5**

*Longitud de unidades de muestra asfáltica estimada*

Calzada (m)	Longitud (m)
5,00	46,00
5,50	41,80
6,00	38,30
6,50	35,40
7,30	31,50

*Nota.* Adaptado del Manual de PCI (Vásquez L., 2002).

*Longitud de muestreo = 38,30 = 40,00 m.*

Entonces se debe utilizar 6,00 m por lo que, por lo que consideramos una longitud de 40 m el tramo de muestra.

- **Determinación la unidad de muestreo**

Ecuación utilizada para calcular número mínimo de unidades de muestreo:

$$n = \frac{N * \sigma^2}{\frac{e^2}{4} * (N - 1) + \sigma^2}$$

Donde:

- n : Número mínimo.
- N : Número total.
- e : Error admisible (e=5,0%).
- $\sigma$  : Desviación estándar (10)

Primero calculamos el N en la zona de investigación.

$$N = \frac{\text{Longitud total de la vía (m)}}{\text{longitud de la unidad de muestra (m)}}$$

Donde:

N: Números total de muestras.

$$N = \frac{2,440m}{40 m}$$

$$N = 61$$

Reemplazamos el valor obtenido en la ecuación anterior, para determinar la cantidad mínima de unidades de muestreo:

$$n = \frac{61 * 10^2}{\frac{5^2}{4} * (61 - 1) + 10^2}$$

$$n = 13,00$$

Se puede incrementar mayor número de muestras, a los cuales se les denomina muestreo adicional.

- **Cálculo del intervalo entre muestras**

Se procede a calcular el intervalo de muestreo ( $i$ ), para lo cual se utiliza la siguiente ecuación:

$$i = \frac{N}{n}$$

Donde:

- n : Número mínimo.  
 N : Número total.  
 i : Intervalo entre muestras.

Intervalo entre muestras, obtenemos:

$$i = \frac{61}{13}$$

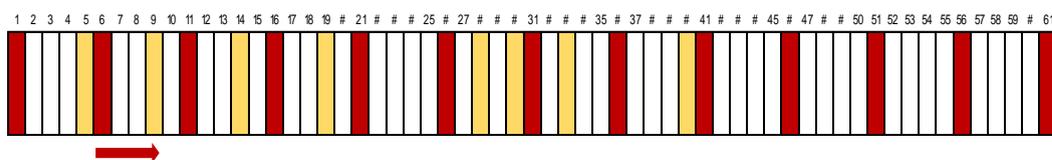
$$i = 5,0$$

Se evalúa las unidades de muestreo con un intervalo de 5, los cuales son unidades 1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, 36, 41, 46, 51, 56 y 61 hasta llegar al mínimo de unidades de muestreo. También es necesario realizar muestreos adicionales (color naranja) para tener certeza de la evaluación que se realiza, los cuales son, unidades 5, 9, 14, 19, 28, 30, 32 y 40. Ver figura 18.

**Figura 18**

*Unidades de muestreo, con sus respectivos muestreos adicionales*

Av. Tarapacá (Av. Bugambillas hasta Límite con Calana)



- **Determinación el dato de campo por tramos de muestra.**

*Unidades de muestreo Avenida Tarapacá subida*

Figura 19

Hoja de registro, muestra 1

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. TARAPACA		T1						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		240						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGUA		6-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers				11. Parcheo 12. Pulimento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	5.2				5.2		
19	H	234.8				234.8		

*Nota:* En el Anexo 2 se encuentran los registros de campo por unidad de muestra, correspondiente al tramo principal, Avenida Tarapacá.

#### 4.1.2 Resultados del Método PCI

De acuerdo a la metodología del PCI, que consiste en la inspección visual del pavimento flexible en las vías de investigación del distrito de Pocollay.

*Vía Collpa-Tarapacá.* Comunica Pocollay con el distrito capital de Tacna, el valle longitudinalmente, se considera una vía de interconexión internacional, con 2,440 m. de longitud.

*Avenida Jorge Basadre Grohmann.* Articula el distrito de Pocollay con los sectores "A, B y C"; como parte urbana de la ciudad, longitud de evaluación 1,770 m.

*Avenida Industrial.* Zona del parque industrial que articula con la ciudad de Tacna, como avenida principal de ingreso hacia la zona industrial, longitud de evaluación 1,130m., se obtiene los resultados



## Resultados Adicionales

Figura 21

## Resultados del PCI - unidad de muestreo adicional U-12

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 01 SECCIÓN : 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	U - 12
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+70.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+105.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA SUBIDA M. ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	H	30.36								30.36	13.14	47.46
11	PA	H	30.04								30.04	13.00	56.84
19	DA	H	170.6								170.60	73.85	74.33
												<b>Total VD:</b>	<b>178.63</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.36  
 Valor deducido más alto HDV : 74.33

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	74.33	56.84	47.46						178.60	3	99.22	
2	74.33	56.84	2.00						133.20	2	87.60	
3	74.33	2.00	2.00						78.30	1	78.30	
											<b>Máx. VDC</b>	<b>99.22</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):  $PCI = 100 - (Máx. VDC)$   
 0.78

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: **FALLADO**

Resultados Calzada Izquierda - Bajada

Figura 22

Resultados del PCI - unidad de muestreo U-3



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**  
**ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE**

<b>PROYECTO:</b>		"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLY - TACNA, 2019"		
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN		<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>	
<b>TRAMO:</b>	Nº 02	<b>SECCIÓN:</b>	2	
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	U - 3		<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m2
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+0.00		<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+35.00		<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m			

Nº	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agritamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grietas de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

Nº	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Medio (Medium)	M
Alto (High)	H

Nº	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
19	DA	H	231								231.00	100.00	78.80
											<b>Total VD:</b>	<b>78.80</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.95  
 Valor deducido más alto HDV : 78.80

Nº	VALORES DUDUCIDOS										VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	78.80										78.80	1	78.80
											<b>Máx. VDC</b>	<b>78.80</b>	

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
21.20  
 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO

Nota: En el Anexo 4 se encuentran los cálculos por unidad de muestreo, correspondiente a la, Avenida Jorge Basadre Grohmann, calzada Izquierda

## Resultados Adicionales

Figura 23

## Resultados del PCI - unidad de muestreo adicional U-1

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO :</b>	N° 02      SECCIÓN :      2
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 1</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+0.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+35.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m2
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGUA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
11	PA	H	118.8									118.80	51.43	80.10
19	DA	H	112.2									112.20	48.57	68.74
<b>Total VD :</b>													<b>148.84</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      2.83

Valor deducido más alto HDV :      80.10

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	80.10	68.74							148.80	2	94.50
2	80.10	2.00							82.10	1	82.10
<b>Máx. VDC :</b>											<b>94.50</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):	PCI = 100 - (Máx. VDC) 5.50
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:	FALLADO



## Resultados Adicionales

Figura 25

Resultados del PCI - unidad de muestreo adicional U-4

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 4</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+35.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+70.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA M. ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
11	PA	H	7.92	5.94							13.86	6.00	41.20
13	BA	L	4								4.00	1.73	27.12
13	BA	H	3								3.00	1.30	56.66
19	DA	H	210.14								210.14	90.97	77.45
												<b>Total VD :</b>	<b>202.43</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      3.07

Valor deducido más alto HDV :      77.45

N°	VALORES DUDUCIDOS				VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	77.45	56.66	41.20	1.90		3	98.75	
2	77.45	56.66	2.00	1.90		2	89.91	
3	77.45	2.00	2.00	1.90		1	83.30	
							<b>Máx. VDC</b>	<b>98.75</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
1,25

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

FALLADO
---------

## Resultados Calzada Izquierda

Figura 26

## Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-2

PROYECTO:		"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"			
VIA DE ESTUDIO:		AV. INDUSTRIAL			
TRAMO:	N° 02	SECCIÓN:	2		
UNIDAD DE MUESTREO:	U - 2				
PROGRESIVA INICIAL:	Km 0+0.00				
PROGRESIVA FINAL:	Km 0+35.00				
ANCHO DE LA VÍA:	6.60 m				
CALZADA IZQUIERDA BAJADA		ÁREA DE LA UNIDAD: 231.00 m2			
		FECHA: 26/06/2020			
EVALUADOR:		JONATHAN ANGLES MENGOA			

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
19	DA	M	231							231.00	100.00	43.30
<b>Total VD:</b>												<b>43.30</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 6.21  
 Valor deducido más alto HDV : 43.30

N°	VALORES DUDUCIDOS										VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	43.30										43.30	1	43.30
<b>Máx. VDC:</b>												<b>43.30</b>	

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
56.70

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: BUENO

Nota: En el Anexo 4 se encuentran los cálculos por unidad de muestreo, correspondiente a la, Avenida Industrial, calzada izquierda.

Resultados Adicionales

Figura 27

Resultados del PCI - unidad de muestreo adicional U-13



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**  
**ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE**

<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"		
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>		
<b>TRAMO:</b>	N° 02	<b>SECCIÓN:</b>	2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 13</b>		
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+70.00		
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+105.00		
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m		

<b>CALZADA IZQUIERDA BAJADA M. ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agritamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	H	3.36							3.36	1.45	18.68
11	PA	H	75							75.00	32.47	75.94
13	BA	H	3							3.00	1.30	56.66
19	DA	H	149.64							149.64	64.78	72.61
											<b>Total VD:</b>	<b>223.89</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.21  
 Valor deducido más alto HDV : 75.94

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	75.94	72.61	56.66	3.92				209.10	4	98.00	
2	75.94	72.61	56.66	2.00				207.20	3	100.00	
3	75.94	72.61	2.00	2.00				152.50	2	95.75	
4	75.94	2.00	2.00	2.00				81.90	1	81.90	
										<b>Máx. VDC:</b>	<b>100.00</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)

0.00

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: FALLADO

### 4.1.2.3 Avenida Tarapacá

#### Resultados Calzada Completa

### Figura 28

#### Resultados del PCI - unidad de muestreo U-1

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE																																																																																							
																																																																																							
<b>PROYECTO:</b> "EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"																																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"><b>VIA DE ESTUDIO:</b> AV. TARAPACÁ</td> <td colspan="2"><b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b> 240.00 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><b>TRAMO :</b></td> <td>N° 01      <b>SECCIÓN :</b> 1</td> <td colspan="2"><b>FECHA :</b> 25/06/2020</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>UNIDAD DE MUESTREO :</b> U-1</td> <td colspan="2"><b>EVALUADOR :</b> JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGOA</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>PROGRESIVA INICIAL :</b> Km 0+0.00</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>PROGRESIVA FINAL :</b> Km 0+40.00</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>ANCHO DE LA VÍA :</b> 6.00 m</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>		<b>VIA DE ESTUDIO:</b> AV. TARAPACÁ		<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b> 240.00 m <sup>2</sup>		<b>TRAMO :</b>	N° 01 <b>SECCIÓN :</b> 1	<b>FECHA :</b> 25/06/2020		<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b> U-1		<b>EVALUADOR :</b> JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGOA		<b>PROGRESIVA INICIAL :</b> Km 0+0.00				<b>PROGRESIVA FINAL :</b> Km 0+40.00				<b>ANCHO DE LA VÍA :</b> 6.00 m																																																																	
<b>VIA DE ESTUDIO:</b> AV. TARAPACÁ		<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b> 240.00 m <sup>2</sup>																																																																																					
<b>TRAMO :</b>	N° 01 <b>SECCIÓN :</b> 1	<b>FECHA :</b> 25/06/2020																																																																																					
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b> U-1		<b>EVALUADOR :</b> JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGOA																																																																																					
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b> Km 0+0.00																																																																																							
<b>PROGRESIVA FINAL :</b> Km 0+40.00																																																																																							
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b> 6.00 m																																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Tipo de Falla</th> <th>Código</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de Cocodrilo</td><td>PC</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudación</td><td>EX</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrietamiento en bloque</td><td>AB</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y Hundimiento</td><td>AH</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>5</td><td>Corrugación</td><td>CO</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresión</td><td>DÉ</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>7</td><td>Grietas de borde</td><td>GB</td><td>m</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de reflexión de junta</td><td>GJ</td><td>m</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carri y Berma</td><td>DCB</td><td>m</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Longitudinales y Transversales</td><td>GLT</td><td>m</td></tr> <tr><td>11</td><td>Parqueo</td><td>PA</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimiento de Agregados</td><td>PUA</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> </tbody> </table>		N°	Tipo de Falla	Código	Unidad	1	Piel de Cocodrilo	PC	m <sup>2</sup>	2	Exudación	EX	m <sup>2</sup>	3	Agrietamiento en bloque	AB	m <sup>2</sup>	4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m <sup>2</sup>	5	Corrugación	CO	m <sup>2</sup>	6	Depresión	DÉ	m <sup>2</sup>	7	Grietas de borde	GB	m	8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m	9	Desnivel Carri y Berma	DCB	m	10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m	11	Parqueo	PA	m <sup>2</sup>	12	Pulimiento de Agregados	PUA	m <sup>2</sup>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Tipo de Falla</th> <th>Código</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>13</td><td>Baches o Huecos</td><td>BA</td><td>und</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de vía férrea</td><td>CVF</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td><td>AH</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td><td>DES</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabólica</td><td>GP</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td><td>HI</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregados</td><td>DA</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> </tbody> </table>		N°	Tipo de Falla	Código	Unidad	13	Baches o Huecos	BA	und	14	Cruce de vía férrea	CVF	m <sup>2</sup>	15	Ahuellamiento	AH	m <sup>2</sup>	16	Desplazamiento	DES	m <sup>2</sup>	17	Grieta Parabólica	GP	m <sup>2</sup>	18	Hinchamiento	HI	m <sup>2</sup>	19	Desprendimiento de Agregados	DA	m <sup>2</sup>
N°	Tipo de Falla	Código	Unidad																																																																																				
1	Piel de Cocodrilo	PC	m <sup>2</sup>																																																																																				
2	Exudación	EX	m <sup>2</sup>																																																																																				
3	Agrietamiento en bloque	AB	m <sup>2</sup>																																																																																				
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m <sup>2</sup>																																																																																				
5	Corrugación	CO	m <sup>2</sup>																																																																																				
6	Depresión	DÉ	m <sup>2</sup>																																																																																				
7	Grietas de borde	GB	m																																																																																				
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m																																																																																				
9	Desnivel Carri y Berma	DCB	m																																																																																				
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m																																																																																				
11	Parqueo	PA	m <sup>2</sup>																																																																																				
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m <sup>2</sup>																																																																																				
N°	Tipo de Falla	Código	Unidad																																																																																				
13	Baches o Huecos	BA	und																																																																																				
14	Cruce de vía férrea	CVF	m <sup>2</sup>																																																																																				
15	Ahuellamiento	AH	m <sup>2</sup>																																																																																				
16	Desplazamiento	DES	m <sup>2</sup>																																																																																				
17	Grieta Parabólica	GP	m <sup>2</sup>																																																																																				
18	Hinchamiento	HI	m <sup>2</sup>																																																																																				
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m <sup>2</sup>																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Severidad</th> <th>Código</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bajo (Low)</td><td>L</td></tr> <tr><td>Medio (Medium)</td><td>M</td></tr> <tr><td>Alto (High)</td><td>H</td></tr> </tbody> </table>		Severidad	Código	Bajo (Low)	L	Medio (Medium)	M	Alto (High)	H																																																																														
Severidad	Código																																																																																						
Bajo (Low)	L																																																																																						
Medio (Medium)	M																																																																																						
Alto (High)	H																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>FALLA</th> <th>SEVERIDAD</th> <th colspan="6">CANTIDADES PARCIALES</th> <th>TOTAL</th> <th>DENSIDAD (%)</th> <th>VALOR DEDUCIDO (VD)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>PA</td> <td>L</td> <td>5.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5.20</td> <td>2.17</td> <td>4.77</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>DA</td> <td>H</td> <td>234.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>234.80</td> <td>97.83</td> <td>78.48</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: right;"><b>Total VD :</b></td> <td><b>83.24</b></td> </tr> </tbody> </table>		N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	11	PA	L	5.2						5.20	2.17	4.77	19	DA	H	234.8						234.80	97.83	78.48	<b>Total VD :</b>										<b>83.24</b>																																							
N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)																																																																												
11	PA	L	5.2						5.20	2.17	4.77																																																																												
19	DA	H	234.8						234.80	97.83	78.48																																																																												
<b>Total VD :</b>										<b>83.24</b>																																																																													
<p>Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.98</p> <p>Valor deducido más alto HDV : 78.48</p>																																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th colspan="6">VALORES DUDUCIDOS</th> <th>VDT</th> <th>q</th> <th>VALOR DEDUCIDO CORREGIDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>78.48</td> <td>4.77</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>83.20</td> <td>2</td> <td>59.92</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>78.48</td> <td>2.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>80.50</td> <td>1</td> <td>80.50</td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="text-align: right;"><b>Máx. VDC :</b></td> <td><b>80.50</b></td> </tr> </tbody> </table>		N°	VALORES DUDUCIDOS						VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO	1	78.48	4.77					83.20	2	59.92	2	78.48	2.00					80.50	1	80.50	<b>Máx. VDC :</b>									<b>80.50</b>																																														
N°	VALORES DUDUCIDOS						VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO																																																																														
1	78.48	4.77					83.20	2	59.92																																																																														
2	78.48	2.00					80.50	1	80.50																																																																														
<b>Máx. VDC :</b>									<b>80.50</b>																																																																														
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>PCI = 100 - (Máx. VDC)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">19.50</td></tr> </table>		PCI = 100 - (Máx. VDC)	19.50																																																																																		
PCI = 100 - (Máx. VDC)																																																																																							
19.50																																																																																							
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">MUY MALO</td></tr> </table>		MUY MALO																																																																																			
MUY MALO																																																																																							

Nota: En el Anexo U4 se encuentran los calculos por unidad de muestreo, correspondiente a la, Avenida Tarapacá, toda la calzada.

## Resultados Muestras Adicionales

Figura 29

## Resultados del PCI - unidad de muestreo adicional U-5

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE																																																																																																								
PROYECTO:		"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"																																																																																																						
VIA DE ESTUDIO:		AV. TARAPACÁ																																																																																																						
TRAMO:	N° 01	SECCIÓN:	1																																																																																																					
UNIDAD DE MUESTREO:	U - 5																																																																																																							
PROGRESIVA INICIAL:	Km 0+40.00																																																																																																							
PROGRESIVA FINAL:	Km 0+80.00																																																																																																							
ANCHO DE LA VÍA:	6.00 m																																																																																																							
ADICIONAL																																																																																																								
ÁREA DE LA UNIDAD:	240.00 m <sup>2</sup>																																																																																																							
FECHA:	25/06/2020																																																																																																							
EVALUADOR:	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGOA																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Tipo de Falla</th> <th>Código</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de Cocodrilo</td><td>PC</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudación</td><td>EX</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrietamiento en bloque</td><td>AB</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y Hundimiento</td><td>AH</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>5</td><td>Corrugación</td><td>CO</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresión</td><td>DE</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>7</td><td>Grietas de borde</td><td>GB</td><td>m</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de reflexión de junta</td><td>GJ</td><td>m</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carril y Berma</td><td>DCB</td><td>m</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Longitudinales y Transversales</td><td>GLT</td><td>m</td></tr> <tr><td>11</td><td>Parqueo</td><td>PA</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>12</td><td>Fulimiento de Agregados</td><td>PUA</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> </tbody> </table>				N°	Tipo de Falla	Código	Unidad	1	Piel de Cocodrilo	PC	m <sup>2</sup>	2	Exudación	EX	m <sup>2</sup>	3	Agrietamiento en bloque	AB	m <sup>2</sup>	4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m <sup>2</sup>	5	Corrugación	CO	m <sup>2</sup>	6	Depresión	DE	m <sup>2</sup>	7	Grietas de borde	GB	m	8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m	9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m	10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m	11	Parqueo	PA	m <sup>2</sup>	12	Fulimiento de Agregados	PUA	m <sup>2</sup>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Tipo de Falla</th> <th>Código</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>13</td><td>Baches o Huecos</td><td>BA</td><td>und</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de vía férrea</td><td>CVF</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td><td>AH</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td><td>DES</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabólica</td><td>GP</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td><td>HI</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregados</td><td>DA</td><td>m<sup>2</sup></td></tr> </tbody> </table>				N°	Tipo de Falla	Código	Unidad	13	Baches o Huecos	BA	und	14	Cruce de vía férrea	CVF	m <sup>2</sup>	15	Ahuellamiento	AH	m <sup>2</sup>	16	Desplazamiento	DES	m <sup>2</sup>	17	Grieta Parabólica	GP	m <sup>2</sup>	18	Hinchamiento	HI	m <sup>2</sup>	19	Desprendimiento de Agregados	DA	m <sup>2</sup>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Severidad</th> <th>Código</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bajo (Low)</td><td>L</td></tr> <tr><td>Media (Medium)</td><td>M</td></tr> <tr><td>Alto (High)</td><td>H</td></tr> </tbody> </table>					Severidad	Código	Bajo (Low)	L	Media (Medium)	M	Alto (High)	H
N°	Tipo de Falla	Código	Unidad																																																																																																					
1	Piel de Cocodrilo	PC	m <sup>2</sup>																																																																																																					
2	Exudación	EX	m <sup>2</sup>																																																																																																					
3	Agrietamiento en bloque	AB	m <sup>2</sup>																																																																																																					
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m <sup>2</sup>																																																																																																					
5	Corrugación	CO	m <sup>2</sup>																																																																																																					
6	Depresión	DE	m <sup>2</sup>																																																																																																					
7	Grietas de borde	GB	m																																																																																																					
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m																																																																																																					
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m																																																																																																					
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m																																																																																																					
11	Parqueo	PA	m <sup>2</sup>																																																																																																					
12	Fulimiento de Agregados	PUA	m <sup>2</sup>																																																																																																					
N°	Tipo de Falla	Código	Unidad																																																																																																					
13	Baches o Huecos	BA	und																																																																																																					
14	Cruce de vía férrea	CVF	m <sup>2</sup>																																																																																																					
15	Ahuellamiento	AH	m <sup>2</sup>																																																																																																					
16	Desplazamiento	DES	m <sup>2</sup>																																																																																																					
17	Grieta Parabólica	GP	m <sup>2</sup>																																																																																																					
18	Hinchamiento	HI	m <sup>2</sup>																																																																																																					
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m <sup>2</sup>																																																																																																					
Severidad	Código																																																																																																							
Bajo (Low)	L																																																																																																							
Media (Medium)	M																																																																																																							
Alto (High)	H																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>FALLA</th> <th>SEVERIDAD</th> <th colspan="7">CANTIDADES PARCIALES</th> <th>TOTAL</th> <th>DENSIDAD (%)</th> <th>VALOR DEDUCIDO (VD)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17</td> <td>GP</td> <td>M</td> <td>1.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.80</td> <td>0.75</td> <td>8.75</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>DA</td> <td>H</td> <td>238.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>238.20</td> <td>99.25</td> <td>78.69</td> </tr> <tr> <td colspan="12"></td> <td><b>Total VD :</b></td> <td><b>87.44</b></td> </tr> </tbody> </table>													N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	17	GP	M	1.8							1.80	0.75	8.75	19	DA	H	238.2							238.20	99.25	78.69													<b>Total VD :</b>	<b>87.44</b>																																							
N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)																																																																																												
17	GP	M	1.8							1.80	0.75	8.75																																																																																												
19	DA	H	238.2							238.20	99.25	78.69																																																																																												
												<b>Total VD :</b>	<b>87.44</b>																																																																																											
Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.96																																																																																																								
Valor deducido más alto HDV : 78.69																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th colspan="7">VALORES DUDUCIDOS</th> <th>VDT</th> <th>q</th> <th>VALOR DEDUCIDO CORREGIDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>78.69</td> <td>8.75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>87.40</td> <td>2</td> <td>62.44</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>78.69</td> <td>2.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>80.70</td> <td>1</td> <td>80.70</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td><b>Máx. VDC</b></td> <td><b>80.70</b></td> </tr> </tbody> </table>													N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO	1	78.69	8.75						87.40	2	62.44	2	78.69	2.00					80.70	1	80.70											<b>Máx. VDC</b>	<b>80.70</b>																																																
N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO																																																																																														
1	78.69	8.75						87.40	2	62.44																																																																																														
2	78.69	2.00					80.70	1	80.70																																																																																															
										<b>Máx. VDC</b>	<b>80.70</b>																																																																																													
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):										PCI = 100 - (Máx. VDC)																																																																																														
										19.30																																																																																														
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:										MUY MALO																																																																																														

### 4.1.3 Análisis de los Resultados de la Evaluación Superficial Utilizando el Método del PCI

*Avenida Jorge Basadre Grohmann*

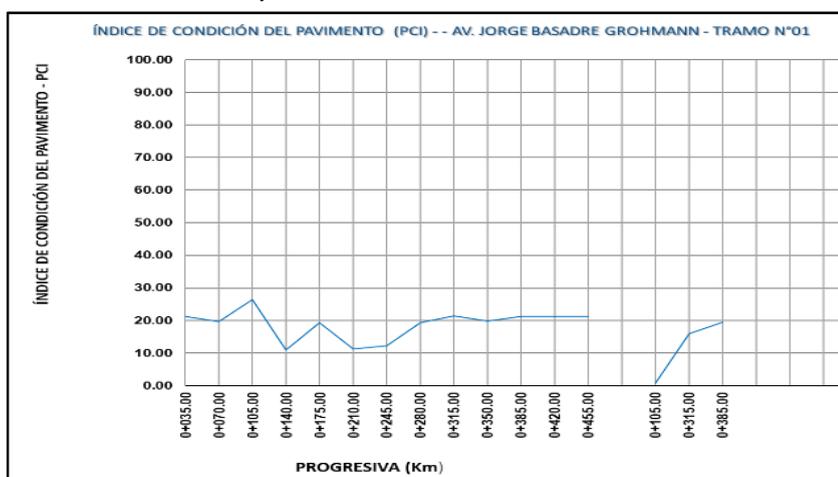
**Tabla 6**

*Resumen de los resultados del Índices de Condición Avenida Jorge Basadre G. tramo 1 calzada derecha subida*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 1	U-03	0+000,00	0+035,00	35,00	21,20	Muy malo
Sección 1	U-07	0+035,00	0+070,00	35,00	19,70	Muy malo
Sección 1	U-11	0+070,00	0+105,00	35,00	26,46	Malo
Sección 1	U-15	0+105,00	0+140,00	35,00	10,95	Muy malo
Sección 1	U-19	0+140,00	0+175,00	35,00	19,40	Muy malo
Sección 1	U-23	0+175,00	0+210,00	35,00	11,31	Muy malo
Sección 1	U-27	0+210,00	0+245,00	35,00	12,26	Muy malo
Sección 1	U-31	0+245,00	0+280,00	35,00	19,40	Muy malo
Sección 1	U-35	0+280,00	0+315,00	35,00	21,40	Muy malo
Sección 1	U-39	0+315,00	0+350,00	35,00	19,80	Muy malo
Sección 1	U-43	0+350,00	0+385,00	35,00	21,20	Muy malo
Sección 1	U-47	0+385,00	0+420,00	35,00	21,20	Muy malo
Sección 1	U-51	0+420,00	0+455,00	35,00	21,20	Muy malo
MUESTREO ADICIONAL						
Sección 1	U-12	0+070,00	0+105,00	35,00	0,78	Fallado
Sección 1	U-36	0+280,00	0+315,00	35,00	16,00	Muy Malo
Sección 1	U-40	0+350,00	0+385,00	35,00	19,50	Muy Malo

**Figura 30**

*Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI*



**Tabla 7**

Resumen de los resultados del Índice de Condición Avenida Jorge Basadre  
G. tramo 2 calzada izquierda bajada

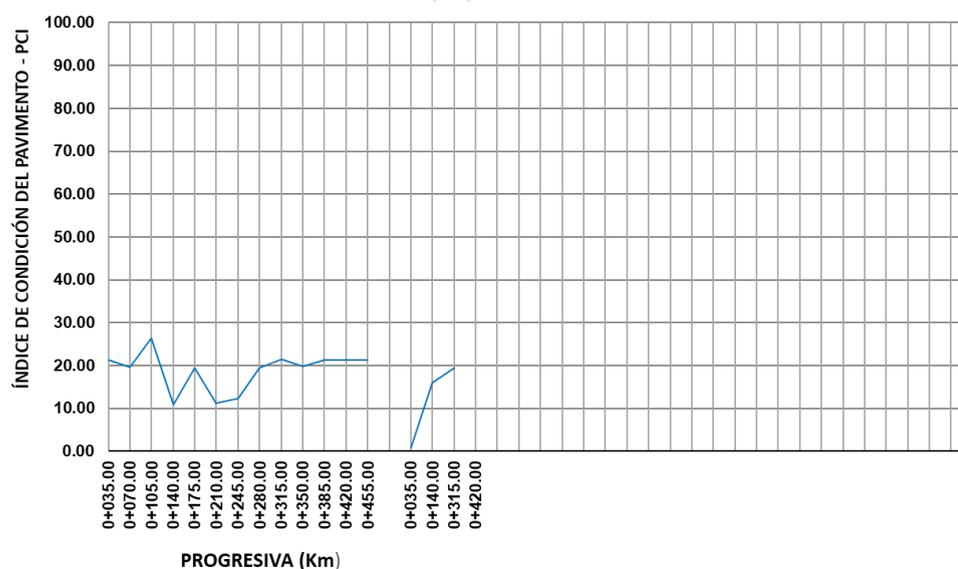
Sección	Unidad	Progresiva inicial (km)	Progresiva final (km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 2	U-03	0+000,00	0+035,00	35,00	21,20	Muy Malo
Sección 2	U-07	0+035,00	0+070,00	35,00	21,20	Muy Malo
Sección 2	U-11	0+070,00	0+105,00	35,00	63,35	Bueno
Sección 2	U-15	0+105,00	0+140,00	35,00	6,41	Fallado
Sección 2	U-19	0+140,00	0+175,00	35,00	11,75	Muy Malo
Sección 2	U-23	0+175,00	0+210,00	35,00	11,12	Muy Malo
Sección 2	U-27	0+210,00	0+245,00	35,00	21,40	Muy Malo
Sección 2	U-31	0+245,00	0+280,00	35,00	21,40	Muy Malo
Sección 2	U-35	0+280,00	0+315,00	35,00	21,60	Muy Malo
Sección 2	U-39	0+315,00	0+350,00	35,00	17,45	Muy Malo
Sección 2	U-43	0+350,00	0+385,00	35,00	21,60	Muy Malo
Sección 2	U-47	0+385,00	0+420,00	35,00	21,60	Muy Malo
Sección 2	U-51	0+420,00	<b>0+455,00</b>	35,00	21,40	Muy Malo
Muestreo Adicional						
Sección 2	U-01	0+000,00	0+035,00	35,00	5,50	Fallado
Sección 2	U-14	0+105,00	0+140,00	35,00	0,71	Fallado
Sección 2	U-36	0+280,00	0+315,00	35,00	16,40	Muy Malo
Sección 2	U-48	0+385,00	0+420,00	35,00	19,30	Muy Malo

Nota. Elaboración propia

**Figura 31**

Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI) -- AV. JORGE BASADRE GROHMANN - TRAMO N°02



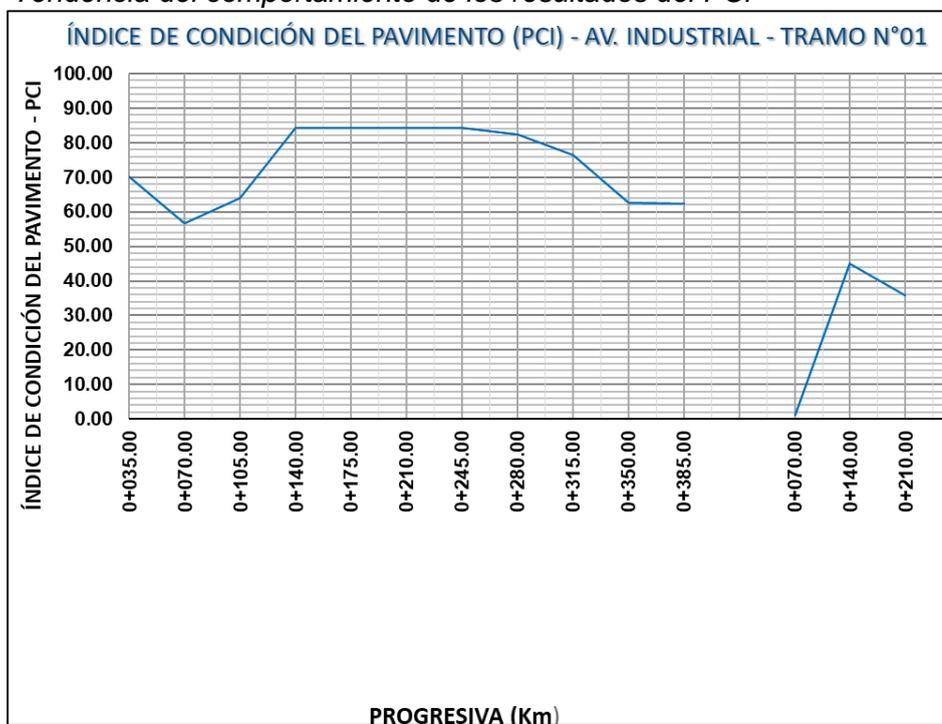
## Avenida Industrial

**Tabla 8**  
Resumen de los resultados del Índices de Condición Avenida Industrial  
Tramo N°01 Calzada Derecha Subida

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 1	U-02	0+000,00	0+035,00	35,00	70,28	Muy bueno
Sección 1	U-05	0+035,00	0+070,00	35,00	56,70	Bueno
Sección 1	U-08	0+070,00	0+105,00	35,00	63,98	Bueno
Sección 1	U-11	0+105,00	0+140,00	35,00	84,20	Muy Bueno
Sección 1	U-14	0+140,00	0+175,00	35,00	84,20	Muy Bueno
Sección 1	U-17	0+175,00	0+210,00	35,00	84,20	Muy Bueno
Sección 1	U-20	0+210,00	0+245,00	35,00	84,20	Muy Bueno
Sección 1	U-23	0+245,00	0+280,00	35,00	82,40	Muy Bueno
Sección 1	U-26	0+280,00	0+315,00	35,00	76,48	Muy Bueno
Sección 1	U-29	0+315,00	0+350,00	35,00	62,60	Bueno
Sección 1	U-32	0+350,00	0+385,00	35,00	62,40	Bueno
<b>Muestreo Adicional</b>						
Sección 1	U-4	0+035,00	0+070,00	35,00	1,25	Fallado
Sección 1	U-10	0+105,00	0+140,00	35,00	45,10	Regular
Sección 1	U-18	0+175,00	0+210,00	35,00	35,86	Malo

**Figura 32**

Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI



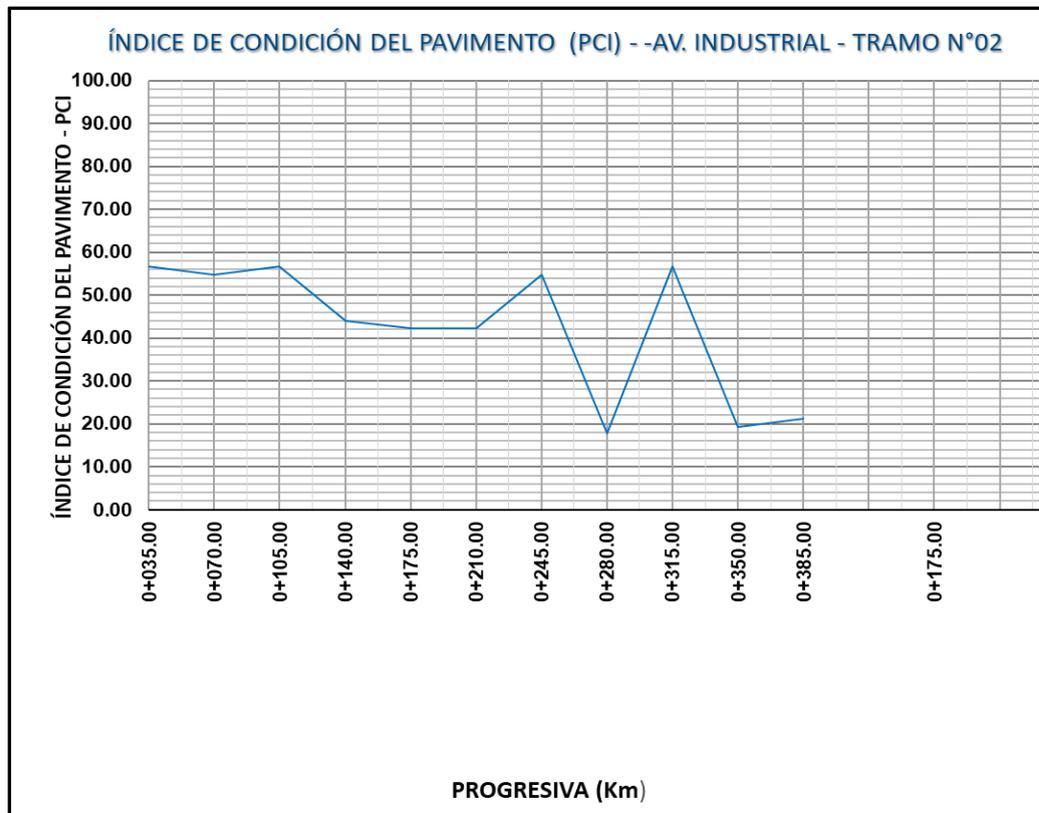
**Tabla 9**

*Resumen de los resultados del Índices de Condición Avenida Industrial tramo 2 calzada izquierda bajada*

sección	unidad	progresiva inicial (km)	progresiva final (km)	longitud (m)	PCI	condición
Sección 2	U-02	0+000,00	0+035,00	35,00	56,70	Bueno
Sección 2	U-05	0+035,00	0+070,00	35,00	54,74	Regular
Sección 2	U-08	0+070,00	0+105,00	35,00	56,70	Bueno
Sección 2	U-11	0+105,00	0+140,00	35,00	44,03	Regular
Sección 2	U-14	0+140,00	0+175,00	35,00	42,21	Regular
Sección 2	U-17	0+175,00	0+210,00	35,00	42,21	Regular
Sección 2	U-20	0+210,00	0+245,00	35,00	54,70	Regular
Sección 2	U-23	0+245,00	0+280,00	35,00	17,80	Muy malo
Sección 2	U-26	0+280,00	0+315,00	35,00	56,70	Bueno
Sección 2	U-29	0+315,00	0+350,00	35,00	19,30	Muy malo
Sección 2	U-32	0+350,00	0+385,00	35,00	21,24	Muy malo
MUESTREO ADICIONAL						
Sección <b>02</b>	U-13	0+140,00	0+175,00	35,00	<b>0,00</b>	Fallado

**Figura 33**

*Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI*



## Avenida Tarapacá

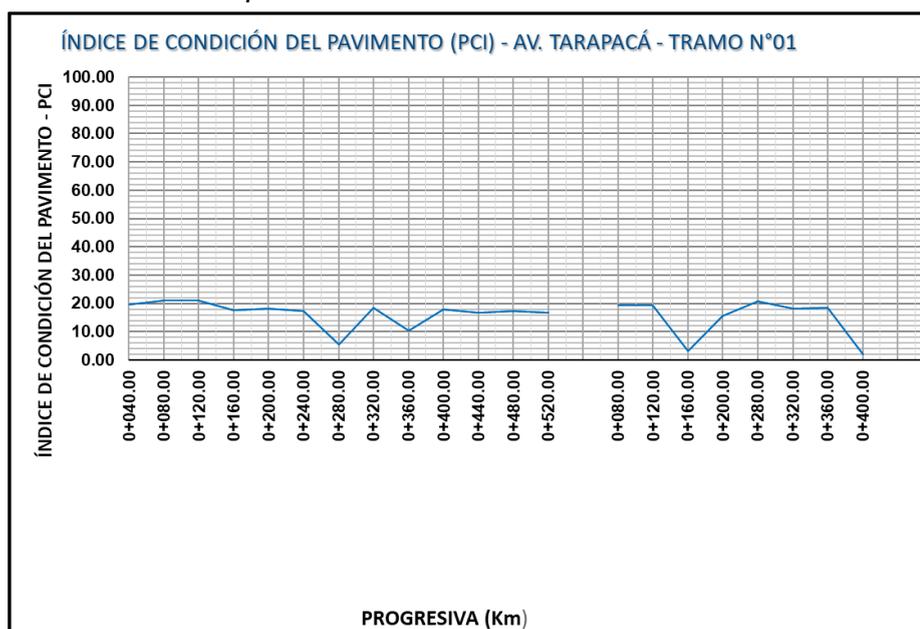
Tabla 10

Resumen de los resultados del Índices de Condición Avenida Tarapacá tramo 1

Sección	Unidad	Progresiva inicial (km)	Progresiva final (km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 1	U-01	0+000,00	0+040,00	40,00	<b>19,50</b>	Muy Malo
Sección 1	U-06	0+040,00	0+080,00	40,00	<b>21,20</b>	Muy Malo
Sección 1	U-11	0+080,00	0+120,00	40,00	<b>21,20</b>	Muy Malo
Sección 1	U-16	0+120,00	0+160,00	40,00	<b>17,64</b>	Muy Malo
Sección 1	U-21	0+160,00	0+200,00	40,00	<b>18,32</b>	Muy Malo
Sección 1	U-26	0+200,00	0+240,00	40,00	<b>17,30</b>	Muy Malo
Sección 1	U-31	0+240,00	0+280,00	40,00	<b>5,50</b>	Fallado
Sección 1	U-36	0+280,00	0+320,00	40,00	<b>18,40</b>	Muy Malo
Sección 1	U-41	0+320,00	0+360,00	40,00	<b>10,43</b>	Muy Malo
Sección 1	U-46	0+360,00	0+400,00	40,00	<b>17,96</b>	Muy Malo
Sección 1	U-51	0+400,00	0+440,00	40,00	<b>16,83</b>	Muy Malo
Sección 1	U-56	0+440,00	0+480,00	40,00	<b>17,46</b>	Muy Malo
Sección 1	U-61	0+480,00	0+520,00	40,00	<b>16,60</b>	Muy Malo
Muestreo adicional						
Sección 1	U-05	0+040,00	0+080,00	40,00	<b>19,30</b>	Muy Malo
Sección 1	U-09	0+080,00	0+120,00	40,00	<b>19,30</b>	Muy Malo
Sección 1	U-14	0+120,00	0+160,00	40,00	<b>3,06</b>	Fallado
Sección 1	U-19	0+160,00	0+200,00	40,00	<b>15,70</b>	Muy Malo
Sección 1	U-28	0+240,00	0+280,00	40,00	<b>20,70</b>	Muy Malo
Sección 1	U-30	0+280,00	0+320,00	40,00	<b>18,18</b>	Muy Malo
Sección 1	U-33	0+320,00	0+360,00	35,00	<b>18,40</b>	Muy Malo
Sección 1	U-40	0+360,00	0+400,00	35,00	<b>2,14</b>	Fallado

Figura 34

Tendencia del comportamiento de los resultados del PCI



*Avenida Jorge Basadre Grohmann Calzada Derecha*

**Tabla 11.**

*Cuadro promedio de los resultados del Índices de Condición Avenida Jorge Basadre G. Tramo 1 Calzada Derecha Subida*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 1	U-03 - U-51	0+000,00	0+455,00	35.00	18,88	Muy Malo

**Tabla 12**

*Cuadro promedio de los resultados de Índice de Condición de las Muestras Adicionales Avenida Jorge Basadre G. tramo n°01 Calzada Derechas Adicionales*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (km)	Progresiva final (km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 1	U-12 - U-40	0+070,00	0+385,00	35,00	12,09	Muy Malo

*Avenida Jorge Basadre Grohmann Calzada Izquierda*

**Tabla 13**

*Cuadro promedio de los resultados del Índices de Condición Avenida Jorge Basadre G. Tramo n°02 Calzada Izquierda Bajada*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (km)	Progresiva final (km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 2	U-03 - U-51	0+000,00	0+455,00	35,00	<b>21,65</b>	Muy Malo

**Tabla 14**

*Cuadro promedio de los resultados del Índices de Condición de las Muestras Adicionales Avenida Jorge Basadre G. Tramo 2 Calzada Izquierda Adicionales*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 2	U-01 - U-48	0+000,00	0+420,00	35,00	10,48	Muy Malo

El estudio realizado en la Avenida Jorge Basadre Grohmann, tramo: Avenida Basadre y Forero – Avenida Hnos Reynoso, con una longitud de 1,770 m. un ancho de calzada de 6,60 m., se analiza un total de 16 unidades de muestreo, 13 unidades de muestreo de acuerdo a la metodología y 03 unidades de muestreo

adicionales, en la calzada derecha de subida, y en la calzada izquierda de bajada se analiza un total de 17 unidades de muestreo, 13 unidades más 4 unidades adicionales, donde se identifican una serie de fallas superficiales presentes en la carpeta asfáltica.

Mediante la tabla, podemos verificar el valor promedio de los resultados del Índice de Condición obtenidos de las 13 unidades de muestreo y 03 muestreos adicionales, y en la calzada izquierda de bajada 13 unidades de muestreo y 04 muestreo adicional, considerando los 7 rangos de clasificación, resultando la condición de la carpeta asfáltica de la avenida Jorge Basadre Grohmann *calzada derecha subida* PCI = 18,88 condición *Muy Malo* y PCI<sub>adicional</sub> = 12,09 condición *Muy Malo*.

Continuamente, podemos verificar el resultado del valor promedio del índice de condición de la *calzada izquierda bajada*, donde se tiene PCI = 21,65 condición *Muy Malo* y PCI<sub>adicional</sub> = 10,48 condición *Muy Malo*.

#### *Avenida Industrial calzada derecha*

**Tabla 15**

*Cuadro promedio de los resultados del Índices de Condición Avenida Industrial Tramo 1 Calzada Derecha Subida*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (km)	Progresiva final (km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 1	U-02 - U-32	0+000,00	0+385,00	35,00	<b>73,79</b>	Muy Bueno

*Nota. Elaboración propia*

**Tabla 16**

*Cuadro promedio de los resultados de los Índices de Condición de las Muestras Adicionales Avenida Industrial tramo n°01 calzada derechas adicionales*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (km)	Progresiva final (km)	Longitud (m)	PCI	Condición
<b>Sección 1</b>	U-04 - U-18	0+000,00	0+035,00	35,00	27,40	Malo

*Avenida Industrial Calzada Izquierda*

**Tabla 17**

*Cuadro promedio de los resultados del Índices de Condición Avenida Industrial tramo 2 calzada izquierda bajada*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (km)	Progresiva final (km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 2	U-02 - U-3:	0+000,00	0+385,00	35,00	42,39	Regular

**Tabla 18**

*Cuadro promedio de los resultados de los Índices de Condición de las Muestras Adicionales Avenida industrial tramo 2 calzada izquierda adicionales*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 02	U-13	0+140,00	0+175,00	35,00	0,00	Fallado

El estudio realizado en la Avenida Industrial, tramo: Avenida Basadre y Forero – Avenida Jorge Basadre Grohmann, con una longitud de 1,130 m. un ancho de calzada de 6.60 m., se analiza un total de 14 unidades de muestreo, 11 unidades de muestreo de acuerdo a la metodología y 03 unidades de muestreo adicionales, en la calzada derecha de subida, se analiza un total de 12 unidades de muestreo, 11 unidades de muestreo y 01 unidad de muestreo adicional, en la calzada izquierda de bajada, donde se identifican una serie de fallas superficiales presentes en la carpeta asfáltica.

Mediante la tabla, podemos verificar el valor promedio de los resultados del Índice de Condición obtenidos de las 11 unidades de muestreo y 03 muestreos adicionales, y en la calzada izquierda 11 unidades 01 unidad adicional, considerando los 7 rangos de clasificación del PCI; resultando la condición de la carpeta asfáltica de la avenida Industrial *calzada derecha subida* PCI = 73,79 condición *Muy Bueno* y PCI adicional = 27,40 condición *Malo*.

Continuamente, podemos verificar el resultado del valor promedio del índice de condición de la *calzada izquierda bajada*, donde se tiene PCI = 42,39 condición *Regular* y PCI adicional = 10,48 condición *Fallado*.

*Avenida Tarapacá*

**Tabla 19**

*Cuadro promedio de los resultados de Índices de Condición Avenida Tarapacá tramo 1*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
<b>Sección 1</b>	U-01 - U-61	0+000,00	0+520,00	40,00	16,80	Muy Malo

**Tabla 20**

*Cuadro promedio de los resultados de Índices de Condición de las Muestras Adicionales Avenida Tarapacá tramo 1 adicionales*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (km)	Progresiva final (km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 1	U-05 - U-40	0+040,00	0+400,00	40,00	14,60	Muy Malo

El estudio realizado en la Avenida Tarapacá, tramo: Avenida Buganvillas – Límite con distrito de Calana, con una longitud de 2,240 m un ancho de calzada de 6,00 m, se analiza un total de 21 unidades de muestreo, 13 unidades de muestreo de acuerdo a la metodología y 8 unidades de muestreo adicionales, en toda la sección de la calzada, donde se identifican una serie de fallas superficiales presentes en la carpeta asfáltica.

Mediante la tabla, podemos verificar el valor promedio de los resultados del Índice de Condición obtenidos de las 13 unidades de muestreo y 8 muestreos adicionales, considerando los 7 rangos de clasificación del PCI; resultando la condición de la carpeta asfáltica de la avenida Tarapacá; PCI = 16,80 condición *Muy Malo* y PCI adicional = 14,60 condición *Muy Malo*.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la evaluación superficial de las patologías de la carpeta asfáltica en las vías principales del distrito de Pocollay, evidencian la presencia de fallas funcionales como el parcheo, el abultamiento y hundimiento, desprendimiento de los agregados, agrietamiento en bloque, grietas longitudinales y transversales, baches y huecos y grietas de borde, reflejando que tiene una relación directa con el estado de conservación.

Con los resultados obtenidos aceptamos la hipótesis general donde establece que la evaluación de las patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay es significativa, limitando el flujo vehicular y provocando un malestar a los usuarios, también los resultados nos permiten determinar el tipo de intervención de acuerdo al resultado del PCI.

Para nuestra investigación en la avenida Industrial tramo N° 01 calzada derecha de subida, el índice de condición resultó, *muy bueno* de la evaluación de las unidades de muestreo regulares de la sección 1 y de las unidades de muestreo adicional de la sección 1 resultaron, *malo*, finalmente podemos indicar que en la zona de investigación calzada derecha subida se obtiene un valor de PCI = 50.59, clasificándolo en la condición de *regular*.

#### *Avenida Industrial Tramo 1*

#### *Calzada Derecha Subida*

**Tabla 21**

*Resultado del PCI para su clasificación e intervención en la Avenida Industrial tramo 1 calzada derecha subida*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 1	U-02 - U-32	0+000,00	0+385,00	35,00	73,79	Muy bueno
Sección 1	U-04 - U-18	0+035,00	0+210,00	35,00	27,40	Malo
					50,59	Regular

Con lo determinado, considerando a (Shahin, 2005), interpretamos el estado y el tipo de intervención que se debe realizar en la *avenida Industrial, calzada derecha*, donde se ha identificado sectores afectados con fallas y zonas vulnerables unas más que otras, finalmente indicar que el estado de conservación para mejorar la transitabilidad o serviciabilidad se encuentra en un *estado regular*, por lo que el tipo de intervención que necesita la zona de investigación es una *rehabilitación de la vía*.

#### *Calzada izquierda bajada*

**Tabla 22**

*Resultado del PCI para su clasificación e intervención en la Avenida Industrial tramo n°02 calzada izquierda bajada*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 02	U-02 - U-32	0+000.00	0+385,00	35,00	42,39	Regular
Sección 02	U-13	0+140.00	0+175,00	35,00	0,00	Fallado
					21,20	Muy malo

Los datos obtenidos en tramo 2, PCI = 21.20, nos ayuda a interpretar el estado y el tipo de intervención que se debe realizar en la *avenida Industrial, calzada izquierda*, donde se ha identificado sectores afectados con fallas y zonas vulnerables unas más que otras, finalmente indicar que el estado de conservación para mejorar la transitabilidad o serviciabilidad se encuentra en un estado *muy malo*, por lo que el tipo de intervención que necesita la calzada izquierda de la avenida industrial es una *reconstrucción de la vía*.

#### *Avenida Jorge Basadre Grohmann Calzada Derecha Subida*

**Tabla 23**

*Resultado del PCI para su clasificación e intervención en la Avenida Jorge Basadre G. tramo 1 calzada derecha subida*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 01	U-03 - U-51	0+000.00	0+455.00	35.00	18.88	Muy Malo
Sección 01	U-12 - U-40	0+035.00	0+210.00	35.00	12.09	Muy Malo
					15.49	Muy Malo

Considerando a (Shahin, 2005), y los resultados definidos en el tramo 1, PCI = 15.49, interpretamos el estado y el tipo de intervención que se debe realizar en la *avenida Jorge Basadre Grohmann, calzada derecha*, donde se ha identificado sectores afectados con fallas y zonas vulnerables unas más que otras, finalmente indicar que el estado de conservación para mejorar la transitabilidad se encuentra en un *muy malo*, por lo que el tipo de intervención que necesita la zona de investigación es una *reconstrucción de la vía*.

**Tabla 24**

*Resultado del PCI Para su Clasificación e Intervención en la Avenida Jorge Basadre G. Tramo 2 Calzada Izquierda Bajada*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 2	U-02 - U-32	0+000,00	0+455,00	35,00	21,65	Muy Malo
Sección 2	U-01 - U-48	0+000,00	0+420,00	35,00	10,48	Muy Malo
					16,06	Muy Malo

Los resultados determinados en tramo 2, PCI = 16,06, nos ayuda a interpretar el estado y el tipo de intervención que se debe realizar en la *avenida Jorge Basadre Grohmann, calzada izquierda*, donde se ha identificado sectores afectados con fallas y zonas vulnerables unas más que otras, finalmente indicar que el estado de conservación para mejorar la transitabilidad o serviciabilidad se encuentra en un estado *muy malo*, por lo que el tipo de intervención que necesita la calzada izquierda de la avenida industrial es una *reconstrucción de la vía*.

#### *Avenida Tarapacá*

**Tabla 25**

*Resultado del PCI para su clasificación e intervención en la Avenida Tarapacá Tramo 1*

Sección	Unidad	Progresiva inicial (Km)	Progresiva final (Km)	Longitud (m)	PCI	Condición
Sección 1	U-01 - U-61	0+000,00	0+455,00	40,00	16,80	Muy Malo
Sección 1	U-12 - U-40	0+040,00	0+400,00	40,00	14,60	Muy Malo
					15,70	Muy Malo

**Tabla 26***Intervención de acuerdo al PCI*

<b>PCI</b>	<b>Estado</b>	<b>Intervención</b>
0 – 30	Malo	Reconstrucción
31 – 70	Regular	Rehabilitación
71 -100	Bueno	Mantenimiento

*Nota.* Adaptado de Shahin (2005)

De acuerdo a Shahin (2005), con los resultados determinados en la investigación utilizando la metodología del Pavement Condition Index, PCI = 15.70 podemos interpretar el estado y el tipo de intervención que se debe realizar en la avenida Tarapacá, tramo: Avenida Bugambillas – límite con el distrito de Calana, donde se ha identificado sectores afectados con fallas y zonas vulnerables unas más que otras, finalmente indicar que el estado de conservación para mejorar la transitabilidad se encuentra en un *estado muy malo*, por lo que el tipo de intervención que necesita la avenida Tarapacá es una *reconstrucción de la vía*.

## CONCLUSIONES

La evaluación de las patologías de la carpeta asfáltica en las vías principales del distrito de Pocollay analizado con la metodología Pavement Condition Index, localizan gran parte de fallas funcionales, como el parcheo, abultamiento y hundimiento, desprendimiento de agregados, baches y huecos que afectan la comodidad y confort de los usuarios.

De la evaluación de las patologías del pavimento asfáltico, se determinó que los resultados son desfavorables con una condición, valor de PCI y el tipo de intervención que corresponde a las vías estudiadas, tal como se muestra en el siguiente resumen:

**Tabla 27**

*Resumen de PCI y condición en principales vías de Pocollay*

Vías principales - Pocollay	Tramo	Calzada	PCI	Condición	Intervención según Shahin (2005)
Avenida Industrial	1	Derecho	50,59	Regular	Rehabilitación de la vía
	2	Izquierdo	21,20	Muy malo	Reconstrucción de la vía
Avenida Jorge Basadre G.	1	Derecho	15,49	Muy malo	Reconstrucción de la vía
	2	Izquierdo	16,06	Muy malo	Reconstrucción de la vía
Avenida Tarapacá	1	completa	15,70	Muy malo	Reconstrucción de la vía

Para generar certeza en la investigación, fue necesario determinar la evaluación en unidades de muestreos adicionales, por presentar fallas de mayor deterioro, obteniendo valores de PCI = 0,00 a 27,40, condiciones desde fallado hasta malo, lo que demuestra el poco mantenimiento que tiene el pavimento asfáltico en las vías estudiadas.

El resultado de la evaluación de las patologías en las vías principales del distrito de Pocollay se determinó para la Avenida Industrial tramo 1, calzada derecha un PCI= 50,59 una condición regular y para la calzada izquierda un PCI = 21.2 una condición muy malo; para la Avenida Jorge Basadre Grohmann, tramo 1, calzada derecha un PCI = 15,49 una condición muy malo y para la calzada izquierda un PCI = 16,06 una condición muy malo, finalmente para la Avenida Tarapacá , tramo único un PCI = 15,70 una condición muy malo, datos que nos permite indicar el tipo de intervención que necesita cada vía estudiada e inclusive indicar el nivel de intervención por cada calzada, rehabilitación o reconstrucción de la vía.

## RECOMENDACIONES

De los resultados determinados en la evaluación de patologías de la carpeta asfáltica en las vías principales del distrito de Pocollay, se recomienda realizar un mantenimiento periódico, una rehabilitación hasta una reconstrucción, por la entidad responsable y para ello pueden utilizar los resultados determinados en la presente tesis.

Para los trabajos de rehabilitación que la entidad responsable, Municipalidad Distrital de Pocollay, programe realizar, se recomienda efectuar un estudio de reforzamiento de la subrasante en algunas unidades de muestreo de la avenida Industrial, la avenida Jorge Basadre Grohmann y la avenida Tarapacá donde el  $PCI = 0$  a 27.

Con respecto al estado actual de las vías de investigación, se recomienda trabajos de parcheo para prolongar su vida útil, con ello garantizar un flujo adecuado sin molestias para el usuario, y además se pueda evitar la aparición de las fallas estructurales.

Finalmente, recomendar a las entidades responsables como son; gobiernos locales, gobiernos regionales y Ministerio de Transportes y Comunicaciones, puedan utilizar los datos obtenidos en el trabajo de investigación con la metodología PCI, son datos fiables que justifican una intervención con un proyecto de rehabilitación y/o reconstrucción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alanguia, L., & Salas, D. (2018). *Evaluación del Deterioro Superficial de la Carpeta Asfáltica de la Avenida Soldado Estanislao Condor entre la Avenida N° 8 y la Avenida los Molles, del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa - Tacna, 2018*. Tacna: Universidad Privada de Tacna.
- Apolinario, E. (2012). Innovación del método VIZIR en estrategias de conservación y mantenimiento de carreteras con bajo volumen de tránsito. (*Tesis de Postgrado*). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima.
- Aquino, J. (2017). *Determinación y evaluación de las patologías del asfalto para obtener el índice de integridad estructural del pavimento y condición operacional de la superficie del pavimento flexible del jirón Francisco Bolognesi del distrito de Satipo, provincia de Sati*. Satipo.
- ASTM D6433. (2016). Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys. *ASTM International*, Recuperado de <https://www.astm.org/DATABASE.CART/HISTORICAL/D6433-16.htm>.
- Balarezo, J. (2017). Evaluación estructural usando Viga Benkelman aplicada a un pavimento. (*Tesis de Pregrado*). Universidad de Piura, Piura.
- Bardales, C., y Cheng, G. (2013). Elaboración de las curvas de ciclo de vida de las carreteras CA-1, CA-2 y CA-3. (*Tesis de pregrado*). Universidad de el Salvador, San Salvador.
- Calo, D. (2012). *Diseño de Pavimento Rígido*. San Salvador de Jujuy: Instituto del Cemento Portland Argentino.
- Ceron, V. (2006). Evaluación y comparación de metodologías VIZIR y PCI sobre el tramo de vía en pavimento flexible y rígido de la vía: Museo Quimbaya - CRQ Armenia Quindío (PR 00+000 - PT 02+600). (*Tesis de Postgrado*). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- CONREVIAl - Consorcio de Rehabilitación Vial. (1982). *Estudio de rehabilitación de carreteras en el país - Capítulo VI*. Lima: Ministerio de transporte y Comunicaciones.
- Flores, L. (2012). Evaluación estructural de pavimentos flexibles de carreteras de bajo volumen de tránsito. (*Tesis de Postgrado*). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima.
- Guzman, M. (2017). *Evaluación Superficial del Pavimento Flexible de la Av. Jorge Basadre Grohmann del Distrito De Pocollay Tramo Av. Jorge Basadre*

- Grohmann Este – Av. Basadre y Forero, Aplicando El Método del PCI.*  
Tacna: Universidad Privada de Tacna.
- Heukelom, W. (1964). *“Road design and dynamic loading”*. American Association of Pavement Technologists. *Proceedings, Volume 33. Ann Arbor, Michigan.*
- Higuera, C. (2010). Caracterización de la resistencia de la subrasante con la información del deflectómetro de impacto. *Revista Facultad de Ingeniería, UPTC, 2010, vol. 19, N° 28, 73-92.*
- Hoffman, M., y Del Aguila, P. (1985). *Estudios de evaluación estructural de pavimentos basados en la interpretación de curvas de deflexiones (Ensayos No Destructivos).*
- Hogg, A. (1944). *Equilibrium of a Thin Slab on an Elastic Foundation of finite Depth* (Vol. 35). Philosophical Magazine.
- Hurtado, W. (2016). *Evaluación funcional y estructural para determinar el deterioro de la estructura del pavimento en la avenida Abdón Calderón, parroquia Conocoto, cantón Quito, provincia de Pichincha.* Quito: UIDE.
- INVIAS - Instituto Nacional de Vías. (2007). *“Instructivo para la inspección visual y la evaluación de los deterioros de los pavimentos asfálticos de carreteras”*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Transportes.
- INVIAS - Instituto Nacional de Vías. (2008). *Guía Metodológica para el Diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras* (Vol. Segunda Edición). Bogotá, Colombia: Ministerio de Transportes.
- Kerlinger, F. (1979). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento.* México D. F. : Nueva Editorial Interamericana.
- Marruco, C. (2014). Evaluación de la metodología VIZIR como herramienta para la toma de decisiones en las intervenciones a realizar en los pavimentos flexibles. *(Tesis de pregrado)*. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C.
- Medina, A., y De la Cruz , M. (2015). *Evaluación superficial del pavimento flexible del Jr. José Gálvez del distrito de Lince aplicando el método del PCI.* Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Meza, h. (2017). Evaluación deflectométrica obtenida con la Viga Benkelman y diseño de estructuras de pavimentos por el método AASHTO 2008 en la avenida Hartley del distrito de Jose Luis Bustamante y Rivera - Arequipa. *(Tesis de Pregrado)*. Universidad Católica de Santa María, Arequipa.

- Ministerio de Transporte y Comunicaciones - MTC. (2014). *Manual de Carreteras*. Lima, Perú: Dirección de Normatividad Vial.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones - MTC. (2016). *Manual de Ensayo de Materiales*. Perú: Dirección General de Caminos y Ferrocarriles.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC. (2013). *Manual de Carreteras - Conservación Vial*. Lima.
- Montoya, P. (2019). *Evaluación de las patologías del pavimento flexible de la Av. Argentina - Nuevo Chimbote - Santa*. Chimbote.
- Mora, H. (2017). Propuesta metodológica de un sistema catastral para el mantenimiento de las carpetas asfálticas del Municipio Maracaibo del Estado Zulia. (*Trabajo de Postgrado*). Universidad del Zulia, Maracaibo.
- MTC. (2014). *Manual de carreteras mantenimiento o conservación vial*. Perú: Dirección General de Caminos y Ferrocarriles.
- Provías, D. (2006). *Manual Técnico de mantenimiento rutinario para la red vial departamental no pavimentada*. Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Perú.
- Robles, R. (2015). Cálculo del índice de condición del pavimento (PCI) Barranco - Surco - Lima. (*Tesis de pregrado*). Universidad Ricardo Palma, Lima.
- Rodríguez, E. (2009). Cálculo del Índice de Condición del Pavimento flexible la Av. Luis Montero, distrito de Castilla. (*Tesis de pregrado*). Universidad de Piura, Piura.
- Shahin, M. (2005). *Pavement Management for Airports Roads and Parking Lots*. USA: Springer Science + Business Media. LLC 2° Edición.
- Sierra, C., y Rivas, A. (2016). Aplicación y comparación de las diferentes metodologías para la conservación y mantenimiento del tramo PR 00+000-PR 01+020 de la vía AL Llano ( Dg 78 Bis Sur - Calle 84 Sur) en la UPZ Yomasa. (*Tesis de pregrado*). Universidad Católica de Colombia, Bogotá.
- Vásquez, L. (2002). Pavement Condition Index (PCI) para pavimentos asfálticos y de concreto en carreteras. (*Manual del PCI*). Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- Vásquez, L. (2002). *Pavement Condition Index (PCI) para pavimentos asfálticos y de concreto en carreteras*. Manizales: INGEPAV.
- Wiseman, G., Usan, J., Hoffman, M., Ishai, I., & Livneh, M. (1997). *Simple Elastic Models for Pavement Evaluation Using Measured Surface Deflection Bowls. Proceedings, 4th International Conference on the Structural Design*

*of Asphalt Pavements Ann.Arbor - Vol. II, pp. 416-426. University of Michigan.*

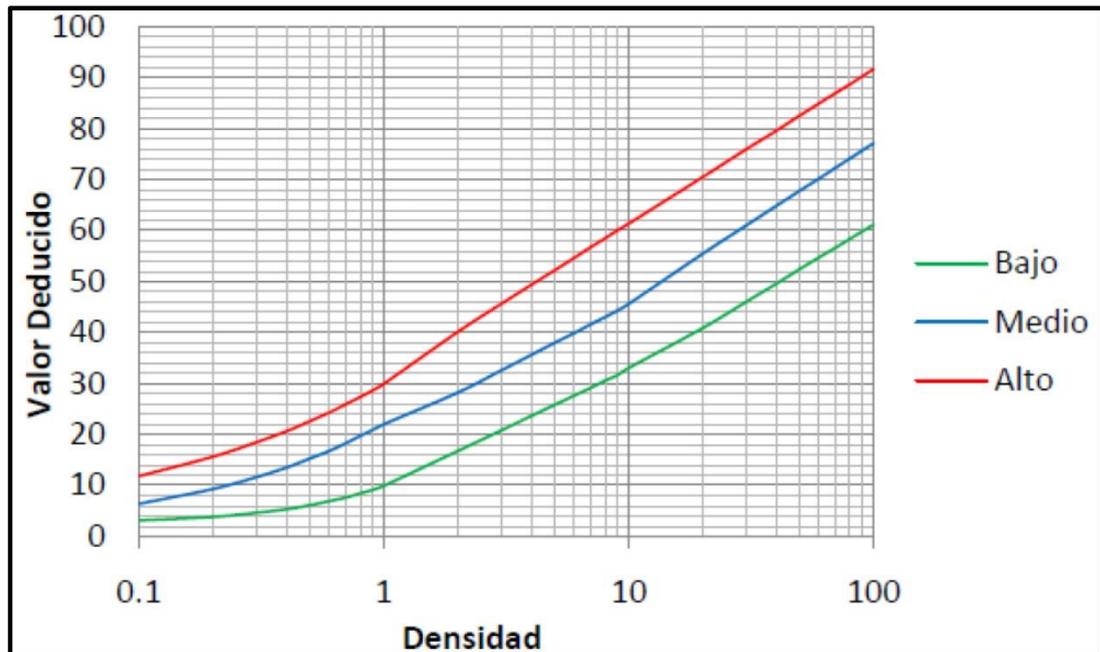
Zambrano, W., y Niola , M. (2015). *Análisis de las fallas del Pavimento flexible de la avenida Arízaga entre 9 de Mayo y Ayacucho.* Machala: Machala.

Zapata, a. (2019). *Determinación y evaluación de las patologías del pavimento flexible de la calle Lima del asentamiento humano San Pedro, distrito Piura, provincia de Piura y departamento de Piura, noviembre 2017.* Piura.

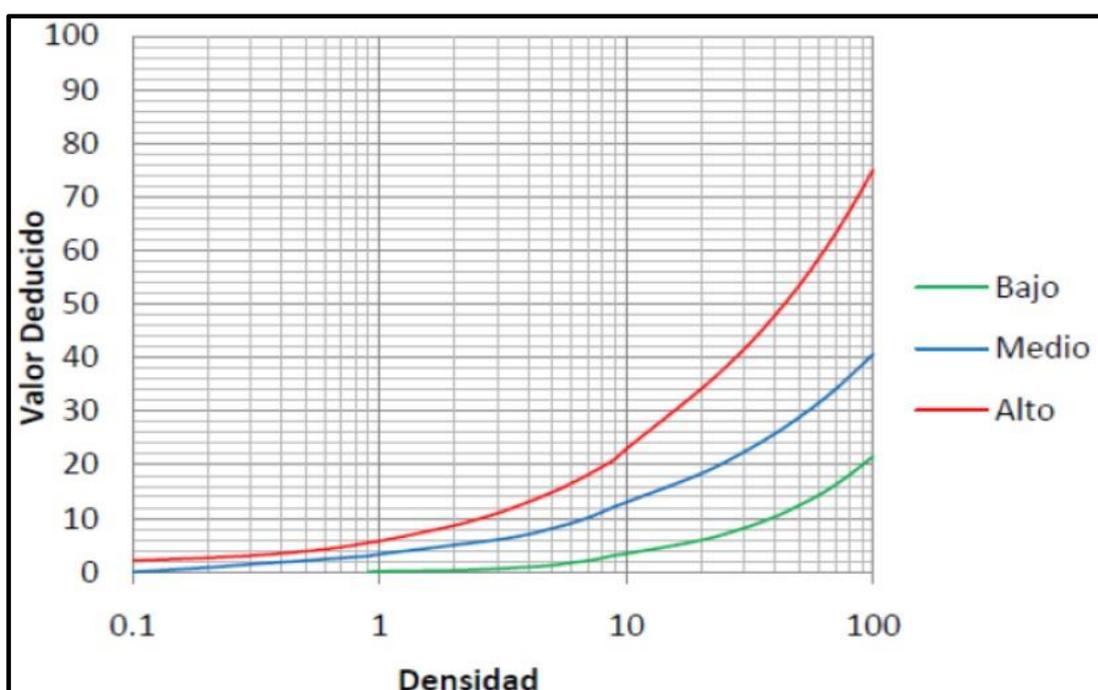
## ANEXOS

**ANEXO 1. CURVAS DE VALOR DEDUCIDO DE LAS FALLAS  
SUPERFICIALES METODOLOGIA PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)**

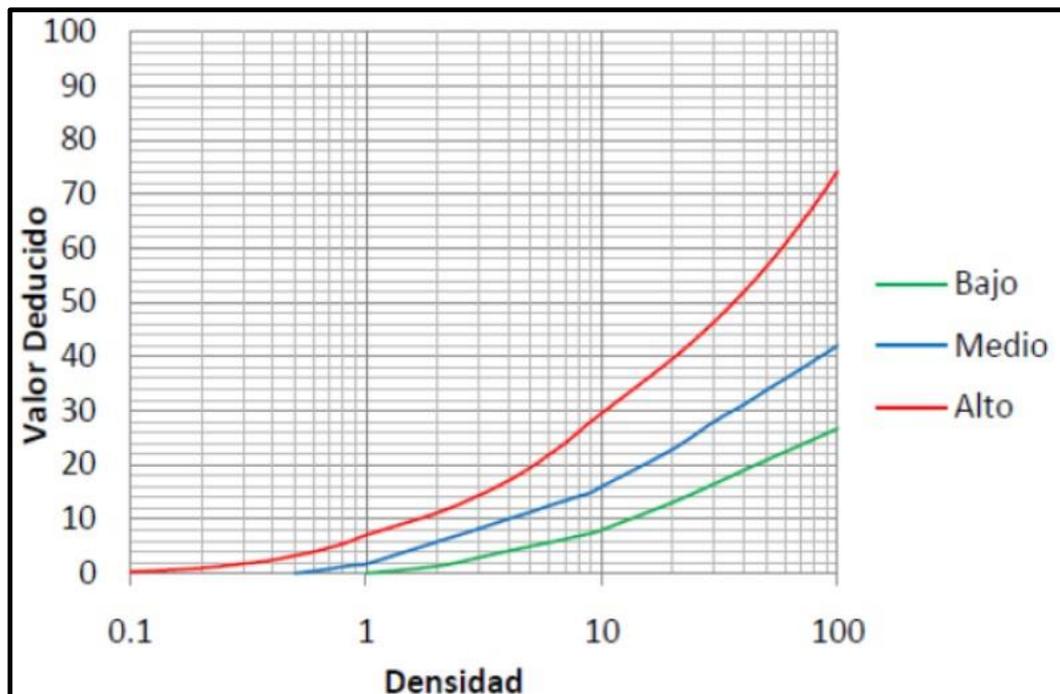
**Anexo 1.1. Piel De Cocodrilo**



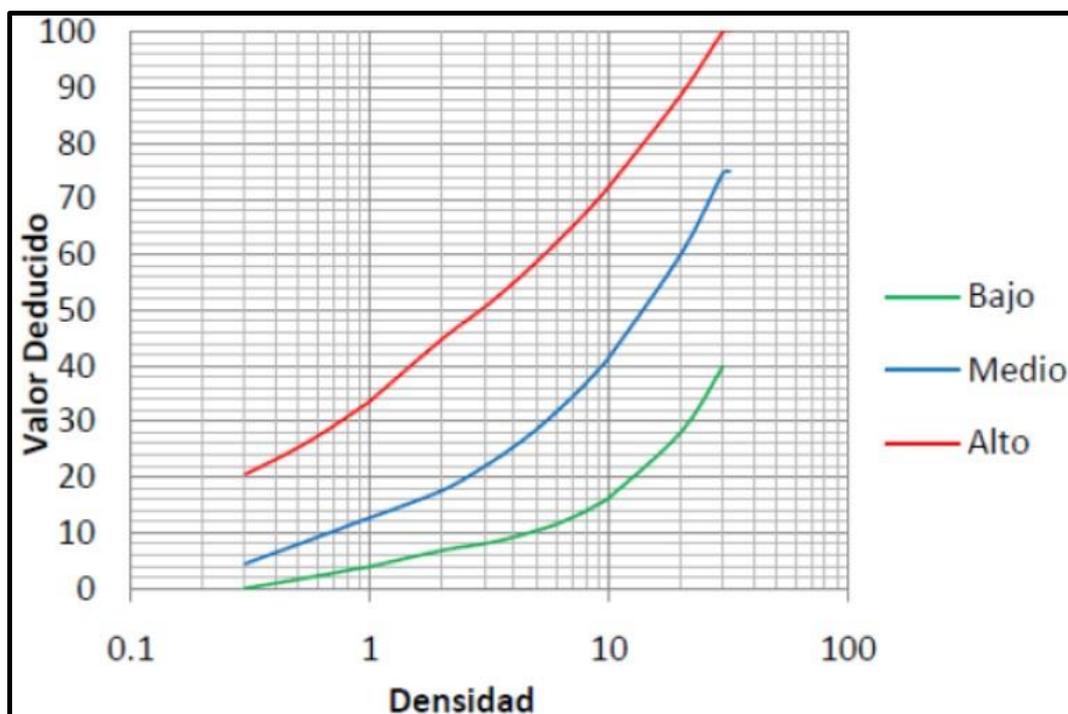
**Anexo 1.2. Exudación**



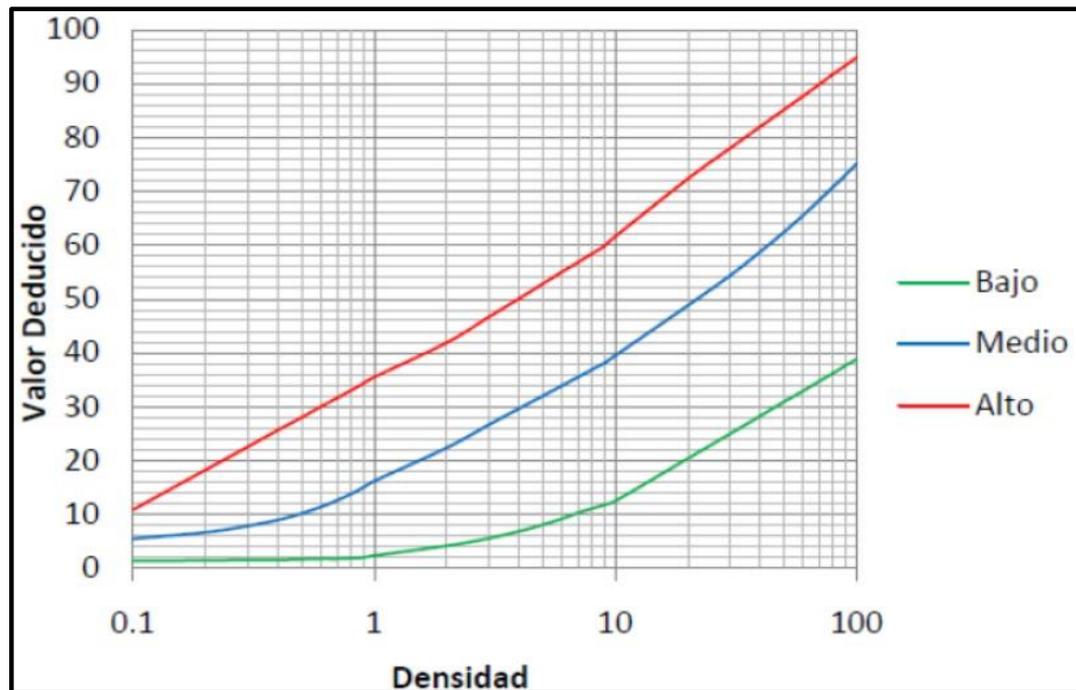
### Anexo 1.3. Agrietamiento en Bloque



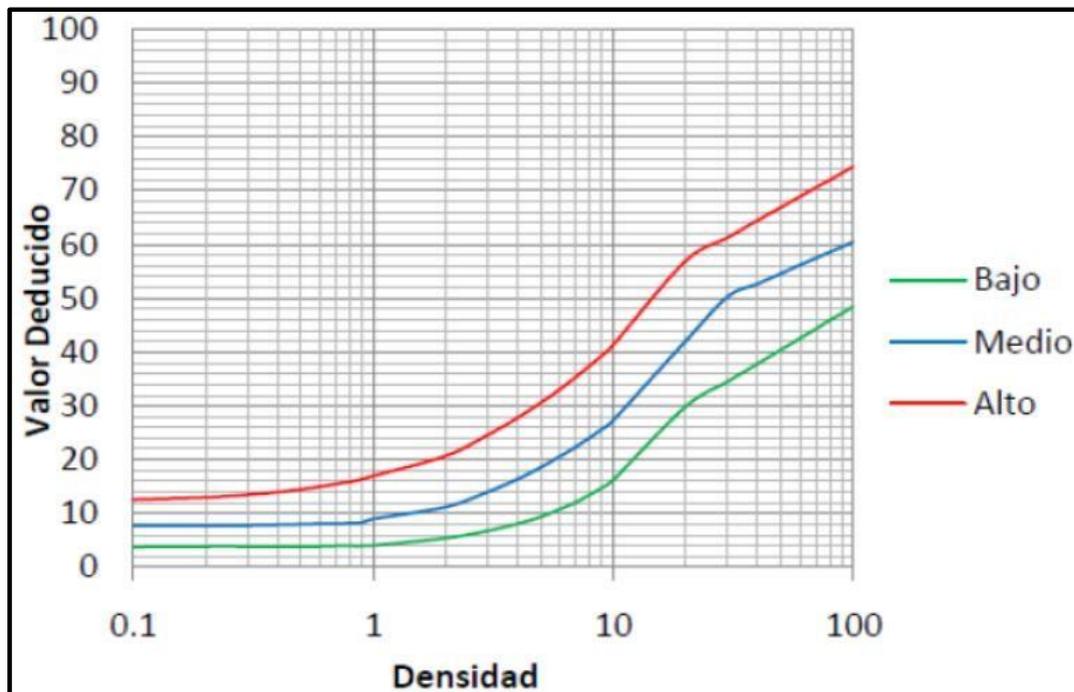
### Anexo 1.4. Abultamientos y Hundimientos



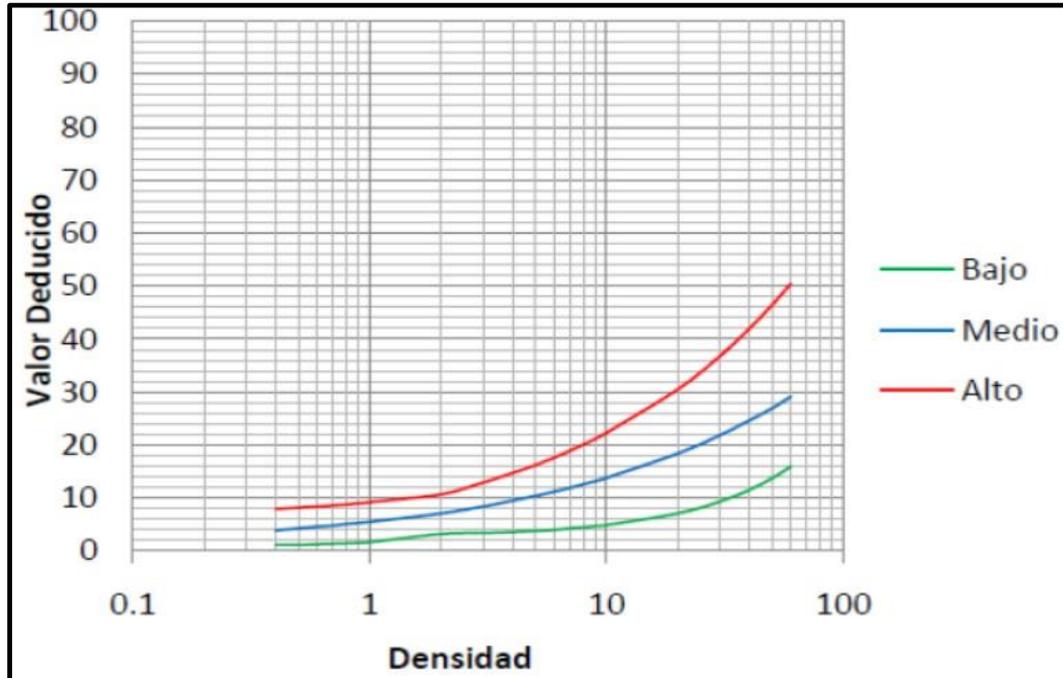
### Anexo 1.5. Corrugación



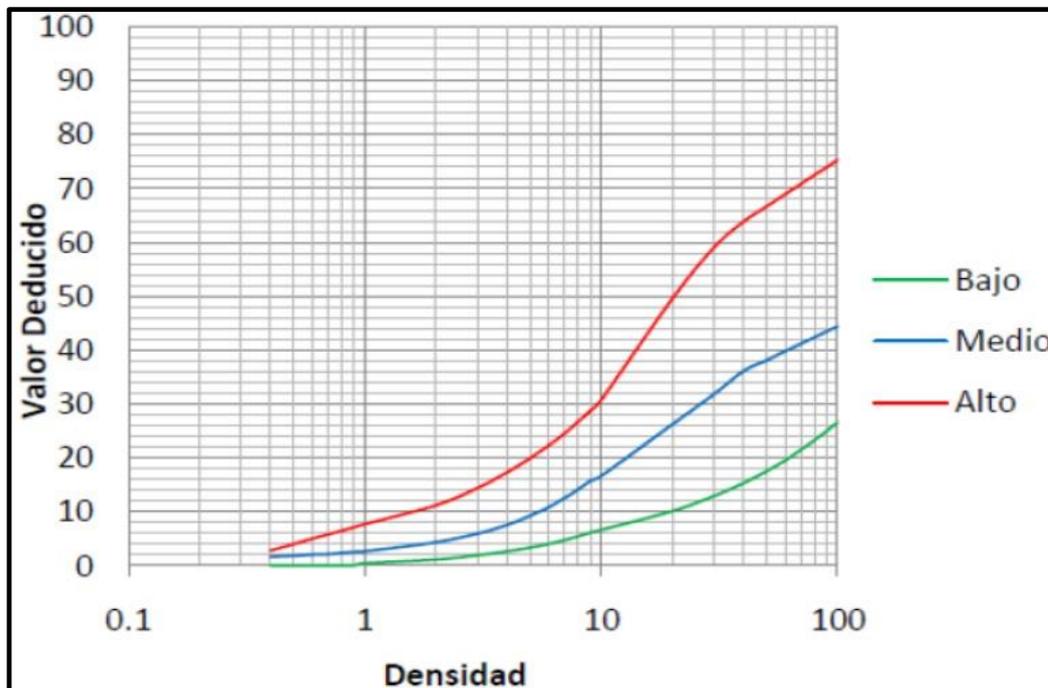
### Anexo 1.6. Depresión



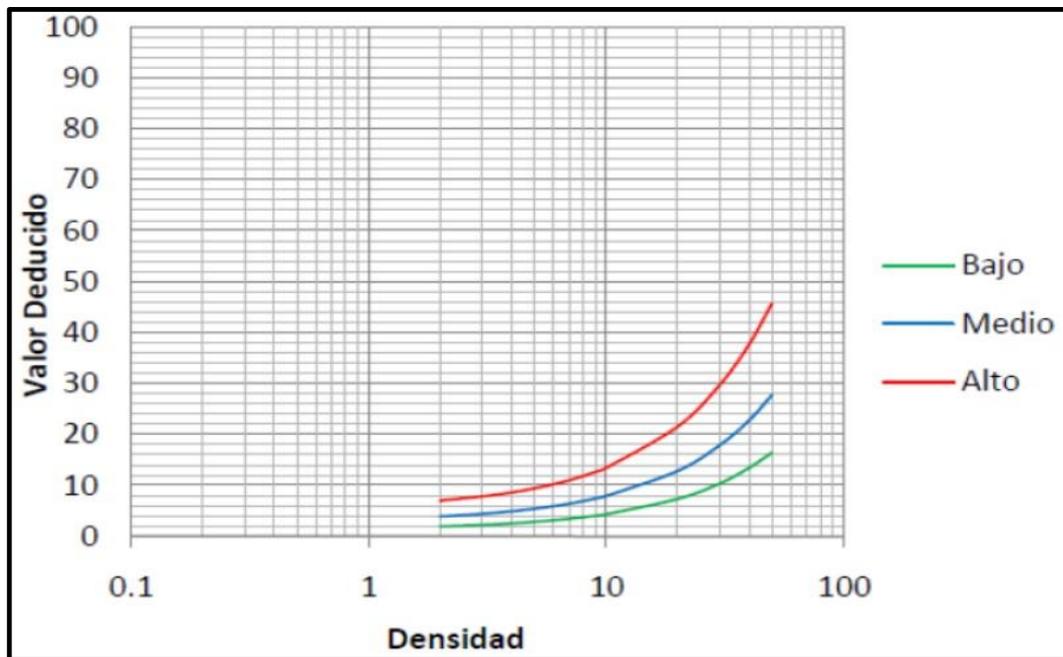
### Anexo 1.7. Grieta de Borde



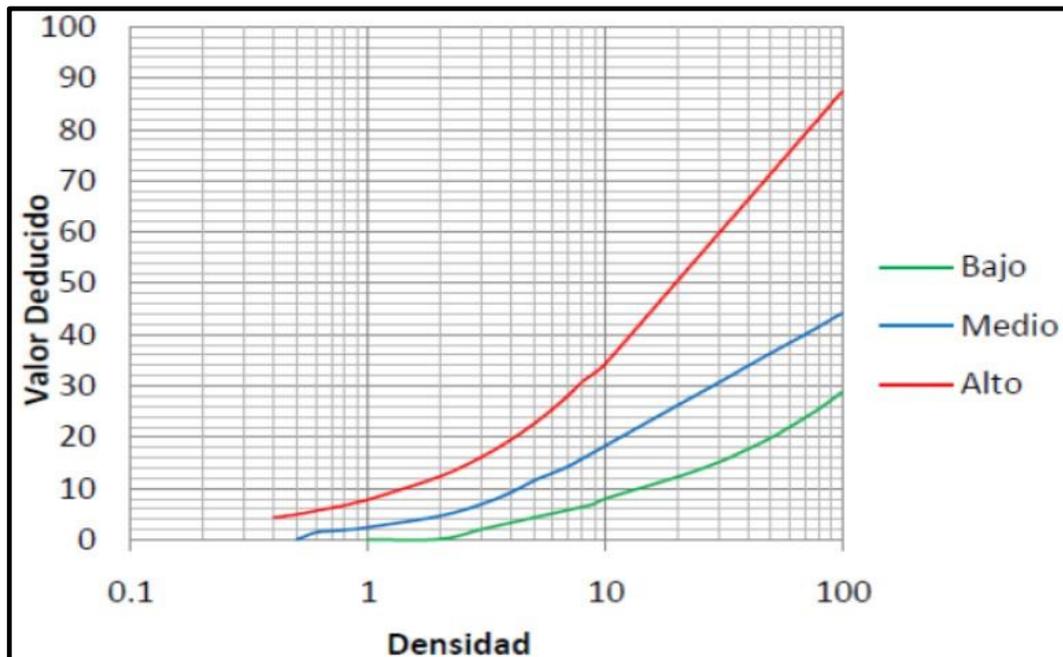
### Anexo 1.8. Grieta de Reflexión de Junta

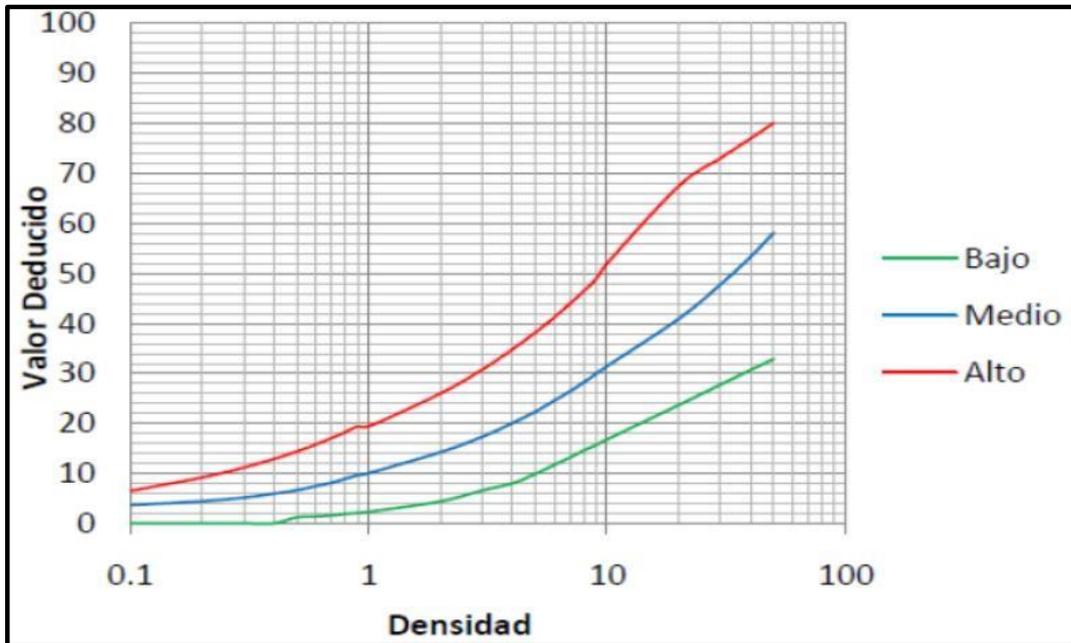
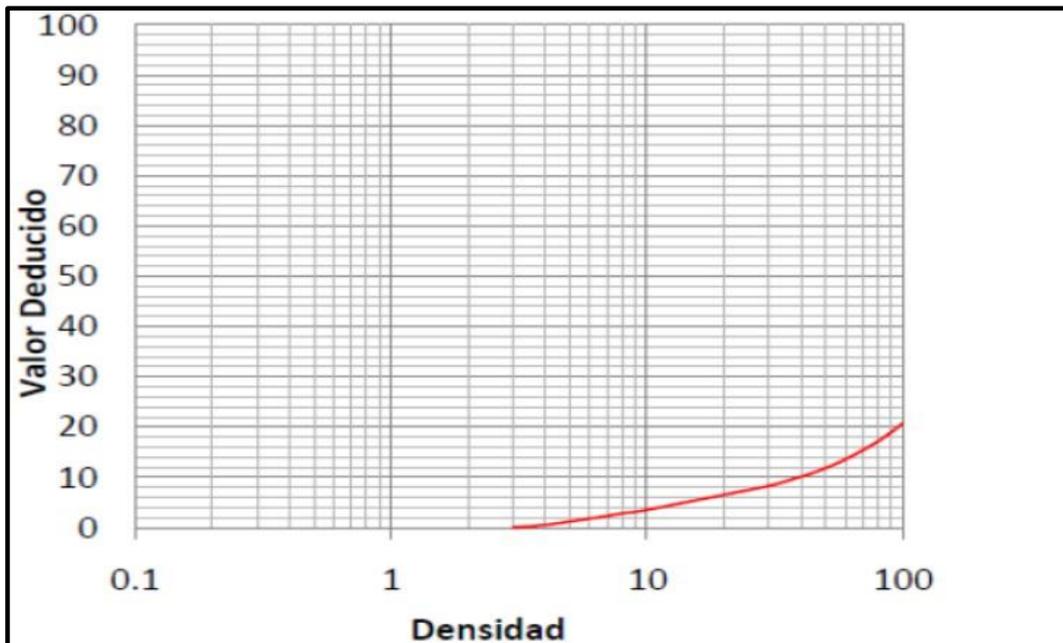


### Anexo 1.9. Desnivel Carril/Berma

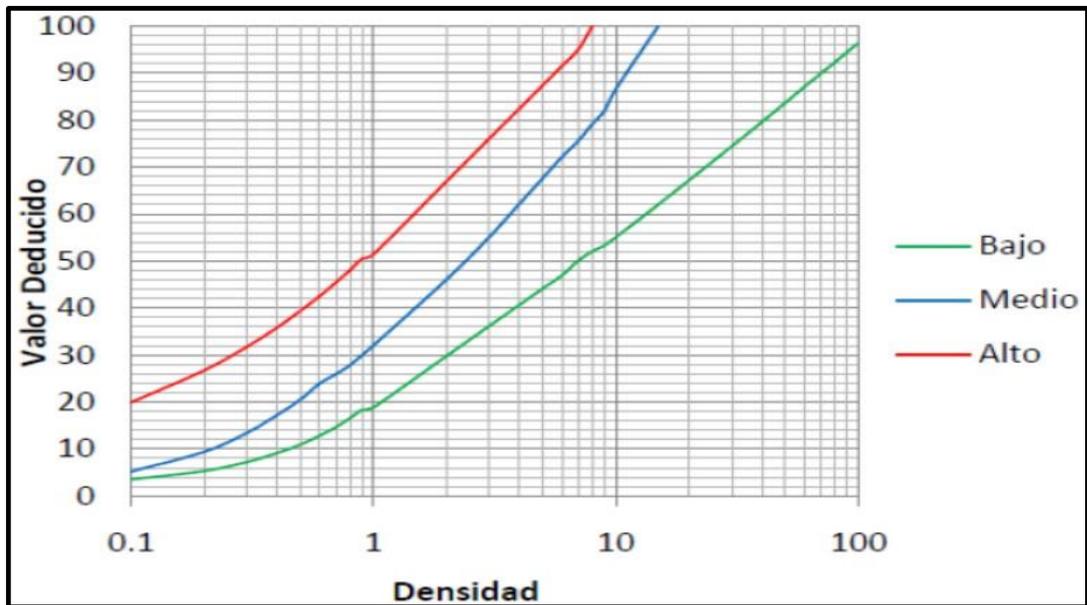


### Anexo 1.10. Grietas Longitudinales y Transversales

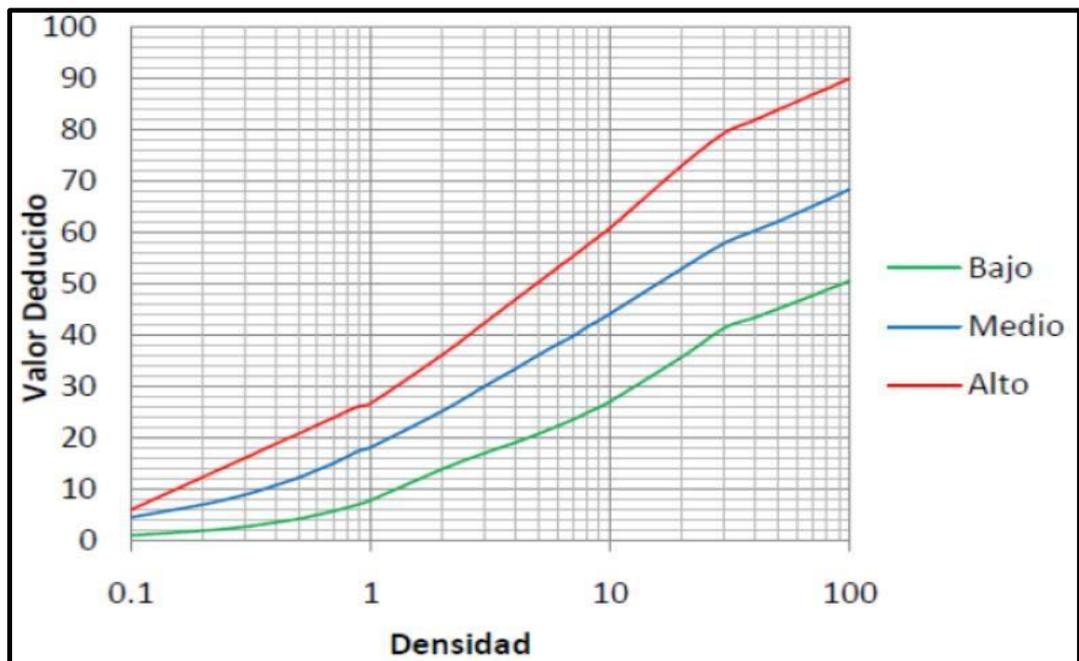


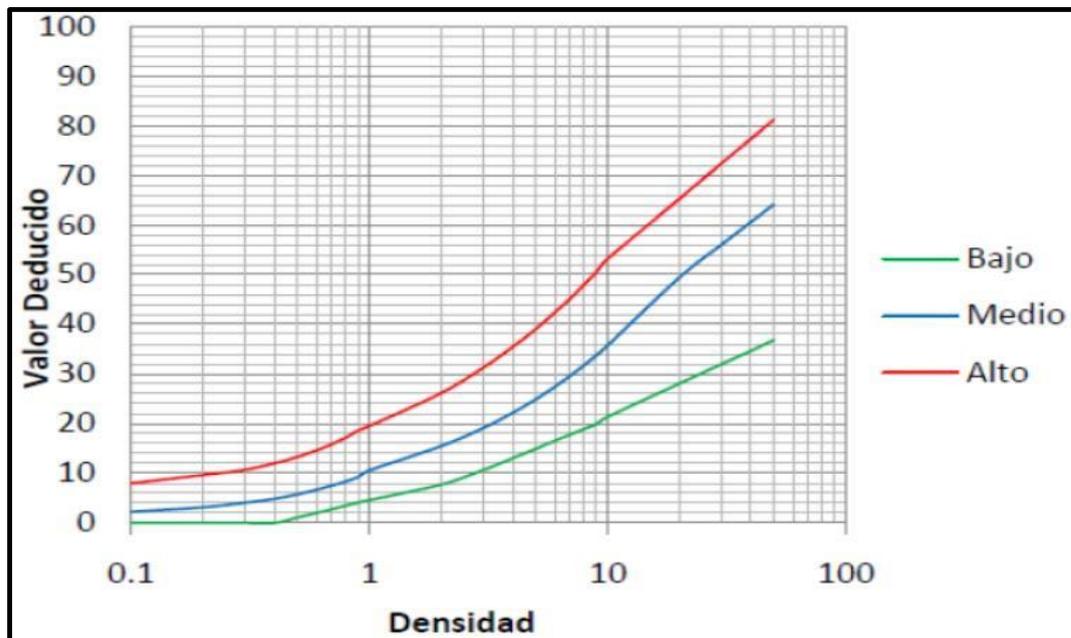
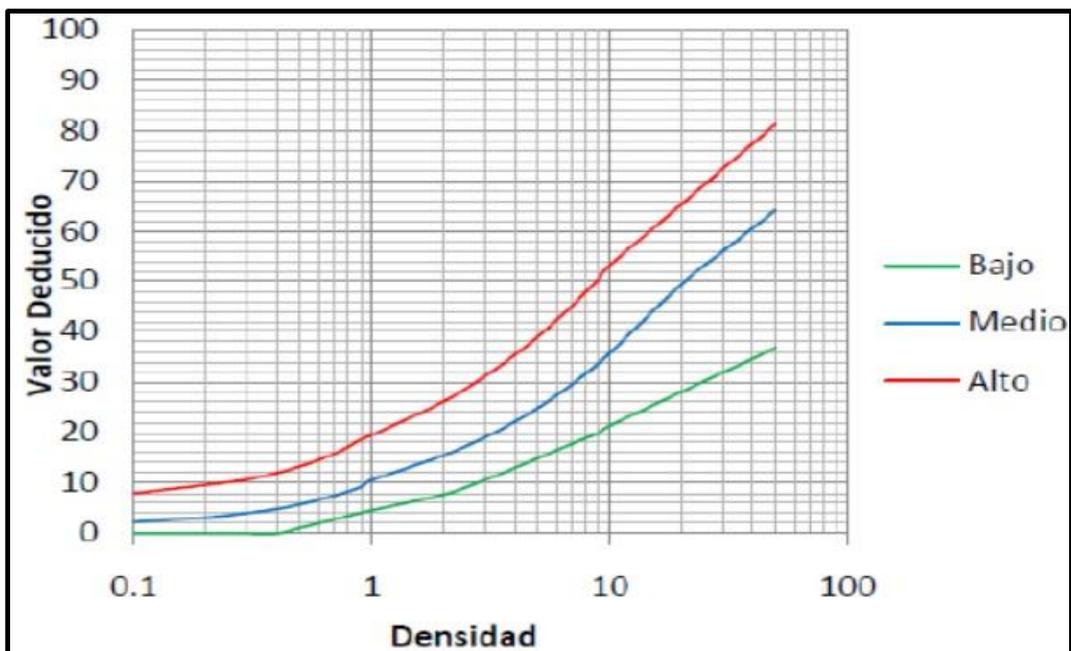
**Anexo 1.11. Parcheo****Anexo 1.12. Pulimiento de Agregados**

### Anexo 1.13. Huecos

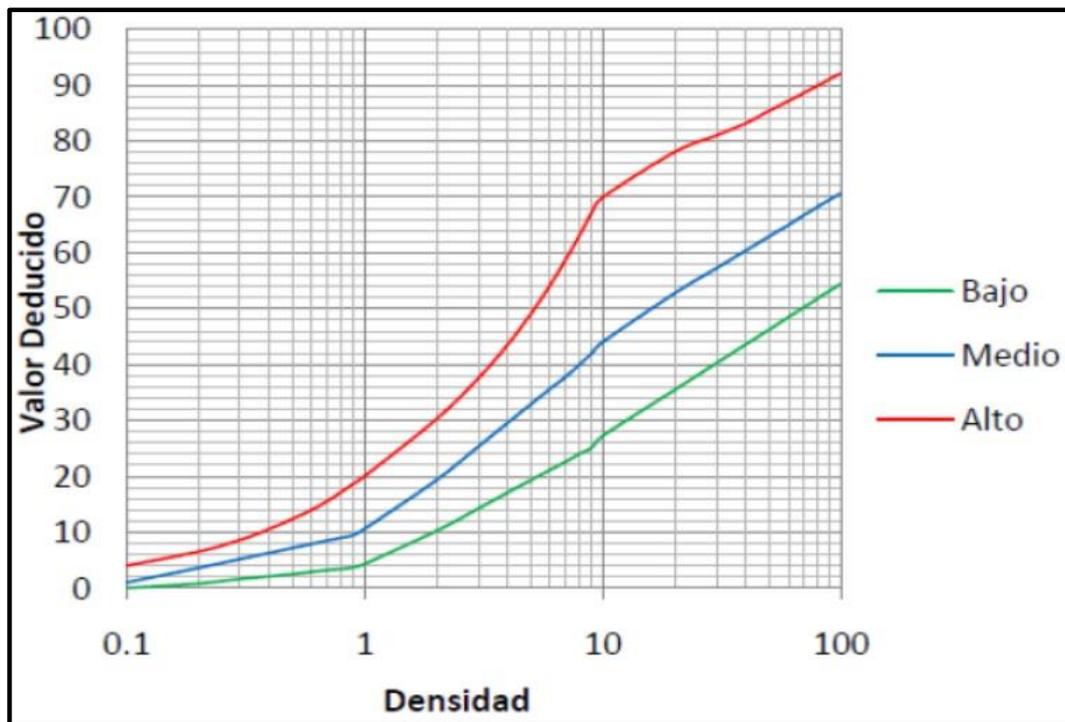


### Anexo 1.14. Cruce de Vía Férrea

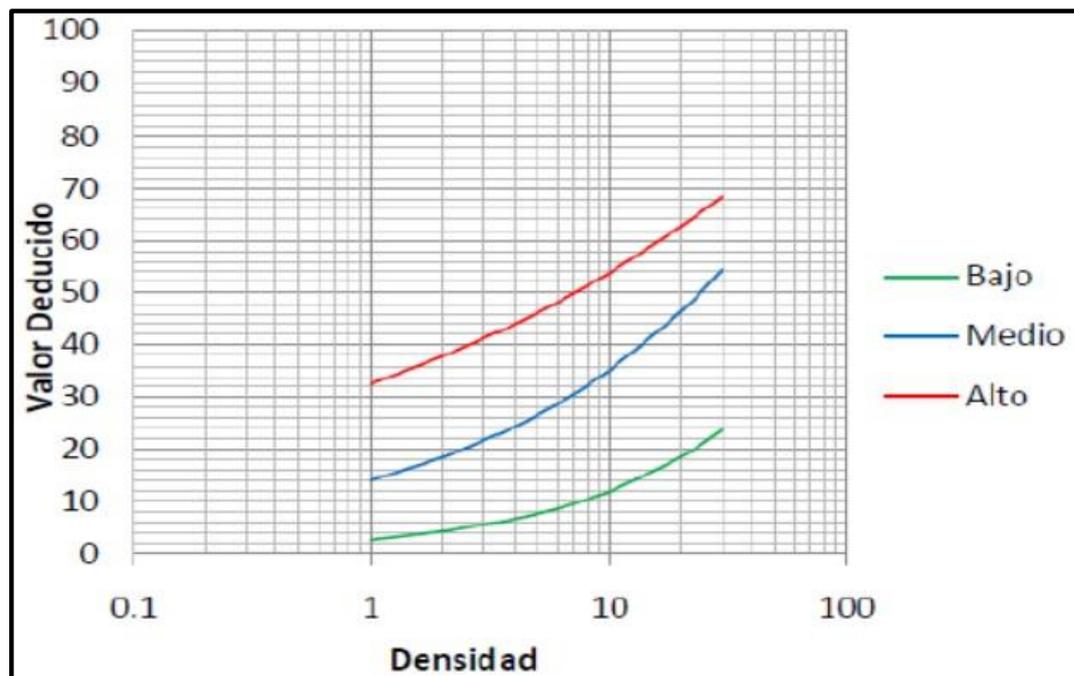


**Anexo 1.15. Ahuellamiento****Anexo 1.16. Desplazamiento**

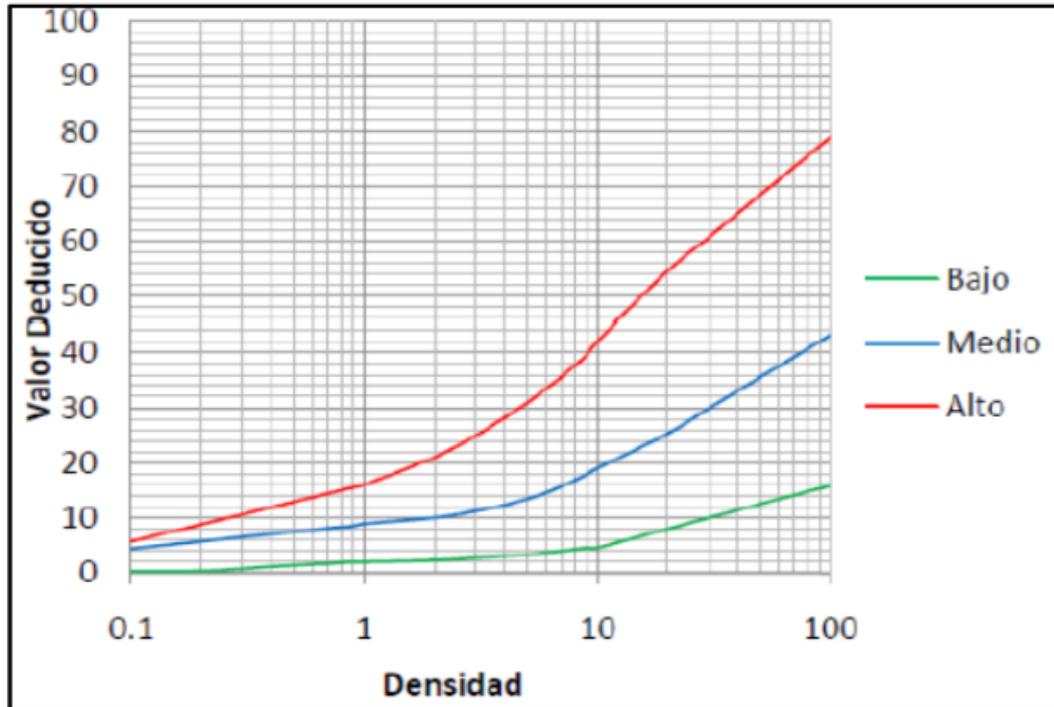
### Anexo 1.17. Grieta Parabólica



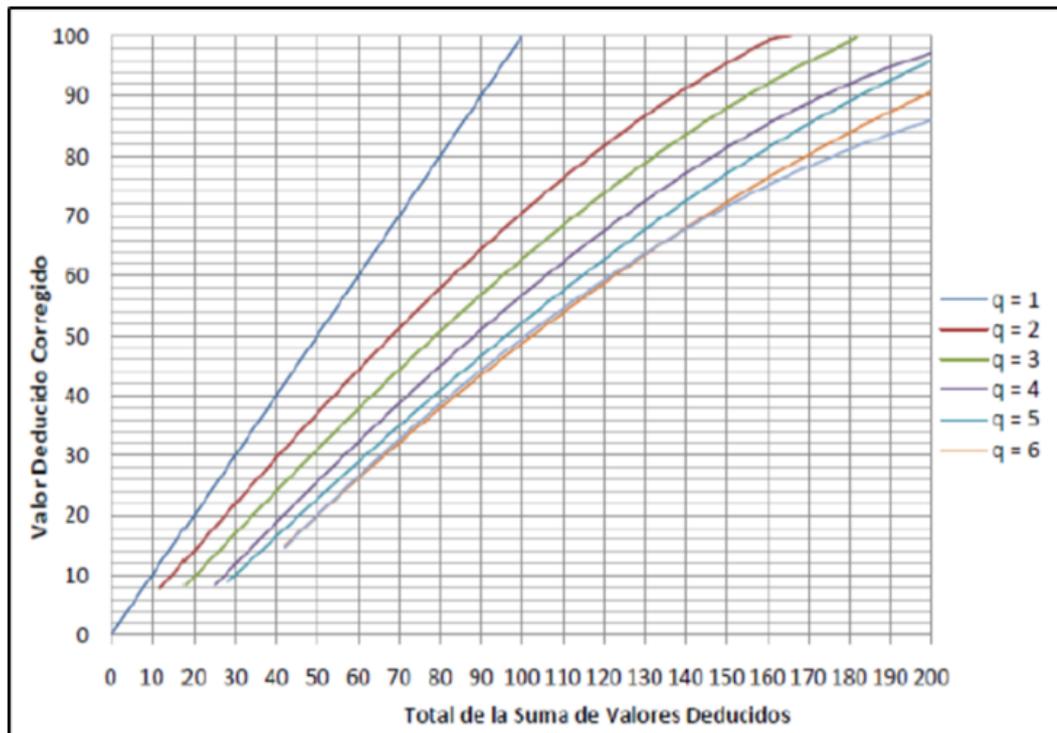
### Anexo 1.18. Hinchamiento



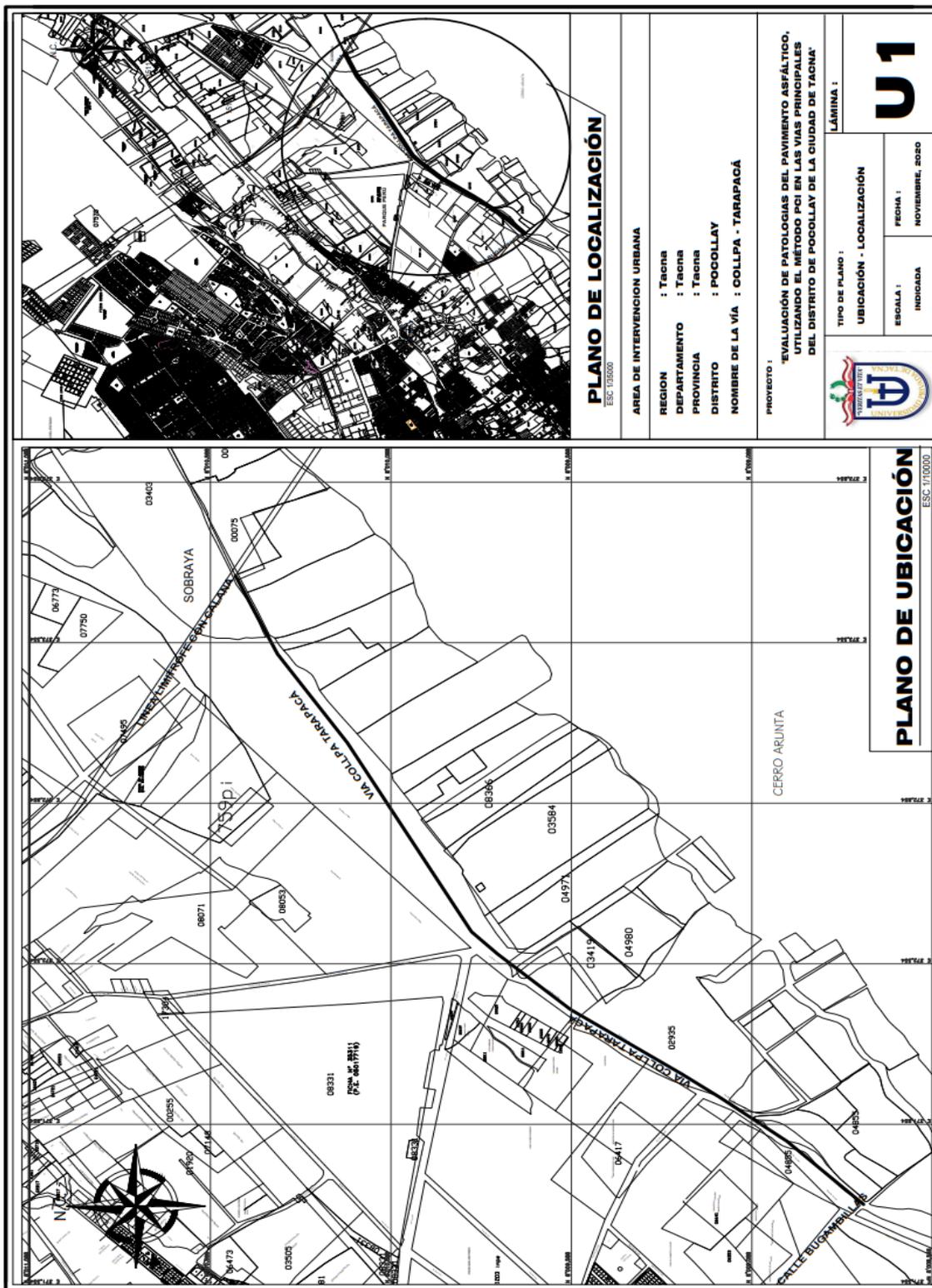
### Anexo 1.19. Desprendimiento de Agregados

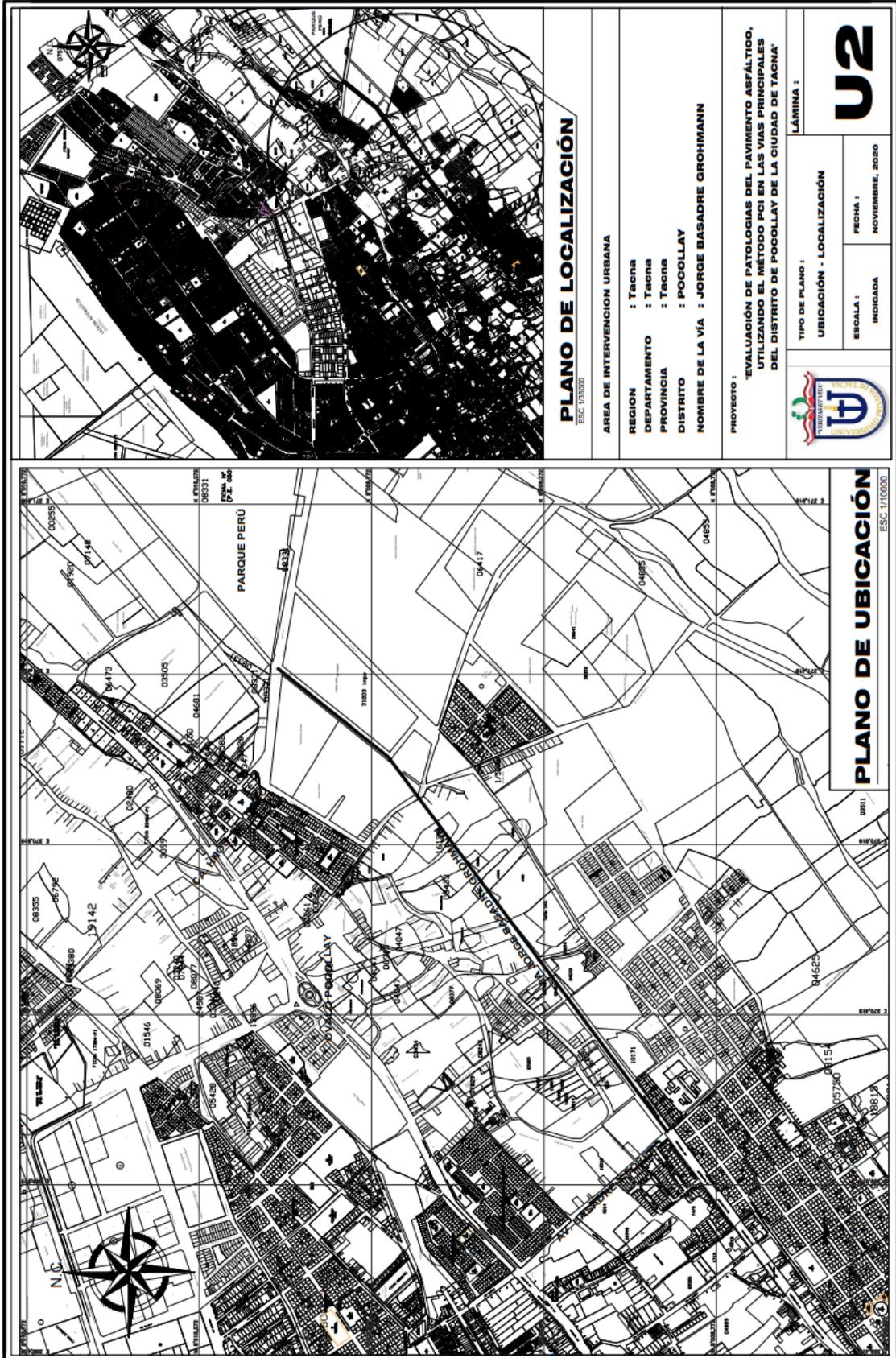


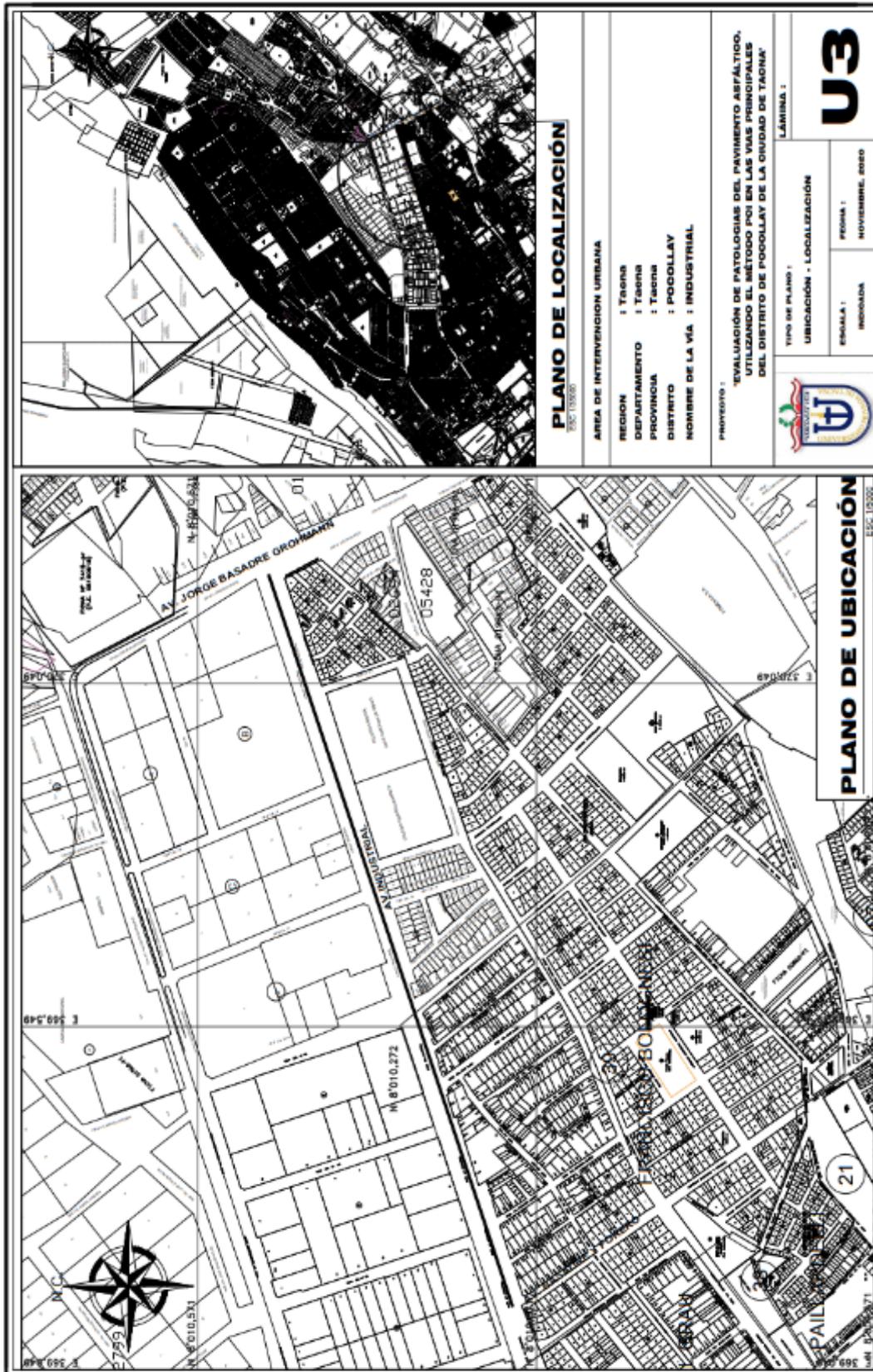
### Anexo 1.20. Curvas Para Hallar el Valor Deducido Corregido (VDC)



**ANEXO 2**  
**PLANOS DE UBICACIÓN, ZONA DE ESTUDIO**







## ANEXO 3

## 3.1. HOJAS DE REGISTRO DE CAMPO POR UNIDAD DE MUESTREO

## Anexo 3.1.1. Hoja de registro, muestra 7

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. JORGE BASDRE G.					T7					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					231					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGOA					4-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	7.84					7.84			
19	H	223.16					223.16			

## Anexo 3.1.2. Hoja de registro, muestra 11

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. JORGE BASDRE G.					T 11					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					231					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGOA					4-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	2.56					2.56			
11	L	118.8					118.8			
11	H	4.05	20.02				24.07			
19	M	85.57					85.57			

### Anexo 3.1.3. Hoja de registro, muestra 15

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. JORGE BASDRE G.					T 15				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	H	4					4		
11	L	1.08					1.08		
11	M	4.86					4.86		
11	H	25.326					25.326		
19	H	195.734					195.734		

### Anexo 3.1.4. Hoja de registro, muestra 19

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. JORGE BASDRE G.					T 19				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	2.56					2.56		
11	M	30.06					30.06		
19	H	198.38					198.38		

### Anexo 3.1.5. Hoja de registro, muestra 23

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. JORGE BASDRE G.					T 23					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					231					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLÉS MENGOA					4-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	M	2.56					2.56			
11	H	30.06					30.06			
19	H	198.38					198.38			

### Anexo 3.1.6. Hoja de registro, muestra 27

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. JORGE BASDRE G.					T 27					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					231					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLÉS MENGOA					4-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	2.56					2.56			
11	M	7.2					7.2			
11	H	25.4					25.4			
19	H	203.04					203.04			

### Anexo 3.1.7. Hoja de registro, muestra 31

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. JORGE BASDRE G.		T 31						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLÉS MENGOA	4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	2.56				2.56		
11	M	30.06				30.06		
19	H	198.38				198.38		

### Anexo 3.1.8. Hoja de registro, muestra 35

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. JORGE BASDRE G.		T 35						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLÉS MENGOA	4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	M	31.5				31.5		
19	H	199.5				199.5		

### Anexo 3.1.9. Hoja de registro, muestra 39

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. JORGE BASDRE G,		T 39						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLÉS MENGÓA	4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	H	9.24				9.24		
19	H	221.76				221.76		

### Anexo 3.1.10. Hoja de registro, muestra 43

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. JORGE BASDRE G,		T 43						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLÉS MENGÓA	4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	H	231				231		

## Anexo 3.1.11. Hoja de registro, muestra 47

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. JORGE BASDRE G.		T 47						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLES MENGOA	4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	H	231				231		

## Anexo 3.1.12. Hoja de registro, muestra 51

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. JORGE BASDRE G.		T 51						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLES MENGOA	4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	H	231				231		

### ANEXO 3.2. MUESTREO ADICIONAL

#### Anexo 3.2.1. Hoja de registro adicional, muestra 12

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. JORGE BASDRE G.		T 12 ADICIONAL						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLÉS MENGOA	4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	H	30.36				30.36		
11	H	30.04				30.04		
19	H	170.6				170.6		

#### Anexo 3.2.2. Hoja de registro adicional, muestra 36

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. JORGE BASDRE G.		T 36 ADICIONAL						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLÉS MENGOA	4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	2.56				2.56		
11	H	10				10		
11	H	4.62				4.62		
19	H	223.82				223.82		

### Anexo 3.2.3. Hoja de registro adicional, muestra 40

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. JORGE BASDRE G.					T 40 ADICIONAL				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	4.62					4.62		
19	H	226.38					226.38		

### ANEXO 3.3. CALZADA IZQUIERDA BAJADA

#### Anexo 3.3.1. Hoja de registro, muestra 3

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. JORGE BASADRE G.					T 3				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	H	231					231		

### Anexo 3.3.2. Hoja de registro, muestra 7

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA	ESQUEMA						
AV . JORGE BASADRE G.		T 7							
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)							
TRAMO 2		231							
EJECUTOR		FECHA							
JONATHAN ANGLES MENGUA		4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers			11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados						
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	H	231					231		

### Anexo 3.3.3. Hoja de registro, muestra 11

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA	ESQUEMA						
AV . JORGE BASADRE G.		T 11							
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)							
TRAMO 2		231							
EJECUTOR		FECHA							
JONATHAN ANGLES MENGUA		4-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers			11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados						
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
10	L	0.8	3.3				4.1		
11	L	220.6					220.6		
11	M	6.3					6.3		

## Anexo 3.3.4. Hoja de registro, muestra 15

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV . JORGE BASADRE G.					T 15				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGOA			FECHA				
					4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
1	M	3.63					3.63		
11	L	7.92	123.2				131.12		
11	H	35					35		
19	H	61.25					61.25		

## Anexo 3.3.5. Hoja de registro, muestra 19

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV . JORGE BASADRE G.					T 19				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGOA			FECHA				
					4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	H	31.5					31.5		
19	H	199.5					199.5		

## Anexo 3.3.6. Hoja de registro, muestra 23

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV . JORGE BASADRE G.					T 23					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 2					231					
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGUA			FECHA					
					4-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	2.56					2.56			
11	M	4.95					4.95			
11	H	30.06					30.06			
19	H	193.43					193.43			

## Anexo 3.3.7. Hoja de registro, muestra 27

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV . JORGE BASADRE G.					T 27					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 2					231					
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGUA			FECHA					
					4-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	M	31.5					31.5			
19	H	199.5					199.5			

## Anexo 3.3.8. Hoja de registro, muestra 31

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL		UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA		
AV . JORGE BASADRE G.				T 31				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL		ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2				231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLÉS MENGOA		FECHA				
				4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers				11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	M	31.5				31.5		
19	H	199.5				199.5		

## Anexo 3.3.9. Hoja de registro, muestra 35

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL		UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA		
AV . JORGE BASADRE G.				T 35				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL		ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2				231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLÉS MENGOA		FECHA				
				4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers				11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	28				28		
11	M	31.5				31.5		
19	H	171.5				171.5		

### Anexo 3.3.10. Hoja de registro, muestra 39

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV . JORGE BASADRE G.		T 39						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 2		231						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGOA		4-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers			11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	2.56				2.56		
6	H	9.24				9.24		
11	L	3.8				3.8		
11	M	25.2				25.2		
19	H	190.2				190.2		

### Anexo 3.3.11. Hoja de registro, muestra 43

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV . JORGE BASADRE G.		T 43						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 2		231						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGOA		4-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers			11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	M	35				35		
19	H	196				196		

### Anexo 3.3.12. Hoja de registro, muestra 47

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL		UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA		
AV . JORGE BASADRE G.				T 47				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL		ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2				231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGOA		FECHA				
				4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers				11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	M	35				35		
19	H	196				196		

### Anexo 3.3.13. Hoja de registro, muestra 51

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL		UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA		
AV . JORGE BASADRE G.				T 51				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL		ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2				231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGOA		FECHA				
				4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers				11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	M	31.5				31.5		
19	H	199.5				199.5		

### ANEXO 3.4. MUESTREO ADICIONAL CALZADA IZQUIERDA BAJADA

#### Anexo 3.4.1. Hoja de registro adicional, muestra 1

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV . JORGE BASADRE G.					T 1 ADICIONAL				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR				FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGUA				4-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transversales									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	H	118.8					118.8		
19	H	112.2					112.2		

#### Anexo 3.4.2. Hoja de registro adicional, muestra 14

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV . JORGE BASADRE G.					T 14 ADICIONAL				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR				FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGUA				4-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transversales									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	H	30.36					30.36		
11	L	0.8075					0.8075		
11	H	30.4					30.4		
19	H	169.4325					169.4325		

### Anexo 3.4.3. Hoja de registro adicional, muestra 36

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV . JORGE BASADRE G.					T 36 ADICIONAL				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGUA					4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	2.56	2.56				5.12		
11	M	30.6	3.6				34.2		
11	H	4.5					4.5		
19	H	187.18					187.18		

### Anexo 3.4.4. Hoja de registro adicional, muestra 48

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV . JORGE BASADRE G.					T 48 ADICIONAL				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGUA					4-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	M	30.06					30.06		
13	M	1					1		
19	H	199.94					199.94		

## ANEXO 3.5. AVENIDA INDUSTRIAL CALZADA DERECHA E IZQUIERDA

### Anexo 3.5.1. Hoja de registro, muestra 5

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 5				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGOA			FECHA			5-Jul-20	
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	M	231					231		

### Anexo 3.5.2. Hoja de registro, muestra 8

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 8				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGOA			FECHA			5-Jul-20	
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	H	8.16					8.16		
19	L	222.84					222.84		

### Anexo 3.5.3. Hoja de registro, muestra 11

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV.INDUSTRIAL					T 11				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					5-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	L	231					231		

### Anexo 3.5.4. Hoja de registro, muestra 14

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV.INDUSTRIAL					T14				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					5-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	L	231					231		

### Anexo 3.5.6. Hoja de registro, muestra 17

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 17				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR				FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGOA				5-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	L	231					231		

### Anexo 3.5.7. Hoja de registro, muestra 20

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 20				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR				FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGOA				5-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	L	231					231		

## Anexo 3.5.8. Hoja de registro, muestra 23

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. INDUSTRIAL					T 23					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					231					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGOA					5-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	7.26						7.26		
10	L	1.7	0.7					2.4		
19	L	221.34						221.34		

## Anexo 3.5.9. Hoja de registro, muestra 26

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. INDUSTRIAL					T 26					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					231					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGOA					5-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	H	1.98						1.98		
19	L	229.02						229.02		

## Anexo 3.5.10. Hoja de registro, muestra 29

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 29				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					5-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
10	L	1.6					1.6		
19	L	115.5					115.5		
19	M	113.9					113.9		

## Anexo 3.5.11. Hoja de registro, muestra 32

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 32				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					5-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	L	115.5					115.5		
19	M	115.5					115.5		

## ANEXO 3.6. MUESTRAS ADICIONALES AVENIDA INDUSTRIAL CALZADA DERECHA SUBIDA

### Anexo 3.6.1. Hoja de registro adicional, muestra 4

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. INDUSTRIAL					T 4 ADICIONAL					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					231					
EJECUTOR		JONATHAN ANGLÉS MENGOA			FECHA					
					5-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	H	7.92	5.94					13.86		
13	L	4						4		
13	H	3						3		
19	H	210.14						210.14		

### Anexo 3.6.2. Hoja de registro adicional, muestra 10

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. INDUSTRIAL					T 10 ADICIONAL					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					231					
EJECUTOR		JONATHAN ANGLÉS MENGOA			FECHA					
					5-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	H	7.26	11.22	5.94				24.42		
19	L	206.58						206.58		

### Anexo 3.6.7. Hoja de registro adicional, muestra 18

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 18 ADICIONAL				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLÉS MENGOA			FECHA			5-Jul-20	
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	4.95					4.95		
11	H	7.26	5.94				13.2		
13	H	1					1		
19	L	211.85					211.85		

### ANEXO 3.7. UNIDADES DE MUESTREO CALZADA IZQUIERDA BAJADA

#### Anexo 3.7.1. Hoja de registro, muestra 2

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 2				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLÉS MENGOA			FECHA			5-Jul-20	
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	M	231					231		

### Anexo 3.7.2. Hoja de registro, muestra 5

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA				
AV. INDUSTRIAL		T 5						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m <sup>2</sup> )						
TRAMO 2		231						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLÉS MENGOA		5-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo		11. Parcheo						
2. Exudación		12. Pulimiento de agregados						
3. Fisuras en bloque		13. Huecos						
4. Abultamientos y hundimientos		14. Cruce de vía férrea						
5. Corrugación		15. Ahuellamiento						
6. Depresión		16. Desplazamiento						
7. Fisura de borde		17. Grieta parabólica						
8. Fisura de reflexión de junta		18. Hinchamiento						
9. Desnivel carril/ berma		19. Desprendimiento de agregados						
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	35				35		
19	M	196				196		

### Anexo 3.7.3. Hoja de registro, muestra 8

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA				
AV. INDUSTRIAL		T 8						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m <sup>2</sup> )						
TRAMO 2		231						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLÉS MENGOA		5-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo		11. Parcheo						
2. Exudación		12. Pulimiento de agregados						
3. Fisuras en bloque		13. Huecos						
4. Abultamientos y hundimientos		14. Cruce de vía férrea						
5. Corrugación		15. Ahuellamiento						
6. Depresión		16. Desplazamiento						
7. Fisura de borde		17. Grieta parabólica						
8. Fisura de reflexión de junta		18. Hinchamiento						
9. Desnivel carril/ berma		19. Desprendimiento de agregados						
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	M	231				231		

### Anexo 3.7.4. Hoja de registro, muestra 11

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. INDUSTRIAL		T 11						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 2		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLÉS MENGÓA	5-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers			11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	M	0.99				0.99		
11	L	0.88				0.88		
11	M	1.32				1.32		
11	H	6.72				6.72		
19	M	221.09				221.09		

### Anexo 3.7.5. Hoja de registro, muestra 14

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. INDUSTRIAL		T14						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 2		231						
EJECUTOR	FECHA							
JONATHAN ANGLÉS MENGÓA	5-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers			11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	0.99				0.99		
11	M	38.5				38.5		
19	M	191.51				191.51		

### Anexo 3.7.6. Hoja de registro, muestra 17

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 17				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGUA					5-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	M	38.5					38.5		
19	M	192.5					192.5		

### Anexo 3.7.7. Hoja de registro, muestra 20

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV. INDUSTRIAL					T 20				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 2					231				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGUA					5-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo				
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque					13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación					15. Ahuellamiento				
6. Depresión					16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	M	0.64					0.64		
19	M	230.36					230.36		24

### Anexo 3.7.8. Hoja de registro, muestra 23

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. INDUSTRIAL					T 23					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 2					231					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGUA					5-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	0.64					0.64			
11	L	7.26					7.26			
13	H	1					1			
19	H	222.1					222.1			

### Anexo 3.7.9. Hoja de registro, muestra 26

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV. INDUSTRIAL					T 26					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 2					231					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLES MENGUA					5-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	M	231					231			

### Anexo 3.7.10. Hoja de registro, muestra 29

CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. INDUSTRIAL		T 29						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 2		231						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGOA		5-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	M	1.21				1.21		
19	H	229.79				229.79		

### Anexo 3.7.11. Hoja de registro, muestra 32

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV. INDUSTRIAL		T 32						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 2		231						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGOA		5-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo			11. Parcheo					
2. Exudación			12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque			13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos			14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación			15. Ahuellamiento					
6. Depresión			16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde			17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta			18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma			19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	0.56				0.56		
19	H	230.44				230.44		

## ANEXO 3.8. MUESTREO ADICIONAL CALZADA IZQUIERDA BAJADA

### Anexo 3.8.1. Hoja de registro adicional, muestra 13

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA					
AV. INDUSTRIAL		T 13 ADICIONAL								
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)								
TRAMO 2		231								
EJECUTOR		FECHA								
JONATHAN ANGLÉS MENGOA		5-Jul-20								
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V. D
6	H	3.36					3.36			
11	H	75					75			
13	H	3					3			
19	H	149.64					149.64			

### ANEXO 3.9. AVENIDA TARAPACÁ

#### Anexo 3.9.1. Hoja de registro, muestra 6

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA				
AV.TARAPACA		T 6						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		240						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGOA		6-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers			11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	H	240				240		

#### Anexo 3.9.2. Hoja de registro, muestra 11

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA				
AV.TARAPACA		T 11						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		240						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGOA		6-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers			11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
19	H	240				240		

### Anexo 3.9.3. Hoja de registro, muestra 16

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV.TARAPACA					T 16					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					240					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLÉS MENGOA					6-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	M	3.24					3.24			
11	M	6.72					6.72			
11	M	53.48					53.48			
19	H	176.56					176.56			

### Anexo 3.9.4. Hoja de registro, muestra 21

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV.TARAPACA					T 21					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					240					
EJECUTOR					FECHA					
JONATHAN ANGLÉS MENGOA					6-Jul-20					
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	3.24					3.24			
11	M	53.48					53.48			
19	H	183.28					183.28			

## Anexo 3.9.5. Hoja de registro, muestra 26

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL		UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA		
AV.TARAPACA				T 26				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL		ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1				240				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGOA		FECHA				
				6-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers				11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	3.24				3.24		
10	L	1.7	1.8			3.5		
11	M	49.66				49.66		
13	M	1				1		
19	H	182.6				182.6		

## Anexo 3.9.6. Hoja de registro, muestra 31

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL		UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA		
AV.TARAPACA				T 31				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL		ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1				240				
EJECUTOR		JONATHAN ANGLES MENGOA		FECHA				
				6-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers				11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	H	72				72		
19	H	168				168		

### Anexo 3.9.7. Hoja de registro, muestra 36

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV.TARAPACA					T 36				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					240				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					6-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	3.24	2.56				5.8		
10	L	3.6	3.3				6.9		
11	M	4.5	4.8				9.3		
11	H	7.2					7.2		
19	H	210.8					210.8		

### Anexo 3.9.8. Hoja de registro, muestra 41

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV.TARAPACA					T 41				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					240				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					6-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	3.24					3.24		
4	L	1					1		
11	M	38.2					38.2		
11	H	0.63					0.63		
13	H	1					1		
19	H	196.93					196.93		

## Anexo 3.9.9. Hoja de registro, muestra 46

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV.TARAPACA		T 46						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		240						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGUA		6-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo				11. Parcheo				
2. Exudación				12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque				13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos				14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación				15. Ahuellamiento				
6. Depresión				16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde				17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta				18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma				19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	3.24				3.24		
11	M	57.3				57.3		
19	H	179.46				179.46		

## Anexo 3.9.10. Hoja de registro, muestra 51

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
HOJA DE REGISTRO								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA			
AV.TARAPACA		T 51						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		240						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGUA		6-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo				11. Parcheo				
2. Exudación				12. Pulimiento de agregados				
3. Fisuras en bloque				13. Huecos				
4. Abultamientos y hundimientos				14. Cruce de vía férrea				
5. Corrugación				15. Ahuellamiento				
6. Depresión				16. Desplazamiento				
7. Fisura de borde				17. Grieta parabólica				
8. Fisura de reflexión de junta				18. Hinchamiento				
9. Desnivel carril/ berma				19. Desprendimiento de agregados				
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	3.24				3.24		
11	M	68.76				68.76		
19	H	168				168		

### Anexo 3.9.11. Hoja de registro, muestra 56

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV.TARAPACA					T 56				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					240				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					6-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	2.56					2.56		
11	L	3.6					3.6		
11	M	57.6					57.6		
19	H	176.24					176.24		

### Anexo 3.9.12. Hoja de registro, muestra 61

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV.TARAPACA					T 61				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					240				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGOA					6-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	M	2.56					2.56		
11	L	84					84		
11	M	42.24					42.24		
19	H	111.2					111.2		

## ANEXO 3.10. MUESTRAS ADICIONALES AVENIDA TARAPACÁ

### Anexo 3.10.1. Hoja de registro adicional, muestra 5

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
<b>HOJA DE REGISTRO</b>								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA				
AV.TARAPACA		T 5 ADICIONAL						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		240						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLÉS MENGÓA		6-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo		11. Parcheo						
2. Exudación		12. Pulimiento de agregados						
3. Fisuras en bloque		13. Huecos						
4. Abultamientos y hundimientos		14. Cruce de vía férrea						
5. Corrugación		15. Ahuellamiento						
6. Depresión		16. Desplazamiento						
7. Fisura de borde		17. Grieta parabólica						
8. Fisura de reflexión de junta		18. Hinchamiento						
9. Desnivel carril/ berma		19. Desprendimiento de agregados						
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
17	M	1.8				1.8		
19	H	238.2				238.2		

### Anexo 3.10.2. Hoja de registro adicional, muestra 9

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI								
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA								
<b>HOJA DE REGISTRO</b>								
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO								
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA		ESQUEMA				
AV.TARAPACA		T 9 ADICIONAL						
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)						
TRAMO 1		240						
EJECUTOR		FECHA						
JONATHAN ANGLÉS MENGÓA		6-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo		11. Parcheo						
2. Exudación		12. Pulimiento de agregados						
3. Fisuras en bloque		13. Huecos						
4. Abultamientos y hundimientos		14. Cruce de vía férrea						
5. Corrugación		15. Ahuellamiento						
6. Depresión		16. Desplazamiento						
7. Fisura de borde		17. Grieta parabólica						
8. Fisura de reflexión de junta		18. Hinchamiento						
9. Desnivel carril/ berma		19. Desprendimiento de agregados						
10. Fisuras longitudinales y transvers								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES				TOTAL	DENSIDAD	V.D
13	H	1				1		
19	H	239				239		

### Anexo 3.10.3. Hoja de registro adicional, muestra 14

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV.TARAPACA					T 14 ADICIONAL					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					240					
EJECUTOR				FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGUA				6-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	M	3.24					3.24			
6	H	31.35					31.35			
11	M	73.66					73.66			
13	H	1					1			
19	H	130.75					130.75			

### Anexo 3.10.4. Hoja de registro adicional, muestra 19

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI										
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA										
HOJA DE REGISTRO										
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA		
AV.TARAPACA					T 19 ADICIONAL					
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)					
TRAMO 1					240					
EJECUTOR				FECHA						
JONATHAN ANGLES MENGUA				6-Jul-20						
1. Piel de cocodrilo					11. Parcheo					
2. Exudación					12. Pulimiento de agregados					
3. Fisuras en bloque					13. Huecos					
4. Abultamientos y hundimientos					14. Cruce de vía férrea					
5. Corrugación					15. Ahuellamiento					
6. Depresión					16. Desplazamiento					
7. Fisura de borde					17. Grieta parabólica					
8. Fisura de reflexión de junta					18. Hinchamiento					
9. Desnivel carril/ berma					19. Desprendimiento de agregados					
10. Fisuras longitudinales y transvers										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES						TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	H	10.8					10.8			
6	M	2.56					2.56			
11	M	28.8					28.8			
19	H	197.84					197.84			

### Anexo 3.10.5. Hoja de registro adicional, muestra 28

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA				
AV.TARAPACA		T 28 ADICIONAL							
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)							
TRAMO 1		240							
EJECUTOR		FECHA							
JONATHAN ANGLES MENGUA		6-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers				11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	L	0.1					0.1		
11	M	44					44		
19	H	195.9					195.9		

### Anexo 3.10.6. Hoja de registro adicional, muestra 30

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA	PROGRESIVA INICIAL	UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA				
AV.TARAPACA		T 30 ADICIONAL							
SECCIÓN	PROGRESIVA FINAL	ÁREA DE MUESTRA (m2)							
TRAMO 1		240							
EJECUTOR		FECHA							
JONATHAN ANGLES MENGUA		6-Jul-20							
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers				11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados					
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	1.21					1.21		
11	M	12.35	42.79				55.14		
10	L	1.5	1				2.5		
19	H	181.15					181.15		

### Anexo 3.10.7. Hoja de registro adicional, muestra 33

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV.TARAPACA					T 33 ADICIONAL				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					240				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGUA					6-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
6	L	3.24	2.56				5.8		
10	L	3.6	3.3				6.9		
11	M	4.5	4.8				9.3		
11	H	7.2					7.2		
19	H	210.8					210.8		

### Anexo 3.10.8. Hoja de registro adicional, muestra 40

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO - PCI									
CARRETERAS CON SUPERFICIE ASFÁLTICA									
HOJA DE REGISTRO									
EXPLORACIÓN DE LA CONDICIÓN POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA		PROGRESIVA INICIAL			UNIDAD DE MUESTRA			ESQUEMA	
AV.TARAPACA					T 40 ADICIONAL				
SECCIÓN		PROGRESIVA FINAL			ÁREA DE MUESTRA (m2)				
TRAMO 1					240				
EJECUTOR					FECHA				
JONATHAN ANGLES MENGUA					6-Jul-20				
1. Piel de cocodrilo 2. Exudación 3. Fisuras en bloque 4. Abultamientos y hundimientos 5. Corrugación 6. Depresión 7. Fisura de borde 8. Fisura de reflexión de junta 9. Desnivel carril/ berma 10. Fisuras longitudinales y transvers					11. Parcheo 12. Pulimiento de agregados 13. Huecos 14. Cruce de vía férrea 15. Ahuellamiento 16. Desplazamiento 17. Grieta parabólica 18. Hinchamiento 19. Desprendimiento de agregados				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES					TOTAL	DENSIDAD	V.D
11	M	32					32		
13	L	50					50		
19	H	158					158		

## ANEXO 4

## Anexo 4.1. Avenida Jorge Basadre Grohmann: Resultados Del PCI - Unidad De Muestreo U-7 – Calzada Derecha

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 7</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+35.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+70.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	L	7.84							7.84	3.39	7.15
19	DA	H	223.16							223.16	96.61	78.29
<b>Total VD :</b>												<b>85.44</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      2.99

Valor deducido más alto HDV :      78.29

N°	VALORES DUDUCIDOS										VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	78.29	7.15									85.40	2	61.24
2	78.29	2.00									80.30	1	80.30
<b>Máx. VDC</b>													<b>80.30</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
<b>19.70</b>

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

<b>MUY MALO</b>
-----------------



## Anexo 4.3. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-15 – Calzada Derecha

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA													
FACULTAD DE INGENIERÍA													
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL													
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE													
<b>PROYECTO:</b>		"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"											
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>		AV. JORGE BASADRE GROHMANN											
<b>TRAMO :</b>		N° 01		SECCIÓN :		1							
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>		U - 15											
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>		Km 0+70.00											
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>		Km 0+105.00											
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>		6.60 m											
<b>CALZADA DERECHA SUBIDA</b>													
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>		231.00 m <sup>2</sup>											
<b>FECHA :</b>		26/06/2020											
<b>EVALUADOR :</b>		JONATHAN ANGLES MENGOA											

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Medía (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	H	4								4.00	1.73	19.71
11	PA	L	1.08								1.08	0.47	0.00
11	PA	M	4.86								4.86	2.10	14.62
11	PA	H	25.326								25.33	10.96	53.55
19	DA	H	195.734								195.73	84.73	76.35
												<b>Total VD :</b>	<b>164.23</b>

Número Máximo Admissible de V.D. (m) : 3.17  
 Valor deducido más alto HDV : 76.35

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	76.35	53.55	19.71	2.49					152.10	4	83.84	
2	76.35	53.55	19.71	2.00					151.60	3	89.05	
3	76.35	53.55	2.00	2.00					133.90	2	87.95	
4	76.35	2.00	2.00	2.00					82.40	1	82.40	
											<b>Máx. VDC :</b>	<b>89.05</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
10.95

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO





## Anexo 4.6. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-27 – Calzada Derecha

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA												
FACULTAD DE INGENIERÍA												
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL												
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE												
<b>PROYECTO:</b>		"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"										
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>		AV. JORGE BASADRE GROHMANN										
<b>TRAMO :</b>		N° 01		<b>SECCIÓN :</b>		1						
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>		U - 27										
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>		Km 0+175.00										
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>		Km 0+210.00										
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>		6.60 m										
		<b>CALZADA DERECHA SUBIDA</b>										
		<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>		231.00 m <sup>2</sup>								
		<b>FECHA :</b>		26/06/2020								
		<b>EVALUADOR :</b>		JONATHAN ANGLÉS MENGÓA								

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	L	2.56							2.56	1.11	4.24
11	PA	M	7.2							7.20	3.12	17.72
11	PA	H	25.4							25.40	11.00	53.60
19	DA	H	203.04							203.04	87.90	76.92
											<b>Total VD :</b>	<b>152.48</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.12  
Valor deducido más alto HDV : 76.92

N°	VALORES DUDUCIDOS					VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	76.92	53.60	17.72	0.51		148.70	3	87.74	
2	76.92	53.60	2.00	0.51		133.00	2	87.50	
3	76.92	2.00	2.00	0.51		81.40	1	81.40	
								<b>Máx. VDC</b>	<b>87.74</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
12.26

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO

## Anexo 4.7. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-31 – Calzada Derecha

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 31</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+210.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+245.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLÉS MENGÓA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
6	DE	L	2.56									2.56	1.11	4.24
11	PA	M	30.06									30.06	13.01	34.66
19	DA	H	198.38									198.38	85.88	76.56
												<b>Total VD :</b>	<b>115.46</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      3.15

Valor deducido más alto HDV :      76.56

N°	VALORES DUDUCIDOS				VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	76.56	34.66	4.24		115.50	3	71.36	
2	76.56	34.66	2.00		113.20	2	77.76	
3	76.56	2.00	2.00		80.60	1	80.60	
							<b>Máx. VDC :</b>	<b>80.60</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
19.40

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      MUY MALO

## Anexo 4.8. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-35 – Calzada Derecha

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO :</b>	N° 01 <b>SECCIÓN :</b> 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 35</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+245.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+280.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLAS MENGUA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	M	31.5							31.50	13.64	35.32
19	DA	H	199.5							199.50	86.36	76.65
											<b>Total VD :</b>	<b>111.96</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.14  
 Valor deducido más alto HDV : 76.65

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	76.65	35.32						112.00	2	77.10	
2	76.65	2.00						78.60	1	78.60	
										<b>Máx. VDC</b>	<b>78.60</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
21.40

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO



## Anexo 4.10. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-43 – Calzada Derecha

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO :</b>	N° 01 <b>SECCIÓN :</b> 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 43</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+315.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+350.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLAS MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
19	DA	H	231							231.00	100.00	78.80
<b>Total VD :</b> 78.80												

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.95  
 Valor deducido más alto HDV : 78.80

N°	VALORES DUDUCIDOS									VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	78.80									78.80	1	78.80
<b>Máx. VDC :</b> 78.80												

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
21.20

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO



## Anexo 4.12. Resultados del PCI - unidad de muestreo U-51 – Calzada Derecha

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO :</b>	N° 01 <b>SECCIÓN :</b> 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 51</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+385.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+420.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
19	DA	H	231									231.00	100.00	78.80
												<b>Total VD :</b>	<b>78.80</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.95  
 Valor deducido más alto HDV : 78.80

N°	VALORES DUDUCIDOS										VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	78.80										78.80	1	78.80
												<b>Máx. VDC</b>	<b>78.80</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
21.20

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO

## Anexo 4.13. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-12 – Calzada Derecha

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL</b> <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>			
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"		
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN		
<b>TRAMO:</b>	N° 01	<b>SECCIÓN:</b>	1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 12</b>		
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+70.00		
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+105.00		
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m		
		<b>CALZADA DERECHA SUBIDA M. ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>		231.00 m <sup>2</sup>	
<b>FECHA:</b>		26/06/2020	
<b>EVALUADOR:</b>		JONATHAN ANGLES MENGOA	

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
6	DE	H	30.36									30.36	13.14	47.46
11	PA	H	30.04									30.04	13.00	56.84
19	DA	H	170.6									170.60	73.85	74.33
													<b>Total VD:</b>	<b>178.63</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : **3.36**

Valor deducido más alto HDV : **74.33**

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	74.33	56.84	47.46						178.60	3	99.22	
2	74.33	56.84	2.00						133.20	2	87.60	
3	74.33	2.00	2.00						78.30	1	78.30	
											<b>Máx. VDC:</b>	<b>99.22</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
<b>0.78</b>

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

<b>FALLADO</b>
----------------

## Anexo 4.14. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-36 – Calzada Derecha

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 01 SECCIÓN : 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	U - 36
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+210.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+245.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA SUBIDA M. ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLÉS MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
6	DE	L	2.56									2.56	1.11	4.24
11	PA	H	10									10.00	4.33	35.92
11	PA	H	4.62									4.62	2.00	26.00
19	DA	H	223.82									223.82	96.89	78.33
												<b>Total VD:</b>		<b>144.49</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.99  
 Valor deducido más alto HDV : 78.33

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	78.33	35.92	25.74						140.00	3	84.00	
2	78.33	35.92	2.00						116.30	2	79.47	
3	78.33	2.00	2.00						82.30	1	82.30	
											<b>Máx. VDC:</b>	<b>84.00</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
 16.00

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO

## Anexo 4.15. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-40 – Calzada Derecha

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 01 SECCIÓN : 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 40</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+280.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+315.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA SUBIDA M. ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLÉS MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	L	4.62							4.62	2.00	4.40
19	DA	H	226.38							226.38	98.00	78.50
<b>Total VD :</b>												<b>82.90</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.97  
 Valor deducido más alto HDV : 78.50

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	78.50	4.40						82.90	2	59.74
2	78.50	2.00						80.50	1	80.50
<b>Máx. VDC</b>										<b>80.50</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
 19.50

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: **MUY MALO**

## Anexo 4.16. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-7 – Calzada Izquierda



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**  
**ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE**

<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"		
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN		
<b>TRAMO :</b>	N° 02	<b>SECCIÓN :</b>	2
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 7</b>		
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+35.00		
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+70.00		
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m		

CALZADA IZQUIERDA - BAJADA	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
19	DA	H	231							231.00	100.00	78.80
<b>Total VD :</b>											<b>78.80</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.95  
 Valor deducido más alto HDV : 78.80

N°	VALORES DUDUCIDOS									VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	78.80									78.80	1	78.80
<b>Máx. VDC</b>											<b>78.80</b>	

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)  
**21.20**

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

**MUY MALO**

## Anexo 4.17. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-11 – Calzada Izquierda

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL</b> <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>			
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"		
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN		
<b>TRAMO :</b>	N° 02	<b>SECCIÓN :</b>	2
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 11</b>		
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+35.00		
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+70.00		
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m		
		<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>		231.00 m <sup>2</sup>	
<b>FECHA :</b>		26/06/2020	
<b>EVALUADOR :</b>		JONATHAN ANGLES MENGOA	

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
10	GLT	L	0.8	3.3								4.10	1.77	0.00
11	PA	L	220.6									220.60	95.50	32.90
11	PA	M	6.3									6.30	2.73	16.55
												<b>Total VD :</b>	<b>49.45</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 7.16  
 Valor deducido más alto HDV : 32.90

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	32.90	16.55							49.50	2	36.65	
2	32.90	2.00							34.90	1	34.90	
											<b>Máx. VDC</b>	<b>36.65</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
63.35

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: **BUENO**

## Anexo 4.18. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-15 – Calzada Izquierda

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 02 <b>SECCIÓN:</b> 2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 15</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b> Km 0+70.00	
<b>PROGRESIVA FINAL:</b> Km 0+105.00	
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b> 6.60 m	
<b>EVALUADOR:</b> JONATHAN ANGLÉS MENGOA	
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
1	PC	M	3.63									3.63	1.57	25.54
11	PA	L	7.92	123.2								131.12	56.76	32.90
11	PA	H	35									35.00	15.15	60.29
19	DA	H	61.25									61.25	26.52	59.87
												<b>Total VD:</b>	<b>178.60</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      4.65

Valor deducido más alto HDV :      60.29

N°	VALORES DUDUCIDOS					VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO	
1	60.29	59.87	32.90	25.54		178.60	4	93.59	
2	60.29	59.87	32.90	2.00		155.10	3	90.70	
3	60.29	59.87	2.00	2.00		124.20	2	83.39	
4	60.29	2.00	2.00	2.00		66.30	1	66.30	
								<b>Máx. VDC</b>	<b>93.59</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
6.41

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      FALLADO

## Anexo 4.19. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-19 – Calzada Izquierda

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL</b> <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 02 <b>SECCIÓN:</b> 2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 19</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+105.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+140.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>EVALUADOR:</b> JONATHAN ANGLÉS MENGOA	
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
11	PA	H	31.5									31.50	13.64	57.85
19	DA	H	199.5									199.50	86.36	76.65
												<b>Total VD:</b>	<b>134.50</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      3.14

Valor deducido más alto HDV :      76.65

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	76.65	57.85							134.50	2	88.25	
2	76.65	2.00							78.60	1	78.60	
											<b>Máx. VDC</b>	<b>88.25</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)

11.75

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      MUY MALO

## Anexo 4.20. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-23 – Calzada Izquierda

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL</b> <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>			
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"		
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN		<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 02	<b>SECCIÓN :</b> 2	
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 23</b>		
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+140.00		<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b> 231.00 m <sup>2</sup>
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+175.00		<b>FECHA :</b> 26/06/2020
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m		<b>EVALUADOR :</b> JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Medía (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	L	2.56							2.56	1.11	4.24
11	PA	M	4.95							4.95	2.14	14.74
11	PA	H	30.06							30.06	13.01	56.85
19	DA	H	193.43							193.43	83.74	76.17
<b>Total VD :</b>												<b>152.01</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : **3.19**  
 Valor deducido más alto HDV : **76.17**

N°	VALORES DUDUCIDOS					VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	76.17	56.85	14.74	0.81		148.60	3	87.70
2	76.17	56.85	2.00	0.81		135.80	2	88.88
3	76.17	2.00	2.00	0.81		81.00	1	81.00
<b>Máx. VDC</b>								<b>88.88</b>

**ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):** PCI = 100 - (Máx. VDC)  
11.12

**CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:** MUY MALO

## Anexo 4.21. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-27 – Calzada Izquierda

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO :</b>	N° 02      SECCIÓN :      2
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 27</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+175.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+210.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	M	31.5							31.50	13.64	35.32
19	DA	H	199.5							199.50	86.36	76.65
<b>Total VD :</b>												<b>111.96</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      3.14  
 Valor deducido más alto HDV :      76.65

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	76.65	35.32						112.00	2	77.10
2	76.65	2.00						78.60	1	78.60
<b>Máx. VDC :</b>										<b>78.60</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):	PCI = 100 - (Máx. VDC) 21.40
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:	MUY MALO

## Anexo 4.22. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-31 – Calzada Izquierda

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 02 <b>SECCIÓN:</b> 2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 31</b>
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+210.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+245.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
11	PA	M	31.5								31.50	13.64	35.32
19	DA	H	199.5								199.50	86.36	76.65
											<b>Total VD:</b>	<b>111.96</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      3.14

Valor deducido más alto HDV :      76.65

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	76.65	35.32						112.00	2	77.10	
2	76.65	2.00						78.60	1	78.60	
										<b>Máx. VDC</b>	<b>78.60</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
21.40

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      MUY MALO

## Anexo 4.23. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-35 – Calzada Izquierda

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 02 SECCIÓN : 2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 35</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+245.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+280.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLES MENGUA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	L	28							28.00	12.12	18.26
11	PA	M	31.5							31.50	13.64	35.32
19	DA	H	171.5							171.50	74.24	74.41
<b>Total VD :</b>												<b>127.99</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.35  
 Valor deducido más alto HDV : 74.41

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	74.41	35.32	18.26					128.00	3	77.54
2	74.41	35.32	2.00					111.70	2	76.94
3	74.41	2.00	2.00					78.40	1	78.40
<b>Máx. VDC :</b>										<b>78.40</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
21.60

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO

## Anexo 4.24. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-39 – Calzada Izquierda

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA											
FACULTAD DE INGENIERÍA											
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL											
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE											
<b>PROYECTO:</b>		"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLY - TACNA, 2019"									
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>		AV. JORGE BASADRE GROHMANN									
<b>TRAMO :</b>		N° 02		<b>SECCIÓN :</b>		2					
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>		U - 39									
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>		Km 0+280.00									
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>		Km 0+315.00									
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>		6.60 m									
						<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>					
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>						231.00 m <sup>2</sup>					
<b>FECHA :</b>						26/06/2020					
<b>EVALUADOR :</b>						JONATHAN ANGLES MENGOA					

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
6	DE	L	2.56									2.56	1.11	4.24
6	DE	H	9.24									9.24	4.00	27.80
11	PA	L	3.8									3.80	1.65	3.65
11	PA	M	25.2									25.20	10.91	32.45
19	DA	H	190.2									190.20	82.34	75.92
													<b>Total VD :</b>	<b>144.07</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.21  
 Valor deducido más alto HDV : 75.92

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	75.92	32.45	27.80	0.89					137.10	3	82.55	
2	75.92	32.45	2.00	0.89					111.30	2	76.72	
3	75.92	2.00	2.00	0.89					80.80	1	80.80	
											<b>Máx. VDC</b>	<b>82.55</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):  $PCI = 100 - (Máx. VDC)$   
 17.45

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: **MUY MALO**



## Anexo 4.26. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-47 – Calzada Izquierda

		<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL</b> <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"		
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN		<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>
<b>TRAMO:</b>	N° 02	<b>SECCIÓN:</b> 2	<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b> 231.00 m <sup>2</sup>
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 47</b>		<b>FECHA:</b> 26/06/2020
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+350.00		<b>EVALUADOR:</b> JONATHAN ANGLES MENGOA
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+385.00		
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m		

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
11	PA	M	35									35.00	15.15	36.91
19	DA	H	196									196.00	84.85	76.37
<b>Total VD :</b>													<b>113.28</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.17  
 Valor deducido más alto HDV : 76.37

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	76.37	36.91							113.30	2	77.82
2	76.37	2.00							78.40	1	78.40
<b>Máx. VDC</b>											<b>78.40</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
21.60

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO

## Anexo 4.27. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-51 – Calzada Izquierda

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO :</b>	N° 02 SECCIÓN : 2
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 51</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+385.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+420.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Medía (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
11	PA	M	31.5									31.50	13.64	35.32
19	DA	H	199.5									199.50	86.36	76.65
													<b>Total VD :</b>	<b>111.96</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.14  
 Valor deducido más alto HDV : 76.65

N°	VALORES DUDUCIDOS										VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	76.65	35.32										112.00	2	77.10
2	76.65	2.00										78.60	1	78.60
													<b>Máx. VDC</b>	<b>78.60</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
**21.40**

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: **MUY MALO**

## Anexo 4.28. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-1 – Calzada Izquierda

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO :</b>	N° 02      SECCIÓN :      2
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 1</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+0.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+35.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLÉS MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	H	118.8							118.80	51.43	80.10
19	DA	H	112.2							112.20	48.57	68.74
<b>Total VD :</b> 148.84												

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.83  
 Valor deducido más alto HDV : 80.10

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	80.10	68.74						148.80	2	94.50
2	80.10	2.00						82.10	1	82.10
<b>Máx. VDC</b>										94.50

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
5.50

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: FALLADO

## Anexo 4.29. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-14 – Calzada Izquierda

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 02      SECCIÓN:      2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 14</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+70.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+105.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>EVALUADOR:</b> JONATHAN ANGLES MENGOA	
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
6	DE	H	30.36									30.36	13.14	47.46
11	PA	L	0.8075									0.81	0.35	0.00
11	PA	H	30.4									30.40	13.16	57.09
19	DA	H	169.433									169.43	73.35	74.24
												<b>Total VD:</b>	<b>178.78</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      **3.37**

Valor deducido más alto HDV :      **74.24**

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	74.24	57.09	47.46						178.80	3	99.29	
2	74.24	57.09	2.00						133.30	2	87.65	
3	74.24	2.00	2.00						78.20	1	78.20	
											<b>Máx. VDC:</b>	<b>99.29</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
0.71

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      FALLADO

## Anexo 4.30. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-36 – Calzada Izquierda

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLYAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 02      SECCIÓN :      2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 36</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+210.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+245.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>EVALUADOR:</b> JONATHAN ANGLÉS MENGOA	
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
6	DE	L	2.56	2.56								5.12	2.22	5.70
11	PA	M	30.6	3.6								34.20	14.81	36.55
11	PA	H	4.5									4.50	1.95	25.69
19	DA	H	187.18									187.18	81.03	75.69
												<b>Total VD :</b>	<b>143.62</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      **3.23**

Valor deducido más alto HDV :      **75.69**

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO	
1	75.69	36.55	25.69	1.31					139.20	3	83.60	
2	75.69	36.55	2.00	1.31					115.50	2	79.03	
3	75.69	2.00	2.00	1.31					81.00	1	81.00	
											<b>Máx. VDC</b>	<b>83.60</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
<b>16.40</b>

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

<b>MUY MALO</b>
-----------------

## Anexo 4.31. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-48 – Calzada Izquierda

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. JORGE BASADRE GROHMANN
<b>TRAMO:</b>	N° 02      SECCIÓN:      2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 48</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+350.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+385.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>CALZADA IZQUIERDA - BAJADA ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLAS MENGUA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	<b>L</b>
Media (Medium)	<b>M</b>
Alto (High)	<b>H</b>

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	M	30.06								30.06	13.01	34.66
13	BA	M	1								1.00	0.43	19.12
19	DA	H	199.94								199.94	86.55	76.68
												<b>Total VD:</b>	<b>130.46</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      3.14

Valor deducido más alto HDV :      76.68

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	76.68	34.66	19.12						130.50	3	78.80	
2	76.68	34.66	2.00						113.30	2	77.82	
3	76.68	2.00	2.00						80.70	1	80.70	
											<b>Máx. VDC</b>	<b>80.70</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):	PCI = 100 - (Máx. VDC)
	19.30
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:	MUY MALO

## Anexo 4.32. Avenida Industrial: Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-5 – Calzada Derecha de subida

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO:</b>	N° 01 SECCIÓN : 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 5</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+35.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+70.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLES MENGUA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
19	DA	M	231							231.00	100.00	43.30
<b>Total VD:</b>												<b>43.30</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 6.21  
 Valor deducido más alto HDV : 43.30

N°	VALORES DUDUCIDOS										VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	43.30										43.30	1	43.30
<b>Máx. VDC:</b>													<b>43.30</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
56.70

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: BUENO

### Anexo 4.33. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-8 – Calzada Derecha de subida

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 8</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+35.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+70.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	H	8.16								8.16	3.53	32.93
19	DA	L	222.84								222.84	96.47	15.62
<b>Total VD :</b>													<b>48.55</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      7.16

Valor deducido más alto HDV :      32.93

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	32.93	15.62							48.60	2	36.02
2	32.93	2.00							34.90	1	34.90
<b>Máx. VDC</b>											<b>36.02</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
63.98

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      BUENO

### Anexo 4.34. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-11 – Calzada Derecha de subida

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 11</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+70.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+105.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
19	DA	L	231									231.00	100.00	15.80
													<b>Total VD :</b>	15.80

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      8.73

Valor deducido más alto HDV :      15.80

N°	VALORES DUDUCIDOS										VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	15.80										15.80	1	15.80	
													<b>Máx. VDC</b>	15.80

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
84.20

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

MUY BUENO
-----------







### Anexo 4.38. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-23 – Calzada Derecha de subida

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 23</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+210.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+245.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	L	7.26							7.26	3.14	6.80
10	GLT	L	1.7	0.7						2.40	1.04	0.00
19	DA	L	221.34							221.34	95.82	15.59
<b>Total VD :</b>												<b>22.39</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      8.75

Valor deducido más alto HDV :      15.59

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	15.59	6.80						22.40	2	15.92
2	15.59	2.00						17.60	1	17.60
<b>Máx. VDC</b>										<b>17.60</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
82.40

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      **MUY BUENO**

## Anexo 4.39. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-26 – Calzada Derecha de subida

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL</b> <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLYAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	<b>N° 01      SECCIÓN :      1</b>
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 26</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+245.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+280.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	<b>JONATHAN ANGLÉS MENGOA</b>

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	<b>L</b>
Media (Medium)	<b>M</b>
Alto (High)	<b>H</b>

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
6	DE	H	1.98									1.98	0.86	16.19
19	DA	L	229.02									229.02	99.14	15.76
<b>Total VD :</b>													<b>31.94</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :                      **8.70**

Valor deducido más alto HDV :                                      **16.19**

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	16.19	15.76							31.90	2	23.52
2	16.19	2.00							18.20	1	18.20
<b>Máx. VDC</b>											<b>23.52</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
<b>76.48</b>

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

<b>MUY BUENO</b>
------------------

## Anexo 4.40. Resultados del PCI - unidad de muestreo U-29 – Calzada Derecha de subida

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 29</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+280.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+315.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
10	GLT	L	1.6							1.60	0.69	0.00
19	DA	L	115.5							115.50	50.00	12.50
19	DA	M	113.9							113.90	49.31	35.43
<b>Total VD :</b>												<b>47.93</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      **6.93**

Valor deducido más alto HDV :      **35.43**

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	35.43	12.50						47.90	2	35.53
2	35.43	2.00						37.40	1	37.40
<b>Máx. VDC</b>										<b>37.40</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
**62.60**

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      **BUENO**



## Anexo 4.42. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-4 – Calzada Derecha de subida

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 4</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+35.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+70.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA M. ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	H	7.92	5.94						13.86	6.00	41.20
13	BA	L	4							4.00	1.73	27.12
13	BA	H	3							3.00	1.30	56.66
19	DA	H	210.14							210.14	90.97	77.45
<b>Total VD :</b>												<b>202.43</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      **3.07**

Valor deducido más alto HDV :      **77.45**

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	77.45	56.66	41.20	1.90					177.20	3	98.75
2	77.45	56.66	2.00	1.90					138.00	2	89.91
3	77.45	2.00	2.00	1.90					83.30	1	83.30
<b>Máx. VDC</b>											<b>98.75</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
1.25

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      FALLADO

### Anexo 4.43. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-10 – Calzada Derecha de subida

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO:</b>	N° 01 <b>SECCIÓN:</b> 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 10</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+70.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+105.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>EVALUADOR:</b> JONATHAN ANGLES MENGOA	
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA M. ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
11	PA	H	7.26	11.22	5.94						24.42	10.57	52.92
19	DA	L	206.58								206.58	89.43	15.27
<b>Total VD:</b>												<b>68.19</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      5.32

Valor deducido más alto HDV :      52.92

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	52.92	15.27						68.20	2	49.74
2	52.92	2.00						54.90	1	54.90
<b>Máx. VDC:</b>										<b>54.90</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
45.10

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

REGULAR
---------

## Anexo 4.44. Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-18 – Calzada Derecha de subida

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO:</b>	N° 01      SECCIÓN:      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 18</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+175.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+201.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>CALZADA DERECHA - SUBIDA M. ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	171.60 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLÉS MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	L	4.95								4.95	2.88	6.35
11	PA	H	7.26	5.94							13.20	7.69	45.73
13	BA	H	1								1.00	0.58	42.48
19	DA	L	211.85								211.85	123.46	0.00
												<b>Total VD:</b>	<b>94.56</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      5.98

Valor deducido más alto HDV :      45.73

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	45.73	42.48	6.35						94.60	3	59.76	
2	45.73	42.48	2.00						90.20	2	64.14	
3	45.73	2.00	2.00						49.70	1	49.70	
											<b>Máx. VDC:</b>	<b>64.14</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
35.86

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      MALO

## Anexo 4.45. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-5 – Calzada Izquierda de bajada

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>												
<b>PROYECTO:</b>		"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"										
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>		<b>AV. INDUSTRIAL</b>										
<b>TRAMO :</b>	N° 02	<b>SECCIÓN :</b>		2								
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>		U - 5										
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>		Km 0+0.00										
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>		Km 0+35.00										
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>		6.60 m										
<b>EVALUADOR :</b>		JONATHAN ANGLES MENGOA										
<b>CALZADA IZQUIERDA BAJADA</b>												
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>		231.00 m <sup>2</sup>										
<b>FECHA :</b>		26/06/2020										
N°	Tipo de Falla	Código	Unidad	N°	Tipo de Falla	Código	Unidad	Severidad	Código			
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2	13	Baches o Huecos	BA	und	Bajo (Low)	L			
2	Exudación	EX	m2	14	Cruce de vía férrea	CVF	m2	Media (Medium)	M			
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2	15	Ahuellamiento	AH	m2	Alto (High)	H			
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2	16	Desplazamiento	DES	m2					
5	Corrugación	CO	m2	17	Grieta Parabólica	GP	m2					
6	Depresión	DE	m2	18	Hinchamiento	HI	m2					
7	Grietas de borde	GB	m	19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2					
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m									
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m									
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m									
11	Parcheo	PA	m2									
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2									
N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	L	35							35.00	15.15	20.35
19	DA	M	196							196.00	84.85	41.43
											<b>Total VD :</b>	<b>61.78</b>
<b>Número Máximo Admisible de V.D. (m) :</b>			<b>6.38</b>									
<b>Valor deducido más alto HDV :</b>			<b>41.43</b>									
N°	VALORES DUDUCIDOS									VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	41.43	20.35								61.80	2	45.26
2	41.43	2.00								43.40	1	43.40
											<b>Máx. VDC</b>	<b>45.26</b>
<b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):</b>										PCI = 100 - (Máx. VDC)		
										54.74		
<b>CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:</b>										REGULAR		





## Anexo 4.48. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-14 – Calzada Izquierda de bajada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO:</b>	N° 02      SECCIÓN:      2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 14</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+105.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+140.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>CALZADA IZQUIERDA BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLES MENGUA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Medía (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	L	0.99								0.99	0.43	0.00
11	PA	M	38.5								38.50	16.67	38.50
19	DA	M	191.51								191.51	82.90	41.18
												<b>Total VD:</b>	<b>79.68</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      **6.40**

Valor deducido más alto HDV :      **41.18**

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	41.18	38.50							79.70	2	57.79	
2	41.18	2.00							43.20	1	43.20	
											<b>Máx. VDC</b>	<b>57.79</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
42.21

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      REGULAR

## Anexo 4.49. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-17 – Calzada Izquierda de bajada

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	<b>N° 02      SECCIÓN :      2</b>
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 17</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+140.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+175.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>EVALUADOR :</b> JONATHAN ANGLES MENGOA	
<b>CALZADA IZQUIERDA BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b> 231.00 m <sup>2</sup>	
<b>FECHA :</b> 26/06/2020	

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	<b>L</b>
Media (Medium)	<b>M</b>
Alto (High)	<b>H</b>

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	M	38.5							38.50	16.67	38.50
19	DA	M	192.5							192.50	83.33	41.23
<b>Total VD :</b> 79.73												

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 6.40  
 Valor deducido más alto HDV : 41.23

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	41.23	38.50						79.70	2	57.79
2	41.23	2.00						43.20	1	43.20
<b>Máx. VDC</b>										57.79

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):	PCI = 100 - (Máx. VDC) 42.21
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:	REGULAR

## Anexo 4.50. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-20 – Calzada Izquierda de bajada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 02      SECCIÓN :      2
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 20</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+175.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+210.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>EVALUADOR :</b>	<b>JONATHAN ANGLES MENGOA</b>
<b>CALZADA IZQUIERDA BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	M	0.64								0.64	0.28	7.80
19	DA	M	230.36								230.36	99.72	43.27
<b>Total VD :</b>												<b>51.07</b>	

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      6.21

Valor deducido más alto HDV :      43.27

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	43.27	7.80							51.10	2	37.77
2	43.27	2.00							45.30	1	45.30
<b>Máx. VDC</b>											<b>45.30</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
<b>54.70</b>

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

<b>REGULAR</b>
----------------

## Anexo 4.51. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-23 – Calzada Izquierda de bajada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO:</b>	N° 02 SECCIÓN: 2
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 23</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+210.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+245.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.60 m
<b>CALZADA IZQUIERDA BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN ANGLES MENGUA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	L	0.64							0.64	0.28	3.90
11	PA	L	7.26							7.26	3.14	6.80
13	BA	H	1							1.00	0.43	37.65
19	DA	H	222.1							222.10	96.15	78.22
											<b>Total VD:</b>	<b>126.57</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.00  
 Valor deducido más alto HDV : 78.22

N°	VALORES DUDUCIDOS				VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID	
1	78.22	37.65	6.80		122.70	3	75.00	
2	78.22	37.65	2.00		117.90	2	80.35	
3	78.22	2.00	2.00		82.20	1	82.20	
							<b>Máx. VDC</b>	<b>82.20</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
 17.80

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO



### Anexo 4.53. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-29 – Calzada Izquierda de bajada



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**  
**ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE**

<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"		
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>		
<b>TRAMO :</b>	<b>N° 02</b>	<b>SECCIÓN :</b>	<b>2</b>
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 29</b>		
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+245.00		
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+280.00		
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m		
<b>CALZADA IZQUIERDA BAJADA</b>		<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m2
		<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLES MENGOA		

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	M	1.21							1.21	0.52	8.02
19	DA	H	229.79							229.79	99.48	78.72
<b>Total VD :</b> 86.75												

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.95  
 Valor deducido más alto HDV : 78.72

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	78.72	8.02						86.70	2	62.02
2	78.72	2.00						80.70	1	80.70
<b>Máx. VDC</b> 80.70										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
 19.30

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: MUY MALO

## Anexo 4.54. Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-32 – Calzada Izquierda de bajada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. INDUSTRIAL</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 02      SECCIÓN :      2
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 32</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+315.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+350.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.60 m
<b>CALZADA IZQUIERDA BAJADA</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	231.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	26/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN ANGLAS MENGUA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	L	0.56							0.56	0.24	0.00
19	DA	H	230.44							230.44	99.76	78.76
<b>Total VD :</b>												<b>78.76</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.95  
 Valor deducido más alto HDV : 78.76

N°	VALORES DUDUCIDOS									VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGID
1	78.76									78.80	1	78.80
<b>Máx. VDC</b>												<b>78.80</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI): PCI = 100 - (Máx. VDC)  
21.24

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI: **MUY MALO**









## Anexo 4.59. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-21

### – Toda la Calzada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. TARAPACÁ
<b>TRAMO:</b>	N° 01      SECCIÓN:      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	U - 21
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	240.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	25/06/2020
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+160.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+200.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.00 m
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGÓA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	L	3.24							3.24	1.35	4.56
11	PA	M	53.48							53.48	22.28	43.60
19	DA	H	183.28							183.28	76.37	74.81
<b>Total VD:</b>												<b>122.96</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      3.31

Valor deducido más alto HDV :      74.81

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	74.81	43.60	4.56					123.00	3	75.14
2	74.81	43.60	2.00					120.40	2	81.68
3	74.81	2.00	2.00					78.80	1	78.80
<b>Máx. VDC</b>										<b>81.68</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

PCI = 100 - (Máx. VDC)

18.32

MUY MALO



## Anexo 4.61. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-31

### – Toda la Calzada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. TARAPACÁ
<b>TRAMO:</b>	N° 01      SECCIÓN:      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	U - 31
<b>ÁREA DE LA UNIDAD:</b>	240.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA:</b>	25/06/2020
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+240.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+280.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.00 m
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGÓA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m <sup>2</sup>
2	Exudación	EX	m <sup>2</sup>
3	Agrietamiento en bloque	AB	m <sup>2</sup>
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m <sup>2</sup>
5	Corrugación	CO	m <sup>2</sup>
6	Depresión	DE	m <sup>2</sup>
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m <sup>2</sup>
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m <sup>2</sup>

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m <sup>2</sup>
15	Ahuellamiento	AH	m <sup>2</sup>
16	Desplazamiento	DES	m <sup>2</sup>
17	Grieta Parabólica	GP	m <sup>2</sup>
18	Hinchamiento	HI	m <sup>2</sup>
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m <sup>2</sup>

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	H	72							72.00	30.00	75.20
19	DA	H	168							168.00	70.00	73.60
<b>Total VD:</b>												<b>148.80</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      3.28

Valor deducido más alto HDV :      75.20

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	75.20	73.60						148.80	2	94.50
2	75.20	2.00						77.20	1	77.20
<b>Máx. VDC:</b>										<b>94.50</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):	PCI = 100 - (Máx. VDC) <b>5.50</b>
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:	<b>FALLADO</b>





## Anexo 4.64. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-46

### – Toda la Calzada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. TARAPACÁ
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	U - 46
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+320.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+360.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.00 m
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	240.00 m2
<b>FECHA :</b>	25/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	L	3.24							3.24	1.35	4.56
11	PA	M	57.3							57.30	23.88	44.71
19	DA	H	179.46							179.46	74.78	74.51
<b>Total VD :</b>												<b>123.77</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      **3.34**

Valor deducido más alto HDV :      **74.51**

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	74.51	44.71	4.56					123.80	3	75.52
2	74.51	44.71	2.00					121.20	2	82.04
3	74.51	2.00	2.00					78.50	1	78.50
<b>Máx. VDC</b>										<b>82.04</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
17.96

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

MUY MALO
----------

## Anexo 4.65. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-51

### – Toda la Calzada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. TARAPACÁ</b>
<b>TRAMO :</b>	<b>N° 01      SECCIÓN :      1</b>
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 51</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+360.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+400.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.00 m
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	240.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	25/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGUA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	L	3.24							3.24	1.35	4.56
11	PA	M	68.76							68.76	28.65	48.06
19	DA	H	168							168.00	70.00	73.60
											<b>Total VD :</b>	<b>126.21</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 3.42  
 Valor deducido más alto HDV : 73.60

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO	
1	73.60	48.06	4.56					126.20	3	76.68	
2	73.60	48.06	2.00					123.70	2	83.17	
3	73.60	2.00	2.00					77.60	1	77.60	
										<b>Máx. VDC</b>	<b>83.17</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

PCI = 100 - (Máx. VDC)

16.83

MUY MALO

## Anexo 4.66. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-56 – Toda la Calzada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. TARAPACÁ</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 01      SECCIÓN :      1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 56</b>
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	240.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	25/06/2020
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+400.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+440.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.00 m
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGÓA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	<b>L</b>
Media (Medium)	<b>M</b>
Alto (High)	<b>H</b>

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	L	2.56							2.56	1.07	4.19
11	PA	L	3.6							3.60	1.50	3.35
11	PA	M	57.6							57.60	24.00	44.80
19	DA	H	176.24							176.24	73.43	74.25
<b>Total VD :</b>												<b>126.59</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      3.36  
 Valor deducido más alto HDV :      74.25

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	74.25	44.80	4.19	1.21				124.40	3	75.81
2	74.25	44.80	2.00	1.21				122.30	2	82.54
3	74.25	2.00	2.00	1.21				79.50	1	79.50
<b>Máx. VDC</b>										<b>82.54</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):      PCI = 100 - (Máx. VDC)  
17.46

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:      MUY MALO

## Anexo 4.67. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo U-61

### – Toda la Calzada

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA												
FACULTAD DE INGENIERÍA												
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL												
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE												
<b>PROYECTO:</b>		"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"										
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>		AV. TARAPACÁ										
<b>TRAMO :</b>		N° 01		SECCIÓN :			1					
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>		U - 61										
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>		Km 0+440.00										
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>		Km 0+480.00										
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>		6.00 m										
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>		240.00 m2										
<b>FECHA :</b>		25/06/2020										
<b>EVALUADOR :</b>		JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGÓA										

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abutamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	M	2.56								2.56	1.07	9.15
11	PA	L	84								84.00	35.00	29.25
11	PA	M	42.24								42.24	17.60	39.48
19	DA	H	111.2								111.20	46.33	68.03
												<b>Total VD :</b>	<b>145.90</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : **3.94**

Valor deducido más alto HDV : **68.03**

N°	VALORES DUDUCIDOS					VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO	
1	68.03	39.48	29.25	8.60		145.40	4	80.70	
2	68.03	39.48	29.25	2.00		138.80	3	83.40	
3	68.03	39.48	2.00	2.00		111.50	2	76.83	
4	68.03	2.00	2.00	2.00		74.00	1	74.00	
								<b>Máx. VDC</b>	<b>83.40</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):	PCI = 100 - (Máx. VDC) <b>16.60</b>
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:	<b>MUY MALO</b>



## Anexo 4.69. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-9

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	AV. TARAPACÁ
<b>TRAMO:</b>	N° 01 SECCIÓN : 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO:</b>	<b>U - 9</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL:</b>	Km 0+80.00
<b>PROGRESIVA FINAL:</b>	Km 0+120.00
<b>ANCHO DE LA VÍA:</b>	6.00 m
<b>ADICIONAL:</b>	ÁREA DE LA UNIDAD : 240.00 m <sup>2</sup>
	FECHA : 25/06/2020
<b>EVALUADOR:</b>	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGOLA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m <sup>2</sup>
2	Exudación	EX	m <sup>2</sup>
3	Agrietamiento en bloque	AB	m <sup>2</sup>
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m <sup>2</sup>
5	Corrugación	CO	m <sup>2</sup>
6	Depresión	DE	m <sup>2</sup>
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m <sup>2</sup>
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m <sup>2</sup>

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m <sup>2</sup>
15	Ahuellamiento	AH	m <sup>2</sup>
16	Desplazamiento	DES	m <sup>2</sup>
17	Grieta Parabólica	GP	m <sup>2</sup>
18	Hinchamiento	HI	m <sup>2</sup>
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m <sup>2</sup>

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
13	BA	H	1							1.00	0.42	37.08
19	DA	H	239							239.00	99.58	78.74
<b>Total VD:</b> 115.82												

Número Máximo Admisible de V.D. (m) : 2.95  
 Valor deducido más alto HDV : 78.74

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	78.74	37.08						115.80	2	79.19
2	78.74	2.00						80.70	1	80.70
<b>Máx. VDC</b> 80.70										

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):	PCI = 100 - (Máx. VDC) <b>19.30</b>
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:	<b>MUY MALO</b>



## Anexo 4.71. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-19

 <b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL <b>ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE</b>	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. TARAPACÁ</b>
<b>TRAMO :</b>	<b>N° 01      SECCIÓN :      1</b>
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 19</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+160.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+200.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.00 m
<b>ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	240.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	25/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGÓA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES								TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)	
6	DE	H	10.8									10.80	4.50	29.20
6	DE	M	2.56									2.56	1.07	9.15
11	PA	M	28.8									28.80	12.00	33.60
19	DA	H	197.84									197.84	82.43	75.94
													<b>Total VD :</b>	<b>147.88</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      **3.21**

Valor deducido más alto HDV :      **75.94**

N°	VALORES DUDUCIDOS								VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO	
1	75.94	33.60	29.20	1.92					140.70	3	84.30	
2	75.94	33.60	2.00	1.92					113.50	2	77.93	
3	75.94	2.00	2.00	1.92					81.90	1	81.90	
											<b>Máx. VDC</b>	<b>84.30</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
<b>15.70</b>

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

<b>MUY MALO</b>
-----------------



### Anexo 4.7.3. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-30

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	
ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. TARAPACÁ</b>
<b>TRAMO :</b>	N° 01 <b>SECCIÓN :</b> 1
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	U - 30
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+280.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+320.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.00 m
ADICIONAL	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	240.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	25/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGOA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parqueo	PA	m2
12	Pulimento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	L
Media (Medium)	M
Alto (High)	H

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
6	DE	L	1.21							1.21	0.50	3.90
11	PA	M	12.35	42.79						55.14	22.98	44.08
10	GLT	L	1.5	1						2.50	1.04	0.00
19	DA	H	181.15							181.15	75.48	74.64
<b>Total VD :</b>												<b>122.62</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      **3.33**

Valor deducido más alto HDV :      **74.64**

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	74.64	44.08	3.90					122.60	3	74.95
2	74.64	44.08	2.00					120.70	2	81.82
3	74.64	2.00	2.00					78.60	1	78.60
<b>Máx. VDC</b>										<b>81.82</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
18.18

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

MUY MALO
----------



### Anexo 4.7.5. Avenida Tarapacá: Resultados del PCI - Unidad de muestreo adicional U-40

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO PCI - PAVIMENTO FLEXIBLE	
<b>PROYECTO:</b>	"EVALUACIÓN DE PATOLOGÍAS DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO, UTILIZANDO EL MÉTODO PCI EN LAS VÍAS PRINCIPALES DEL DISTRITO DE POCOLLAY - TACNA, 2019"
<b>VIA DE ESTUDIO:</b>	<b>AV. TARAPACÁ</b>
<b>TRAMO :</b>	<b>N° 01      SECCIÓN :      1</b>
<b>UNIDAD DE MUESTREO :</b>	<b>U - 40</b>
<b>PROGRESIVA INICIAL :</b>	Km 0+440.00
<b>PROGRESIVA FINAL :</b>	Km 0+480.00
<b>ANCHO DE LA VÍA :</b>	6.00 m
<b>ADICIONAL</b>	
<b>ÁREA DE LA UNIDAD :</b>	240.00 m <sup>2</sup>
<b>FECHA :</b>	25/06/2020
<b>EVALUADOR :</b>	JONATHAN VALERIO ANGLÉS MENGÓA

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
1	Piel de Cocodrilo	PC	m2
2	Exudación	EX	m2
3	Agrietamiento en bloque	AB	m2
4	Abultamiento y Hundimiento	AH	m2
5	Corrugación	CO	m2
6	Depresión	DE	m2
7	Grietas de borde	GB	m
8	Grieta de reflexión de junta	GJ	m
9	Desnivel Carril y Berma	DCB	m
10	Grietas Longitudinales y Transversales	GLT	m
11	Parcheo	PA	m2
12	Pulimiento de Agregados	PUA	m2

N°	Tipo de Falla	Código	Unidad
13	Baches o Huecos	BA	und
14	Cruce de vía férrea	CVF	m2
15	Ahuellamiento	AH	m2
16	Desplazamiento	DES	m2
17	Grieta Parabólica	GP	m2
18	Hinchamiento	HI	m2
19	Desprendimiento de Agregados	DA	m2

Severidad	Código
Bajo (Low)	<b>L</b>
Media (Medium)	<b>M</b>
Alto (High)	<b>H</b>

N°	FALLA	SEVERIDAD	CANTIDADES PARCIALES							TOTAL	DENSIDAD (%)	VALOR DEDUCIDO (VD)
11	PA	M	32							32.00	13.33	35.00
13	BA	L	50							50.00	20.83	66.78
19	DA	H	158							158.00	65.83	72.81
<b>Total VD :</b>												<b>174.59</b>

Número Máximo Admisible de V.D. (m) :      **3.50**

Valor deducido más alto HDV :      **72.81**

N°	VALORES DUDUCIDOS							VDT	q	VALOR DEDUCIDO CORREGIDO
1	72.81	66.78	35.00					174.60	3	97.86
2	72.81	66.78	2.00					141.60	2	91.51
3	72.81	2.00	2.00					76.80	1	76.80
<b>Máx. VDC</b>										<b>97.86</b>

ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI):

PCI = 100 - (Máx. VDC)
2.14

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PCI:

FALLADO
---------

**ANEXO 5**  
**PANEL FOTOGRÁFICO – EVALUACIÓN SUPERFICIAL**

**Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann**



Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann (continua/1)



Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann (continua/2)



**Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann (continua/3)**

**Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann (continua/4)**

**Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann (continua/5)**

**Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann (continua/6)**

Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann (continua/7)



**Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann (continua/8)**

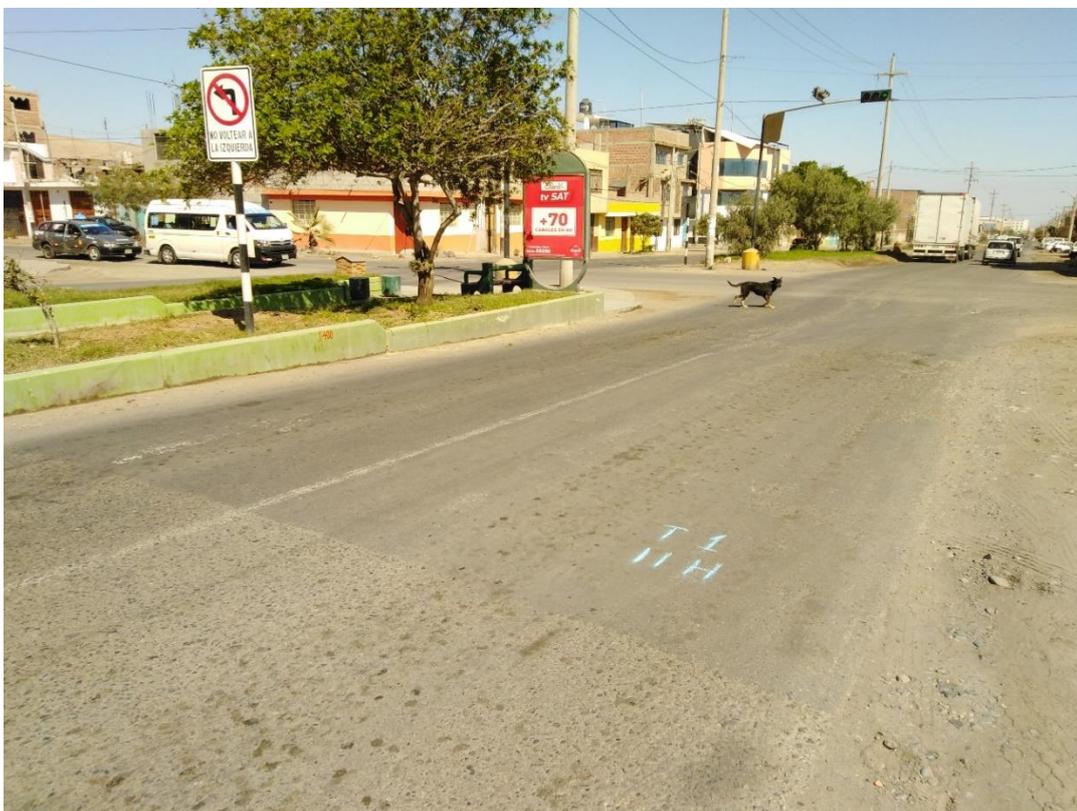
**Anexo 5.1. Tramo 1: Avenida Jorge Basadre Grohmann (continua/9)**

**Anexo 5.2. Tramo 02 de bajada (Avenida Jorge Basadre Grohmann)**

Anexo 5.2. Tramo 02 de bajada (Avenida Jorge Basadre Grohmann) (continua /1)



Anexo 5.2. Tramo 02 de bajada (Avenida Jorge Basadre Grohmann) (continua /2)



Anexo 5.2. Tramo 02 de bajada (Avenida Jorge Basadre Grohmann) (continua /3)

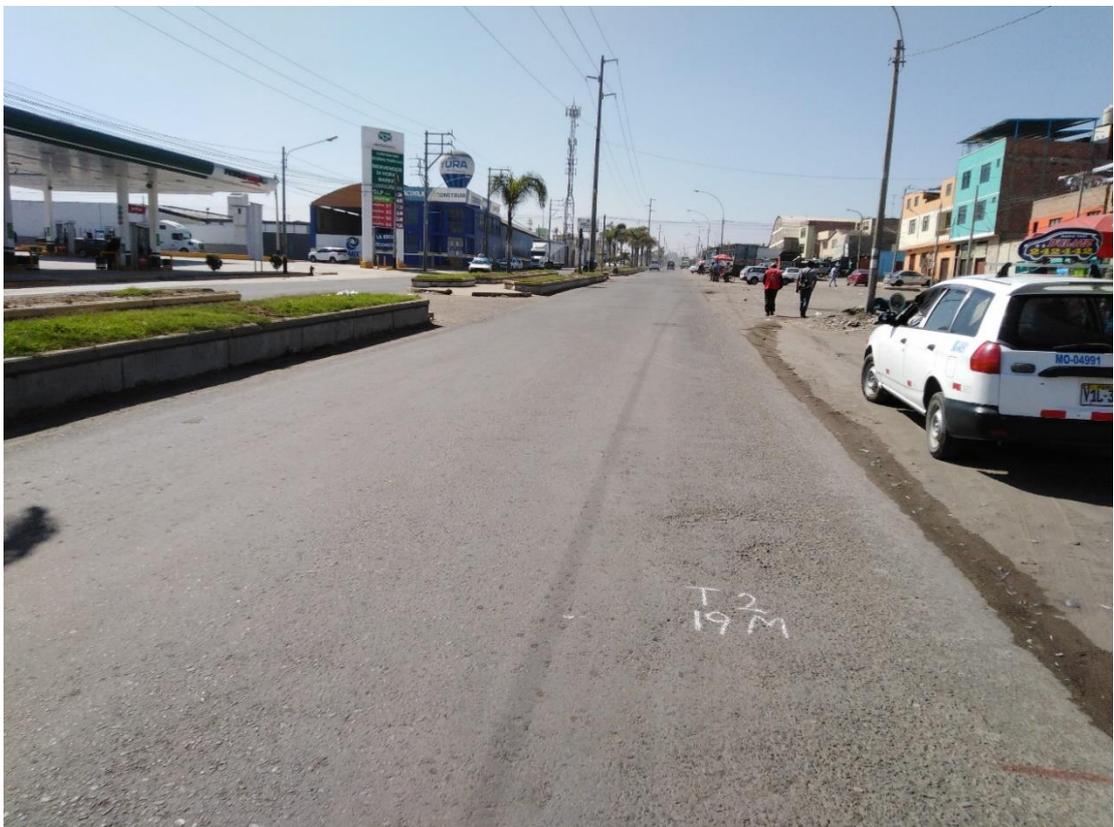


Anexo 5.2. Tramo 02 de bajada (Avenida Jorge Basadre Grohmann) (continua /4)



### Anexo 5.3. AVENIDA INDUSTRIAL

#### Anexo 5.3.1. Tramo 1 de subida (Avenida Industrial)

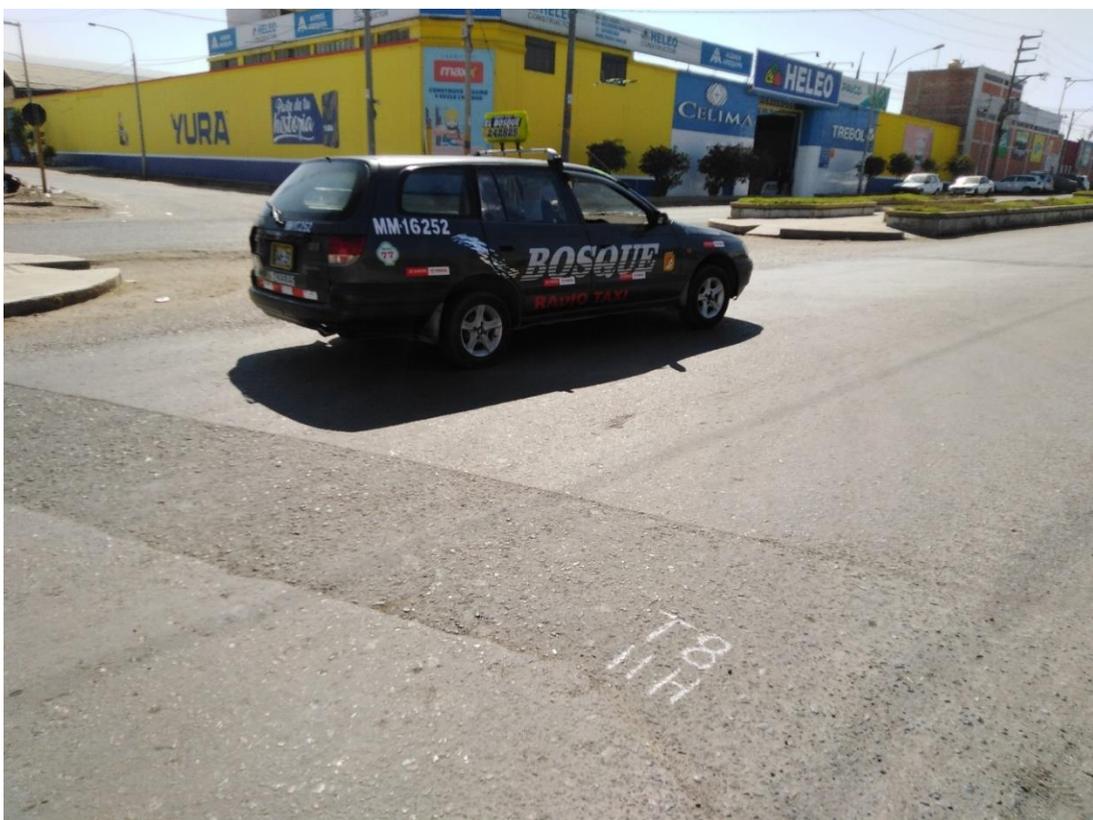


**Anexo 5.3.1. Tramo 1 de subida (Avenida Industrial) (continua /1)**



**Anexo 5.3.1. Tramo 1 de subida (Avenida Industrial) (continua /2)**

Anexo 5.3.1. Tramo 1 de subida (Avenida Industrial) (continua /3)



Anexo 5.3.1. Tramo 1 de subida (Avenida Industrial) (continua /4)



Anexo 5.3.1. Tramo 1 de subida (Avenida Industrial) (continua /5)



Anexo 5.3.2. Tramo 2 de bajada (Avenida Industrial)



Anexo 5.3.2. Tramo 2 de bajada (Avenida Industrial) (continua /1)



**Anexo 5.3.2. Tramo 2 de bajada (Avenida Industrial) (continua /2)**

Anexo 5.3.2. Tramo 2 de bajada (Avenida Industrial) (continua /3)



**Anexo 5.3.2. Tramo 2 de bajada (Avenida Industrial) (continua /4)**

Anexo 5.3.2. Tramo 2 de bajada (Avenida Industrial) (continua /5)



## Anexo 5.4. AVENIDA TARAPACÁ

### Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá)



**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /1)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /2)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /3)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /4)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /5)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /6)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /7)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /8)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /9)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /10)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /11)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /12)**

Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /13)



**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /14)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /15)**

**Anexo 5.4.1. Tramo 1 de Subida (Avenida Tarapacá) (continua /15)**

**ANEXO 6**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título: “Evaluación del Pavimento Asfáltico, Utilizando el Método PCI en las Vías Principales del Distrito de Pocollay de la Ciudad de Tacna”**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	INDICADOR	MÉTODOLOGIA
<p><b>INTERROGANTE PRINCIPAL</b></p> <p>¿En qué medida la evaluación de patologías de los pavimentos asfálticos en las vías principales del distrito de Pocollay de la ciudad de Tacna, permitiría conocer el estado actual utilizando el método PCI?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la Evaluación de patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay de la ciudad de Tacna.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La determinación de la evaluación de patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay de la ciudad de Tacna, serán significativos.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p>Evaluación de patologías del pavimento asfáltico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de patologías de pavimentos asfálticos</li> <li>• Tipos de Pavimentos, tipos.</li> <li>• Patologías</li> <li>• Parámetros de Evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo de investigación</b></li> <li>Aplicada con enfoque cuantitativo</li> <li>• <b>Diseño de la investigación</b></li> <li>Descriptivo-exploratorio</li> <li>• <b>Ámbito de Estudio</b></li> <li>• Vía Tarapacá</li> <li>• Vía Jorge Basadre Grohmann.</li> <li>• Vía Industrial</li> </ul>
<p><b>INTERROGANTES ESPECÍFICAS</b></p> <p>a) ¿Cómo se determina los parámetros de evaluación según la metodología PCI en las vías principales del distrito de Pocollay?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>a) Determinar los parámetros de evaluación según la metodología PCI en las vías principales del distrito de Pocollay.</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>a) Los parámetros de evaluación según la metodología PCI en las vías principales del distrito de Pocollay, serán significativos.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <p>Método PCI (Pavement Condition Index) en las vías principales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de Parámetros</li> <li>• Calculo del PCI</li> <li>• Condición del Pavimento</li> <li>• Calculo valores deducidos</li> <li>• Extensión</li> <li>• Determinación de unidades de muestreo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Población</b></li> <li>• Vía Tarapacá</li> <li>• Vía Jorge Basadre Grohmann.</li> <li>• Vía Industrial</li> <li>• <b>Muestra</b></li> <li>• Vía Tarapacá</li> <li>• Vía Jorge Basadre Grohmann.</li> <li>• Vía Industrial</li> <li>• <b>Técnicas de Recolección de datos</b></li> <li>Observación</li> <li>Formato de Campo Metodología PCI</li> <li>• <b>Instrumentos</b></li> <li>Ficha Técnicas de inspección.</li> <li>Odómetro.</li> <li>Regla o cordel</li> <li>Conos de seguridad</li> </ul>
<p>b) ¿Cuáles son las fallas específicas del pavimentos asfálticos en las vías principales del distrito de Pocollay?</p>	<p>b) Determinar el índice de condición del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay</p>	<p>b) La determinación del índice de condición de pavimento asfáltico que se presenta en las vías principales del distrito de Pocollay, es de mayor deterioro.</p>			
<p>c) ¿Cuál es el nivel de severidad de las patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay?</p>	<p>c) Calcular el nivel de severidad de las patologías del pavimento asfáltico en las vías principales de Pocollay</p>	<p>c) El nivel de severidad de las patologías del pavimento asfáltico en las vías principales del distrito de Pocollay, permitirá caracterizar las imperfecciones superficiales.</p>			