



Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora  
Vice Rectorado de Infraestructura y Procesos Industriales  
Programa de Ciencias Básicas y Aplicadas  
Sub Programa Ingeniería Civil  
San Carlos Estado Cojedes

**EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO EN EL DISTRIBUIDOR  
SUROESTE SAN CARLOS, MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO  
COJEDES.**

**AUTOR:**  
Yordano Vizcaya,  
C.I.V-18.502.491

**TUTORES:**  
Ing. Naile Poleo  
Ing. Diego Pineda.

**San Carlos, enero de 2025.**



Semestre Académico 2024-II: RG

**ACTA DE PRESENTACIÓN DE LA  
VERSIÓN FINAL DE TRABAJO DE GRADO**

Hoy 21 de febrero de dos mil veinticinco, siendo la 11:20am, reunidos en el Salón de Conferencias del Programa Ciencias Básicas y Aplicadas de la UNELLEZ – VIPI, los Profesores Naile Polo C.I: 20.485.109; Roy Rincón C.I: 17.329.527 y William La Cruz C.I: 5.208.903; Tutor y Jurados designados por la Comisión Asesora del Programa Ciencias Básicas y Aplicadas, en Resolución CAPCBA No 2024/176, Acta Nº 497 Extraordinaria, Punto Nº 14 de Fecha: 10/12/2024; para evaluar la presentación oral y pública de la versión final del Trabajo de Grado titulado: **EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO EN EL DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS, MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA ESTADO COJEDES**, como requisito final para optar al Título de Ingeniero Civil realizado por el bachiller Yordano Vizcaya C.I: 18.502.491.

La Tutora en su condición de coordinadora del jurado examinador, inició el acto de presentación del Trabajo de Grado y seguidamente el bachiller realizó la exposición del mismo durante 20 minutos, puntuizando: el problema, los objetivos, el marco teórico, los antecedentes, discusión de los resultados, las conclusiones y recomendaciones; respondiendo satisfactoriamente las observaciones y/o preguntas formuladas. Finalmente, el jurado deliberó para totalizar la calificación de la presentación, obteniéndose el siguiente resultado:

Autor / Cédula de Identidad	Nota 1-100%	Nota Final 1-5
Yordano Vizcaya C.I: 18.502.491	100	5,00

Por el Jurado:

William La Cruz  
C.I: 5.208.903

Jurado Principal

Naile Polo  
C.I: 20.485.109

Tutor (Coordinador) Jurado Principal

Roy Rincón  
C.I: 17.329.527

Elvis Terán  
C.I: 16.682.800

Jurado Suplente





**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”  
Vice Rectorado de Infraestructura y Procesos Industriales  
Programa de Ciencias Básicas y Aplicadas  
Sub Programa Ingeniería Civil  
San Carlos Estado Cojedes**

**EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO EN EL DISTRIBUIDOR  
SUROESTE SAN CARLOS, MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO  
COJEDES.**

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por al título de  
Ingeniería Civil**

**AUTOR:**  
Yordano Vizcaya,  
C.I.V-18.502.491

**TUTORES:**  
Ing. Naile Poleo  
Ing. Diego Pineda

**San Carlos, enero de 2025.**

## **INTRODUCCION**

Los distribuidores viales son una parte vital en la infraestructura carretera. Ayudan a mover el tráfico en áreas congestionadas, y proporcionan a los conductores rutas alternativas que influye en el volumen total de tráfico en los caminos principales. En este artículo, profundizaremos en el papel dinámico de los distribuidores viales y cómo contribuyen a reducir el congestionamiento del tránsito.

A medida que la urbanización aumenta en el mundo, la congestión del tráfico se convierte en un problema en más ciudades pues los atascos no solo hacen perder tiempo, sino que también provocan contaminación e incluso impactan en las cadenas de suministro.

En la búsqueda de soluciones, los distribuidores viales son indispensables para reducir el exceso de tráfico y garantizar redes de transporte más fluidas, ya que son caminos que conectan las principales carreteras y caminos arteriales con las calles locales.

Asimismo, distribuyen el tráfico en una ciudad, lo cual permite que los conductores lleguen a sus destinos. Esto puede reducir la congestión en calles y carreteras.

Dentro de este contexto, el presente trabajo tendrá por objeto presentar una evaluación de la condición del pavimento; cuyo objetivo principal es determinar un índice que contribuya y aporte nociones técnicas que puedan ser implementadas para la rehabilitación del distribuidor y así garantizar un servicio en condiciones adecuadas y de seguridad a los transeúntes del mismo.

Por otro lado, los tipos de pavimentos empleados para la mayoría de los distribuidores en Venezuela, son de tipo flexibles, los cuales se componen de varias capas, con las capas más fuertes y rígidas en la parte superior.

El pavimento está diseñado para acomodar cierto grado de deformación elástica bajo carga. Las cargas de las ruedas se distribuyen a través de cada una de las capas hasta la subrasante. Por lo tanto, la resistencia de la subrasante es un factor clave en el diseño. Por lo general, las capas superiores serán de asfalto y las capas inferiores serán agregados no unidos o materiales granulares unidos hidráulicamente.

Este trabajo se presenta bajo la modalidad de proyecto de investigación transeccional, no experimental, de nivel descriptivo, dado que en el mismo se estudia y presenta un análisis de un problema real en un sitio específico, que responde a una problemática. Para el desarrollo de este trabajo se contó con el apoyo técnico de profesionales que laboran en ESSERCA y con el personal administrativo y académico de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, Cojedes.

El tiempo previsto para el desarrollo del presente trabajo está regido por 16 semanas, tiempo estipulado para la ejecución durante el semestre académico 2024-II.

La estructura está constituida por 4 capítulos; reseñados de la siguiente manera: Capítulo I, planteamiento del problema de investigación, objetivos del estudio, así como la justificación y alcance de la investigación. Capítulo II, se presenta el marco teórico de la investigación, como una manera de mostrar los diversos aspectos teóricos a partir de los cuales ha sido abordado este tema. Capítulo III, comprende el marco metodológico donde se señala el tipo y diseño de la investigación, así como los métodos y los procedimientos utilizados, Capítulo IV se mostrará el empleo del método índice de condición de pavimento (PCI), referente a los cálculos y resultados. Se señalarán unas conclusiones obtenidas con el desarrollo de la investigación, sus resultados y finalmente, se presentará la bibliografía que da soporte a la investigación.

## ÍNDICE GENERAL

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
<b>CAPÍTULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
Planteamiento del problema.....	9
Formulación de los objetivos.....	9
Objetivo General.....	10
Objetivo Específico.....	10
Justificación.....	12
Alcance y limitaciones.....	13
<b>II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
Antecedentes.....	17
Bases Teóricas.....	18
Bases Legales.....	34
<b>III MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>40</b>
Paradigma de la investigación.....	40
Enfoque de la investigación.....	40
Diseño de la investigación.....	41
Modalidad de la investigación.....	41
Nivel de la investigación.....	42
Muestra.....	42
Fases de la investigación.....	44
<b>IV CALCULOS Y RESULTADOS.....</b>	<b>49</b>
Presentación de los resultados del índice de condición del pavimento del distribuidor suroeste San Carlos.....	49
Conclusiones.....	134

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>135</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>138</b>

### **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura n°</b>	<b>Pág.</b>
1.-Mapa de estado Cojedes.....	15
2.-Ubicación del estudio, distribuidor suroeste San Carlos.....	16
3.- Valor deducido de fallas y nivel de severidad.....	32
4.-Grietas longitudinales y transversales.....	33
5.- Ejemplo del PCI.....	34

### **LISTA DE TABLAS**

<b>Tabla n°</b>	<b>Pág.</b>
1.-Cronograma de actividades.....	14
2.- Presupuesto para estimado.....	15
3.- Clasificación del mantenimiento: .....	22
4.- Niveles de severidad.....	29
5.- Resultados del Cálculo del Coeficiente alfa de Cronbach .....	45

### **LISTA DE ANEXOS**

<b>Anexos</b>	<b>Pág.</b>
A- Tablas de las curvas valor deducido para pavimentos flexibles.....	138
B- Registro fotográfico de las fallas en el pavimento del distribuidor suroeste San Carlos.....	149
C.-Registro fotográfico del distribuidor suroeste San Carlos .....	150

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Según, Pérez (2005), señala que la relación entre la disponibilidad de vías de comunicación terrestre y el nivel de desarrollo de la población ha sido objeto de un amplio número de estudios. Es claro que contar con un mayor acceso a más y mejores vías de acceso facilita el desplazamiento de la población más pobre hacia otros territorios. La facilidad en el desplazamiento permite mejorar las condiciones de vida de los individuos; como mejor alcance al mercado de productos, especialmente agrícola, ofrecer mano de obra, acceder a servicios médicos básicos, así como también a servicios de educación de mejor calidad y acceso a los servicios con nuevos avances tecnológicos. Con el pasar del tiempo, muchas de estas vías de acceso o carreteras necesitan del mantenimiento y reparación de las mismas. Es una realidad observable que el pavimento se deteriora desde su colocación, hasta alcanzar aquel nivel de inaceptabilidad, de manera relativamente lenta en un principio y mucho más rápido en los años siguientes, acelerándose significativamente su deterioro de manera progresiva a partir de un determinado momento.

Asimismo, Arquys (2012), los mesopotámicos fueron uno de los primeros constructores de carreteras hacia el año 3500 a.c., le siguieron los chinos, los cuales desarrollaron un sistema de carreteras en durante el siglo XI a.c., y construyeron la Ruta de la Seda (la más larga del mundo), durante 2.000 años. Otras también antiguas, las construidas por los romanos y algunas de estas aún existen. Todas estas Las carreteras o vías fueron creadas para facilitar el acceso de una ciudad a otra debido al aumento de tamaño de las poblaciones de las primeras civilizaciones, por su necesidad de comunicación, desarrollo social y económico de las mismas.

En agosto del 2013, el presidente Nicolás Maduro declaró en emergencia la infraestructura vial de todo el país por un lapso de 90 días, de acuerdo a la Gaceta

Oficial N° 40.218. Betancourt (2013) informó, que el 60% del sistema integral de vías en Venezuela está deteriorado, a pesar de los esfuerzos en del Gobierno de realizar gestiones de reparación y creación de nuevas estructuras viales en el país. Uno de los factores que incide en el problema de las vías es la inexistencia de un plan de mantenimiento, según el ex presidente del Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV), es la planificación a corto y mediano plazo para mejorar más de 140 mil kilómetros de vías en el país. Esto genera como consecuencia un impacto social, que afecta a los transeúntes, generando inseguridad en su tránsito y ocasionando afectaciones a los vehículos.

Por lo tanto, Cilento Alfredo (2018), denota que el primer intento organizado en Venezuela se inicia en 1947 con el estudio y ejecución del Primer Plan de Vialidad. Su objetivo principal, comunicar los principales centros urbanos y áreas de producción mediante una red de carreteras, racionalmente diseñadas para que permitiese el transporte en condiciones óptimas de bienes e insumos. En 1958, se crea la Oficina Central de Planificación para el período 1960-1964. Dentro de este se incluye el Sector Transporte formando parte integrante de una política general de desarrollo del país

De igual manera, Martínez Castor (2023), recalca que, en Venezuela en la época de la colonia, sólo se construyeron caminos para carretas con el fin de comunicar a algunas ciudades con los puertos. Entre los años 1793 y 1796, el Gobernador Don Pedro Carbonell ordena un estudio para un plan de vialidad en la región Central, ejecutada en 1798. Estos trabajos son detenidos definitivamente en abril de 1810, debido al inicio de la guerra de la Independencia.

También Martínez Castor (2023) menciona porque la red permanente de tránsito pasó de 6.618,8 Km en 1947 a 36.306, Km en 1967, mientras que las carreteras pavimentadas aumentaron de (1.366,1 a 17.048,4) km en el mismo período. Desde 1967 a 1976 la red aumentó a 63.357,4Km. De este total de kilómetros de carreteras, 10.392,2 Km eran troncales; 8.500,08 Km eran locales, 14.109,5 Km ramales y 11.907,5 Km eran sub. -ramaless. Del número total de kilómetros transitados en toda época existen 19.903 Km pavimentados. El complemento está formado de 16.274,2 Km de carreteras engranzadas y 8.792,8 Km de tierra,

También, Aguilera Elio (2024), señala como en el período de las luchas, durante la emancipación, se impidió a los gobiernos conservar y ampliar las vías existentes. Se

siguió utilizando la red que existía con muy pocas mejoras. En 1845 se inauguró el camino carretero desde Caracas a La Guaira. Este fue el primer camino que se construyó en el país. A partir de la segunda década, del siglo actual, la construcción de carreteras recibe un nuevo impulso, se pone en servicio la primera gran troncal nacional que une a Caracas con San Antonio del Táchira (La Trasandina). Venezuela registra el mayor avance tanto cuantitativo como cualitativo en su red vial durante los últimos 30 años. Sus grandes posibilidades de financiamiento le permitieron construir una red vial troncal que le facilitó una mayor comunicación entre los principales centros urbanos del país y la red terciaria se ha ido desarrollando de acuerdo a las necesidades de la infraestructura agrícola.

El autor (2025), En Venezuela desafortunadamente el sistema de vialidad ha ido colapsando debido al deterioro de las mismas; el cual varía sustancialmente en función de la interacción de varios parámetros: debido a su estructura, la cual juega un papel crucial en el comportamiento de los pavimentos frente al volumen del tráfico y el tipo de carga que resiste y también a la falta de mantenimiento correctivo y preventivo del mismo.

En el estado Cojedes, muchas de sus vías de acceso tienen el pavimento en malas condiciones, debido a la falta de mantenimiento y en otros casos por su mal diseño y a la mala ejecución de la obra.

El distribuidor suroeste San Carlos, ubicado al final de la autopista José Antonio Páez, en el sector el Limón del Municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes; mejor conocido comúnmente como distribuidor vía La Blanca, es un puente elevado que permite el acceso hacia la capital del estado referido. Este distribuidor es el único en el municipio Ezequiel Zamora, posee una longitud de 1,6 km por 8 m de ancho aproximadamente, es tipo trompeta, con giros a la derecha, con dos dispositivos de incorporación y desincorporación, desde y hacia la avenida Rómulo Gallegos; el mismo se encuentra asfaltado.

Este distribuidor, así como todas las vías de mayor importancia, deberían tener un análisis periódico para recabar información , con la finalidad de elaborar planes de mantenimiento; para realizar estos estudios se requiere investigar qué porcentaje del pavimento se encuentra deteriorado, haciendo una evaluación (en progresivas) a cada 40 metros en su extensión longitudinal para poder calcular el cálculo de la condición

del pavimento (PCI) en el distribuidor, según el manual del PCI de M.Y. Shanin y S.D. Khon de 1978 (U.S.A.); traducido al Castellano por el Ing. Augusto Jugo B. en 1987 (VENEZUELA).

Es importante señalar que uno de los problemas más importantes a los que se enfrentan las personas que transitan por el distribuir suroeste San Carlos, es el deterioro progresivo del pavimento a lo largo de su recorrido. Esta condición puede acarrear como consecuencias relevantes problemas de tránsito, económicos, sociales y hasta de salud a sus transeúntes.

En base a lo señalado, se presentan las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las fallas del pavimento en el distribuidor San Carlos, construido al final de la autopista José Antonio Páez?, ¿Cuál son las características de las fallas existentes?, ¿Qué niveles de severidad tienen las fallas en el distribuidor San Carlos?, ¿Cuáles son los índices de PCI del distribuidor Suroeste San Carlos?

## **I.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

Las fallas de pavimentos son indicadores del deterioro causadas por cargas, por actores climáticos, y también por fallas en la construcción

El estudio tiene su objeto en conocer el estado actual de las condiciones de pavimentos, del distribuidor suroeste San Carlos, además sirve de base para un estudio posterior comparativo sobre el tema, además de aportar a los organismos competentes información que puede ser utilizada en un plan de mantenimiento, y así se podrá ofrecer una vialidad que cumpla con los requisitos óptimos para transitarla como lo son la seguridad, así como la versatilidad en el manejo, el confort, otorgando a sus usuarios una infraestructura segura que contribuya al desarrollo social y económico de su población, y a la vez garantice el desplazamiento de sus transeúntes de manera eficaz y segura.

### **I.3. OBJETIVOS.**

#### **I.3.1. OBJETIVO GENERAL.**

Evaluar el índice de la condición del pavimento del distribuidor suroeste San Carlos, ubicado en el municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes.

#### **I.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Identificar las fallas existentes en el pavimento del distribuidor suroeste San Carlos.
- b) Caracterizar las fallas existentes en el pavimento del distribuidor suroeste San Carlos.
- c) Determinar la severidad de las fallas en el pavimento del distribuidor suroeste San Carlos.
- d) Calcular el indicie de condición de pavimento (PCI), al pavimento del distribuidor suroeste San Carlos.

### **I.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

#### **I.4.1. ALCANCE.**

Esta propuesta tendrá como alcance evaluar el índice de condición del pavimento del distribuidor suroeste San Carlos del Estado Cojedes. Se evaluarán los tipos de falla que presente el pavimento según las normas correspondientes y al cálculo del PCI, para conocer el estado actual de las condiciones del pavimento y proponer soluciones para su posterior rehabilitación.

#### **I.4.2. LIMITACIONES**

Entre las limitaciones se encuentran las siguientes:

- a) Falta de información de la Alcaldía del municipio Ezequiel Zamora, con respecto a los planos y los procedimientos de construcción aplicados en el distribuidor.
- b) La recolección de datos se vio afectada por el alto flujo vehicular que existe en esta vía y que representan un peligro a la hora de realizar alguna medición o incluso la toma fotográfica de la misma.

- c) Poco apoyo logístico y técnico por parte de los organismos del estado para el desarrollo del presente trabajo.

### **I.5. INSTITUCIÓN, INVESTIGADOR (ES), ASESOR METODOLÓGICO**

Institución: Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora UNELLEZ.

**Autor:**

Yordano A. Vizcaya C.

**Asesor Metodológico:**

Ing. Diego Pineda

**Tutor Académico:**

Ing. Naile Poleo

## I.6. Cronograma de actividades

En la siguiente tabla se muestran el cronograma de actividades, para completar el proceso de recolección de datos para la investigación de manera detallada, por semanas en un lapso de 16 semanas.

**Tabla 1: Cronograma**

ACTIVIDAD	CRONOGRAMA						
	SEMANA						
	1 AL 2	3 AL 4	5	6	7 AL 9	10 AL 14	15 AL 16
Visita a los organismos del estado para la recolección de mapas topográficos de la zona.	X						
Inspección de la zona de estudio.		X					
Inventario técnico.			X				
Obtención de los datos en la zona de estudio				X	X		
Aplicación del método de evaluación de pavimentos para cada tramo.					X		
Presentación de los resultados obtenidos mediante el método PCI.						X	X
Presentación de resultados.	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Yordano Vizcaya, 2025

## I.7 COSTO DEL PROYECTO Y TIEMPO DE EJECUCIÓN.

En la siguiente tabla se muestra el presupuesto necesario para la realización de este proyecto de investigación.

**Tabla 2: Presupuesto Estimado**

**Presupuesto estimado del proyecto**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>Bs.D.</b>
<b>Transporte</b>	1.000,00
<b>Encuadrado</b>	900.00
<b>Impresiones</b>	1000
<b>Resma de hojas blancas</b>	900
<b>Recorridos en el tramo de estudio</b>	300

## I.8. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

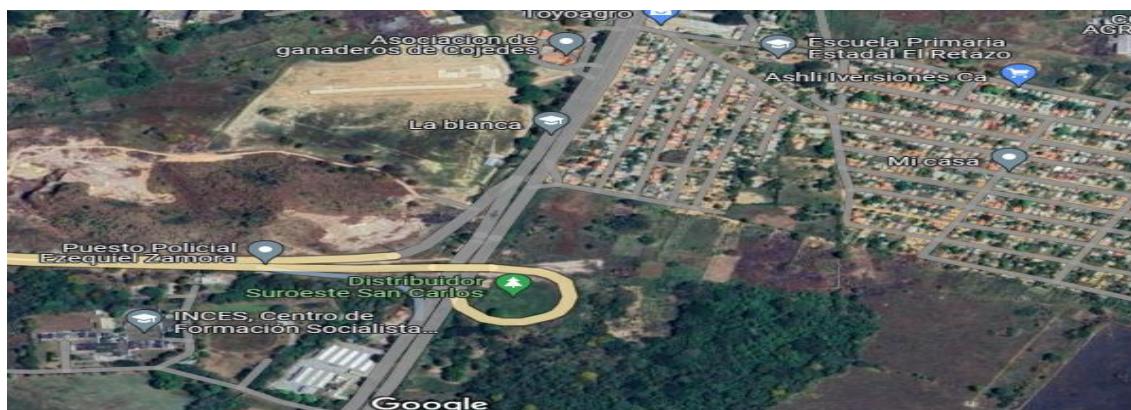
El estado Cojedes está ubicado en el centro-oeste de Venezuela. Limita al norte con los estados Lara, Yaracuy y Carabobo, al oeste con el estado Portuguesa, al sur con el estado Barinas, al este con el estado Guárico.



**Figura 1: Mapa del estado Cojedes**

Fuente: Google maps (2025)

La zona en estudio está ubicada como un distribuidor o elevado (finalizando la Autopista José Antonio Páez), sobre la avenida Rómulo Gallegos, al suroeste de San Carlos, entre el sector el Limón del municipio Ezequiel Zamora y el sector la Blanca del municipio Rómulo Gallegos, distribuidor suroeste San Carlos



**Figura 2: Ubicación del estudio, Vista satelital del distribuidor suroeste San Carlos.**

Fuente: Google maps (2025).

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### II.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Asimismo, Colque Flores (2024), Aplico el método PCI en pavimentos flexibles empleando drones, el objetivo general fue Identificar el índice de condición de pavimentos flexibles empleando drones en el distrito San Juan de Miraflores, Lima, Perú, el método de investigación fue científico, de tipo aplicada, con nivel descriptivo – comparativo y diseño no experimental ya que no se manipularon las variables. La muestra de estudio estuvo delimitada por el tramo de la Av. Belisario Suárez (desde Av. Canevaro hasta Av. Miguel Iglesias) y por el tramo de la Av. Gabriel Torres (desde Av. Salvador Allende hasta Av. Los Héroes). Los resultados del índice de condición del pavimento en las avenidas Gabriel Torres y Belisario Suárez fueron regulares para ambas vías, debido a la incidencia de tipos de daños como piel de cocodrilo, parcheo, desprendimiento de agregados, parcheo y pulimiento de agregados.

De esta manera, Huanca Tacca y Fidel Jesús (2024), realizaron una investigación de campo con el propósito de realizar una evaluación superficial del pavimento asfáltico en la Avenida Municipal, tramo Ovalo Cuzco - Calle Cristóbal Colon, en el Distrito Gregorio Albarracín Lanchipa, Provincia y Departamento de Tacna. Se aplicará el método PCI para obtener una evaluación precisa y detallada del estado de la vía, identificando las fallas existentes y cuantificando su condición, reconociendo el método PCI como un procedimiento ampliamente reconocido y estandarizado a nivel internacional, describen que el mismo comienza con una inspección visual de las fallas, evaluando su tipo y gravedad, y luego procede a cuantificar estos datos para obtener un valor numérico entre cero (0) y cien (100), tras evaluar las muestras y procesar los datos, se concluye que la condición de conservación de la Avenida Municipal es “Regular”, con un PCI ponderado igual 43.41%.

Según Villalobos (2021), realizo un trabajo de investigación, titulado, Evaluación de las patologías superficiales en el pavimento flexible del jirón Piura N, con el método

del PCI, tuvo como principal objetivo: determinar las patologías del pavimento flexible del jirón Piura N. utilizando el método de condición del pavimento (PCI), tuvo el fin de determinar el estado en el cual se encontraba dicho jirón, brindando a la población información aprovechable esperando que en algún momento dicho pavimento se pueda mejorar en ayuda a la población.

También, Godoy (2016), realizó un proyecto titulado “Diseño de un plan de mantenimiento correctivo para las obras de drenaje vial, avenida Ricaurte, municipio Ezequiel Zamora estado Cojedes”. El mismo tuvo por objeto el diseño un plan de mantenimiento correctivo para las obras de drenaje vial de la avenida Ricaurte, Municipio Ezequiel Zamora, Estado Cojedes. La metodología se basó en un diseño de investigación de campo, donde describe el estudio y la factibilidad del proyecto. Señalando en el mismo la recolección de información, reconocimientos preliminares, estudio hidrológico, estimación del caudal de la zona, evaluación del diseño del sistema de drenaje y propuesta de mantenimiento. Este proyecto fue de gran importancia para desarrollar planes de mantenimiento, conservación y recuperación de las vías, permitiendo satisfacer las necesidades de las comunidades adyacentes al área.

## **II.2 BASES TEÓRICA**

Según Lorena Pérez M. (2014), las vías de transporte “están destinadas fundamentalmente a servir el tránsito de paso, a dar acceso a la propiedad colindante o bien dar un servicio que sea combinación de ambas posibilidades”;

En base a lo señalado para el desarrollo del presente trabajo o proyecto, se refieren los siguientes términos técnicos necesarios para el desarrollo del mismo.

### Pavimentos

Arqphys (2012), expone que “se llama pavimento al conjunto de capas de material seleccionado que reciben en forma directa las cargas del tránsito y las transmiten a los estratos inferiores en forma disipada, proporcionando una superficie de rodamiento, la cual debe funcionar eficientemente”. Señala, que las condiciones necesarias para un adecuado funcionamiento son las siguientes: anchura, trazo horizontal y vertical, resistencia adecuada a las cargas para evitar las fallas y los agrietamientos, además de una adherencia adecuada entre el vehículo y el pavimento aún en condiciones húmedas. Deberá presentar una resistencia adecuada a los esfuerzos destructivos del tránsito, de

la intemperie y del agua. Debe tener una adecuada visibilidad y contar con un paisaje agradable para no provocar fatigas. Puesto que los esfuerzos en un pavimento decrecen con la profundidad, se deberán colocar los materiales de, mayor capacidad de carga en las capas superiores, siendo de menor calidad los que se colocan en las terracerías, además de que son los materiales que más comúnmente se encuentran en la naturaleza, y por consecuencia resultan los más económicos

Según Enciclopedia de clasificaciones (2024); pueden existir:

- a) Pavimento articulado: el que posee una capa de hormigón que se caracteriza por ser muy resistente y flexible. Además, se le agregan varios elementos como el cemento. Todos los materiales deben ser colocados da tal manera que resulten homogéneos. Puede ser utilizado durante largos períodos de tiempo ya que resulta muy resistente ante el desgaste y el agua. Es muy utilizado para la circulación de vehículos, además para que el agua no se acumule. Algunos lugares donde se lo ve regularmente son en calles, aeropuertos, entrada a puentes, cunetas, muelles, sendas peatonales, entre muchos otros.

Un gran inconveniente que es normal que se produzca en este tipo de pavimentos, se relaciona con la falla de la base. En este caso el arreglo puede resultar muy costoso.

- b) Pavimento rígido: está sostenido sobre una capa de material, está dotado de una losa de cemento hidráulica. Estos tienen la capacidad de soportar cargas pesadas gracias a su base de concreto. Estos tipos de pavimento son bastante económicos, sobre todo a la hora del mantenimiento. Además, al ser muy resistente puede ser utilizado durante mucho tiempo, son fáciles para construir. Existen diversas clases de éste, algunos de ellos son reforzados, simple, pre esforzado, entre otros. Son muy utilizados en las ciudades y fábricas de trabajo industrial.
- c) Pavimento flexible: reciben este nombre ya que pueden flexionarse o dicho de otra manera son maleables. Estos pavimentos se encuentran sostenidos sobre un par de capas flexibles y de base granular. Este resulta muy costoso, tanto en la construcción, como en el mantenimiento. Es utilizado en zonas donde hay mucho tránsito, como calles, parques de estacionamiento, veredas, entre otros.

d) Pavimento Semi-rígido: este pavimento, también conocido como pavimento compuesto, es muy similar al flexible, pero también al de tipo rígido. La parte flexible suele estar en la parte superior, mientras que la rígida en la parte inferior. Además, es común que posea una capa de cemento o concreto. Gracias al cemento, es estable y puede soportar cargamentos muy pesados, como aviones o camiones.

Según el departamento de administración y evaluación de pavimentos (1990); se deben considerar:

a) Modos de Falla. Los daños se han clasificado encuadrándolos dentro de diferentes modalidades de falla. Existen diversas formas de clasificación en ese sentido. Los criterios adoptados en el Catálogo son diferentes, según el tipo de pavimento. Tratándose de pavimentos flexibles y mixtos, se han establecido 4 modos de fallas a saber:

1. Deformaciones Permanentes, aquellas distorsiones o variaciones del perfil transversal y/o longitudinal del pavimento.
2. Figuraciones o Agrietamientos, las fracturas o discontinuidades visibles en la superficie.
3. Desintegraciones, Las disagregaciones y descomposición de la superficie de rodamiento del pavimento.
4. Otros, incluyendo bajo esta clasificación los daños originados por exudaciones o bien por efecto de la acumulación de trabajos de mantenimiento (baches y reparaciones).

En el caso de pavimentos rígidos, la clasificación alude al modo en que los diversos daños afectan su integridad, diferenciando:

5. Defectos de Superficie, aquellos que afectan sólo la superficie de losas, reduciendo su serviciabilidad, pero sin detrimento de su capacidad de carga.
6. Defectos Estructurales, aquellos que comprometen la integridad de las losas, reduciendo su habilidad para soportar la carga.

7. Defectos de la Juntas, aquellos específicamente asociados a las juntas de pavimento.
8. Otros, incluyendo bajo esta denominación los daños de trabajos de reparación de losas.
  - b) Denominación de la Falla. Se han diferenciado 20 manifestaciones de daños para pavimentos flexibles y mixtos, e igual número para pavimentos rígidos. Son 6 las deficiencias principales identificadas para paseos y drenaje superficial. Comprenden las situaciones más frecuentes que se presentan en el deterioro de los pavimentos. A cada de ellas se asigna una única denominación.
  - c) Descripción de la Falla. Para cada tipo de falla se incluye una definición acompañada por lo general de notas complementarias que contribuyen a su correcta individualización; entre estas cabe mencionar referencias a las formas de presentación más frecuentes, sectores del pavimento donde se localizan, etc.
  - d) Posibles Causas. Se explica en primer término el o los mecanismos de deterioro que conducen al desarrollo de la falla, seguido de una enumeración de los factores contributivos o causas más frecuentes que conducen a la activación de dicho mecanismo. La relación de las causas más probables sirve de guía para la elección de las técnicas de reparación más eficaces. Sin embargo, corresponde al técnico o al ingeniero ahondar en ellas a fin de llegar a un diagnóstico definitivo en cada caso.
  - e) Niveles de Severidad. Los daños normalmente evolucionan con el tiempo, afectando de manera creciente la integridad del pavimento. En general se definen tres niveles de severidad para cada daño: bajo, medio y alto; estos permiten caracterizar el grado de avance el deterioro del pavimento. Suelen estar asociados también a distintos requerimientos de conservación, variables según los casos, que van desde no hacer nada (vigilancia) hasta la completa reposición del pavimento.
  - f) Medición. Existen diversos criterios para medir o caracterizar la extensión de los daños. El Catálogo incluye una referencia a aquellos más prácticos y aconsejables. Obviamente, los requerimientos pueden ser distintos tratándose de una evaluación con el propósito de establecer la condición del pavimento o un relevamiento para cuantificar las áreas a reparar. Por consiguiente, el procedimiento de medición a adoptar en definitiva dependerá del uso de la información y deberá ajustarse a las exigencias

propias del instructivo de evaluación o de la guía de procedimientos de trabajo aplicadas en cada caso.

g) Esquemas y Fotografías. Se provee un esquema didáctico, auto instructivo, que permite caracterizar eficazmente cada daño, facilitando no solo identificación en el campo sino también la interpretación de la información contenida en el Catálogo. Estos esquemas se complementan en muchos casos con fotografías ilustradas.

f) Objetivo del Mantenimiento. Se enuncia los objetivos básicos que consideren el mantenimiento o reparación de cada deficiencia en particular, teniendo en cuenta el diferente impacto de éstas en el comportamiento y serviciabilidad del pavimento. Los objetivos se refieren a:

- a) Restablecer la seguridad del tránsito.
- b) Restablecer la comodidad de circulación sobre el pavimento.
- c) Conservar y/o adecuar la integridad de la estructura del pavimento.
- d) Conservar y/o adecuar la integridad del revestimiento asfáltico o de la superficie del pavimento.

h). Guía de Alternativas de Mantenimiento: Las actividades se presentan en forma simple, refiriéndolas al nivel de severidad de la falla y al grado de desarrollo, frecuencia o densidad, que ha alcanzado en una determinada sección de pavimento, aspectos que inciden en la selección de la alternativa más apropiada. En relación a la extensión o densidad, se consideran cualitativamente dos niveles de ocurrencia:

9. Local. Cuando el daño presenta en forma ocasional o intermitente (menos del 25% de la sección de pavimento evaluada).
10. General. Cuando el daño se presenta en forma frecuente, generalizada o extensiva (más del 25% de la sección de pavimento evaluada).

Clasificación del mantenimiento:

Jugo (2005), señala que las actividades de mantenimiento de pavimentos se agrupan en dos categorías: preventivas y correctivas.

El mantenimiento preventivo incluye aquellas actividades realizadas para proteger el pavimento y reducir su tasa de deterioro. Por su parte el mantenimiento correctivo

consiste en aquellas actividades ejecutadas para corregir fallas específicas del pavimento o áreas deterioradas.

Tabla 3: Clasificación del mantenimiento:

<b>Tipo de mantenimiento</b>	<b>Características de las acciones</b>	
	<b>Alcance</b>	<b>Objetivo</b>
A. Menor (correctivo)	Localizado (puntual)	Preventivo
B. Mayor	Total (Área)	Efectivo (correctivo)

El mantenimiento menor incluye acciones que se aplican a pequeñas áreas del pavimento para corregir fallas localizadas, mejorar su condición y/o controlar la rata de deterioro. El mantenimiento rutinario debe ejecutarse continuamente, e iniciarse tan pronto como el pavimento muestre los primeros síntomas de falla. Dentro del mantenimiento rutinario se incluyen aquellas acciones menores tanto programadas como de emergencia.

Por su parte, el mantenimiento mayor incluye actividades que se aplican a toda el área de un tramo, éstas pueden estar precedidas por acciones preparatorias de mantenimiento menor.

#### Método de evaluación de pavimento

Según Jugo (1987), el método de evaluación de pavimentos PCI, fue desarrollado por M.Y. Shahin y S. D. Khon y publicado por el cuerpo de ingenieros de la armada de los Estados Unidos en el reporte técnico M-268 (1978).

Este método constituye el modo más completo para la evaluación y calificación objetiva de pavimentos, siendo ampliamente aceptado y formalmente adoptado, como procedimiento estandarizado, por agencias como por ejemplo: el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, el APWA (*American Public Work Association*) y ha sido publicado por la ASTM como método de análisis y aplicación (Procedimiento estándar para la inspección del índice de condición del pavimento en caminos y estacionamientos ASTM D6433-03). El objetivo de este estudio fue desarrollar un

Índice de Condición de Pavimentos (PCI) para carreteras, calles y estacionamientos para proveer al ingeniero de:

- a) Un método estándar para evaluación de la condición estructural y de la superficie (operacional) de una sección de pavimento.
- b) Un método para determinar necesidades de mantenimiento y reparación en función de la condición del pavimento.
- c) Un método para determinar comportamiento mediante determinación continua de PCI.

El método determina el índice de Condición del Pavimento (PCI) en base a información obtenida de una inspección visual. Este índice ayuda al ingeniero en procesos de evaluación, determinación de labores y prioridades de mantenimiento y reparación. Cada falla en el pavimento evaluado debe ser clasificada dentro de los distintos tipos de falla descritos en el método.

También Jugo (1987), clasifica las fallas en el pavimento acorde a su descripción:

Piel de cocodrilo

Descripción:

Las grietas de fatiga o piel de cocodrilo son una serie de grietas interconectadas cuyo origen es la falla por fatiga de la capa de rodadura asfáltica bajo acción repetida de las cargas de tránsito. El agrietamiento se inicia en el fondo de la capa asfáltica (o base estabilizada) donde los esfuerzos y deformaciones unitarias de tensión son mayores bajo la carga de una rueda.

La piel de cocodrilo se considera como un daño estructural importante y usualmente se presenta acompañado por ahuellamiento. Inicialmente, las grietas se propagan a la superficie como una serie de grietas longitudinales paralelas. Después de repetidas cargas de tránsito, las grietas se conectan formando polígonos con ángulos agudos que desarrollan un patrón que se asemeja a una malla de gallinero o a la piel de cocodrilo. Generalmente, el lado más grande de las piezas no supera los 0.60 m.

El agrietamiento de piel de cocodrilo ocurre únicamente en áreas sujetas a cargas repetidas de tránsito tales como las que están bajo las huellas de los neumáticos.

#### Mancha en pavimentos (exudación)

##### Descripción:

La exudación es la presencia de una película de material bituminoso en la superficie del pavimento, la cual forma una superficie brillante, cristalina y reflectora que usualmente llega a ser pegajosa. La “mancha” es originada por exceso de asfalto en la mezcla, exceso de aplicación de un sellante asfáltico o un bajo contenido de vacíos de aire o por deposición de aceites caído de los vehículos, o por concentración de residuos de combustibles no quemados.

La exudación ocurre cuando el asfalto llena los vacíos de la mezcla en medio de altas temperaturas ambientales y entonces se expande en la superficie del pavimento. Debido a que el proceso de exudación no es reversible durante el tiempo frío, el asfalto se acumulará en la superficie.

#### Grietas de contracción (bloque)

##### Descripción:

Las grietas en bloque son grietas interconectadas que dividen el pavimento en pedazos

aproximadamente rectangulares. Los bloques pueden variar en tamaño de 0.30 m x 0.3 m a 3.0 m x 3.0 m. Las grietas en bloque se originan principalmente por la contracción del concreto asfáltico y los ciclos de temperatura diarios (lo cual origina ciclos diarios de esfuerzo / deformación unitaria). Las grietas en bloque no están asociadas a cargas e indican que el asfalto se ha endurecido significativamente. Normalmente ocurre sobre una gran porción del pavimento, pero algunas veces aparecerá únicamente en áreas sin tránsito.

Este tipo de daño difiere de la piel de cocodrilo en que este último forma pedazos más pequeños, de muchos lados y con ángulos agudos. También, a diferencia de los

bloques, la piel de cocodrilo es originada por cargas repetidas de tránsito y, por lo tanto, se encuentra únicamente en áreas sometidas a cargas vehiculares (por lo menos en su primera etapa).

#### Elevaciones y/o hundimientos

##### Descripción:

Las elevaciones o abultamientos son pequeños desplazamientos hacia arriba localizados en la superficie del pavimento. Se diferencian de los desplazamientos, pues estos últimos son causados por pavimentos inestables. Los abultamientos, por otra parte, pueden ser causados por varios factores, que incluyen:

- a) Levantamiento o combadura de losas de concreto de cemento Portland con una sobrecarpa de concreto asfáltico.
- b) Expansión por congelación (expansión de lentes de hielo).
- c) Infiltración y elevación del material en una grieta en combinación con las cargas del tránsito (algunas veces denominado “tenting”).

##### Descripción:

Los hundimientos son desplazamientos hacia abajo, pequeños y abruptos, de la superficie del pavimento. Las distorsiones y desplazamientos que ocurren sobre grandes áreas del pavimento, causando grandes o largas depresiones en el mismo, se llaman “ondulaciones”

(hinchamiento: swelling).

#### Corrugaciones

##### Descripción:

La corrugación (también llamada “sartanejas”) es una serie de cimas y depresiones muy próximas que ocurren a intervalos bastante regulares, usualmente a menos de 3.0m. Las cimas son perpendiculares a la dirección del tránsito. Este tipo de daño es usualmente causado por la acción del tránsito combinada con una carpeta o una base inestables.

## Depresiones

### Descripción:

Son áreas localizadas de la superficie del pavimento con niveles ligeramente más bajos que el pavimento a su alrededor. En múltiples ocasiones, las depresiones suaves sólo son visibles después de la lluvia, cuando el agua almacenada forma un “baño de pájaros” (bird bath). En el pavimento seco las depresiones pueden ubicarse gracias a las manchas causadas por el agua almacenada. Las depresiones son formadas por el asentamiento de la subrasante o por una construcción incorrecta en las capas superiores del pavimento. Originan alguna rugosidad y cuando son suficientemente profundas o están llenas de agua pueden causar un hidroplaneo. Los hundimientos (Falla 4), a diferencia de las depresiones, son las caídas bruscas del nivel.

## Grietas de borde

### Descripción:

Las grietas de borde son paralelas al eje de la vía y, generalmente, están a una distancia entre 0.30 y 0.60 m del borde exterior del pavimento. Este daño, se acelera por las cargas de tránsito y puede originarse por debilitamiento, debido a condiciones climáticas, de la base o de la sub-rasante próxima al borde del pavimento, o por falta de soporte lateral o inclusive por terraplenes construidos con materiales expansivos. En algunos casos se puede llegar a producir pérdida del material por disgregación.

## Grietas de reflexión de juntas de losas de concreto

### Descripción:

Este daño ocurre solamente en pavimentos con superficie asfáltica construidos sobre una losa de concreto de cemento Portland. No incluye las grietas de reflexión de otros tipos de base (por ejemplo, estabilizadas con cemento o cal). Estas grietas son causadas principalmente por el movimiento de la losa de concreto de cemento Portland, inducido por temperatura o humedad, bajo la superficie de concreto asfáltico. Este daño no está relacionado con las cargas; sin embargo, las cargas del tránsito pueden causar la rotura del concreto asfáltico cerca de la grieta. Si el pavimento está fragmentado a lo largo de la grieta, se dice que aquella está descascarada. El conocimiento de las

dimensiones de la losa subyacente a la superficie de concreto asfáltico ayuda a identificar estos daños.

#### Desnivel calzada-hombrillo

##### Descripción:

El desnivel calzada-hombrillo es una diferencia de niveles entre el borde del pavimento y el hombrillo. Este daño, se debe a la erosión o asentamiento del hombrillo, o la colocación de sobrecarpetas en la calzada sin elevar el nivel del hombrillo.

#### Grietas longitudinales y transversales

##### Descripción:

Las grietas longitudinales son paralelas al eje del pavimento o a la dirección de construcción y pueden ser causadas por:

1. Una junta de canal del pavimento pobremente construida.
2. Contracción de la superficie de concreto asfáltico debido a bajas temperaturas o al envejecimiento del asfalto o al ciclo diario de temperatura.
3. Una grieta de reflexión causada por el agrietamiento bajo la capa de base, incluidas las grietas en lasos de concreto de cemento Portland, pero no las juntas de pavimento de concreto.

Las grietas transversales se extienden a través del pavimento en ángulos aproximadamente rectos al eje del mismo o a la dirección de construcción. Usualmente, este tipo de grietas no está asociado con carga.

#### Bacheo y zanjas reparadas

##### Descripción:

Un bache es un área de pavimento la cual ha sido remplazada con material nuevo para reparar el pavimento existente. Un bache se considera un defecto no importa que tan bien se comporte (usualmente, un área bacheada o el área adyacente no se comportan tan bien como la sección original de pavimento). Por lo general se encuentra que alguna irregularidad o incomodidad al tránsito está asociada con este daño.

## Agregados pulidos

### Descripción:

Este daño es causado por la repetición de cargas de tránsito. Cuando el agregado en la superficie se vuelve suave al tacto, la adherencia con los neumáticos del vehículo se reduce considerablemente. Cuando la porción de agregado que está sobre la superficie es pequeña, la textura del pavimento no contribuye de manera significativa a reducir la velocidad del vehículo. El pulimento de agregados debe considerarse cuando la evaluación de la calzada revela que el agregado que se extiende sobre la superficie es degradable y que la superficie del mismo es suave al tacto.

Este tipo de daño se indica cuando el valor de un ensayo de resistencia al deslizamiento (péndulo) es bajo o ha caído significativamente desde una evaluación previa.

## Huecos

### Descripción:

Los huecos son depresiones pequeñas en la superficie del pavimento, usualmente con diámetros menores que 0.90 m y con forma de tazón. Por lo general presentan bordes aguzados y lados verticales en cercanías de la zona superior. El crecimiento de los huecos se acelera por la acumulación de agua dentro del mismo. Los huecos se producen cuando el tráfico arranca pequeños pedazos de la superficie del pavimento. La desintegración del pavimento progresiva debido a mezclas pobres en la superficie, puntos débiles de la base o la subrasante, o porque se ha alcanzado una condición de piel de cocodrilo de severidad alta. Con frecuencia los huecos son daños asociados a la condición de la estructura y no deben confundirse con desprendimiento o meteorización. Cuando los huecos son producidos por piel de cocodrilo de alta severidad deben registrarse como huecos, no como meteorización.

### Nivel de severidad

En la siguiente tabla se muestran los niveles de severidad para los huecos de diámetro menor que 762 mm están basados en la profundidad y el diámetro de los mismos, mediante el método PCI .

Tabla 4: Niveles de severidad.

Profundidad máxima del hueco.	Diámetro medio (mm)		
	102 a 203 mm	203 a 457 mm	457 a 762 mm
12.7 a 25.4 mm	L	L	M
> 25.4 a 50.8 mm	L	M	H
> 50.8 mm	M	M	H

Si el diámetro del hueco es mayor que 762 mm, debe medirse el área total del hueco en metros cuadrados y dividirla entre (0.47 m<sup>2</sup>) para hallar el número de huecos equivalentes. Si la profundidad es menor o igual que 25.0 mm, los huecos se consideran como de severidad media. Si la profundidad es mayor que 25.0 mm la severidad se considera como alta.

#### Cruce de sumideros de rejilla (cruce de rieles)

Los defectos asociados al cruce de sumideros de rejilla son depresiones o abultamientos en el plano de contacto entre el pavimento de la calzada y el sumidero, que afectan la calidad de rodaje.

Producen un efecto negativo muy marcado en la calidad de rodaje.

#### Ahuellamientos

##### Descripción:

El ahueamiento es una depresión en la superficie bajo las huellas de los neumáticos. Puede presentarse el levantamiento del pavimento a lo largo de los lados del ahueamiento, pero, en muchos casos, éste sólo es visible después de la lluvia, cuando las huellas estén llenas de agua. El ahueamiento se deriva de una deformación permanente en cualquiera de las capas del pavimento o la subrasante, usualmente

producida por consolidación o movimiento lateral de los materiales debidos a la carga del tránsito. Un ahuellamiento importante puede conducir a una falla estructural considerable del pavimento.

### Deformaciones por empuje

#### Descripción:

El desplazamiento es un corrimiento longitudinal y permanente de un área localizada de la superficie del pavimento producido por las cargas del tránsito. Cuando el tránsito empuja contra el pavimento, produce una onda corta y abrupta en la superficie. Normalmente, este daño sólo ocurre en pavimentos con mezclas de asfalto líquido inestables (cutback o emulsión). Los desplazamientos también ocurren cuando pavimentos de concreto asfáltico confinan pavimentos de concreto de cemento Portland. La longitud de los pavimentos de concreto de cemento Portland se incrementa causando el desplazamiento.

### Grietas de desplazamiento

#### Descripción:

Las grietas parabólicas por deslizamiento (slippage) son grietas en forma de media luna creciente, con sus puntas hacia el sentido del tránsito. Son producidas cuando las ruedas que frenan o giran inducen el deslizamiento o la deformación de la superficie del pavimento. Usualmente, este daño ocurre en presencia de una mezcla asfáltica de baja resistencia, o de un riego de adherencia excesivo, y en algunas oportunidades pobre, entre la superficie y la capa siguiente en la estructura de pavimento. Puede ser causada por un pavimento construido sobre una sub-rasante muy débil, que genera deflexiones excesivas en las capas asfálticas. Este daño no tiene relación alguna con procesos de inestabilidad geotécnica de la calzada.

### Hinchamientos

#### Descripción:

El hinchamiento se caracteriza por un pandeo hacia arriba de la superficie del pavimento con una onda larga y gradual con una longitud mayor que 3.0 m.

El hinchamiento puede estar acompañado de agrietamiento superficial. Usualmente, este daño es causado por suelos potencialmente expansivos.

#### Disgregación y desintegración

Descripción:

La disgregación y desintegración son la pérdida de la superficie del pavimento debida a la pérdida del ligante asfáltico y de las partículas sueltas de agregado. Este daño indica que, o bien el ligante asfáltico se ha endurecido de forma apreciable, o que el agregado en la mezcla es de muy poca afinidad con el ligante. También pueden suceder en mezclas con muy poca cantidad de ligante y mezclas que fueron sobrecalentadas durante su producción en planta. Además, el desprendimiento puede ser causado por ciertos tipos de tránsito, por ejemplo, vehículos de orugas. El ablandamiento de la superficie y la pérdida de los agregados debidos al derramamiento de aceites también se consideran como desprendimiento.

Han comenzado a perderse los agregados o el ligante. En algunas áreas la superficie ha comenzado a deprimirse. En el caso de derramamiento de aceite, puede verse la mancha del mismo, pero la superficie es dura y no puede penetrarse con una moneda.

#### Procedimiento de inspección

- a) Inspeccionar individualmente cada unidad de muestra seleccionada.
- b) Registrar el tramo y número de sección, así como el número y tipo de unidad de muestra (al azar o adicional).
- c) Registrar el tamaño de unidad de muestra medido con el odómetro manual.

- d) Realizar la inspección de las fallas, cuantificando cada nivel de severidad y registrando la información obtenida. Los tipos de fallas y el grado de severidad se encuentran descritos en el punto 3.9.
- e) El método de medición se encuentra incluido en la descripción de cada falla.
- f) Repetir este procedimiento para cada unidad de muestra a ser inspeccionada.

**Calculo del método de evaluación de pavimento pci**

- a) Identificar los tipos de fallas y definir sus niveles de severidad
  - b) Sumar la cantidad total de cada tipo de falla para cada nivel de severidad, y registrar esta información en la columna “Total de Severidades”. Por ejemplo, en la siguiente tabla se muestra que la falla disagregación y desintegración tiene  $27.3\text{m}^2$  y  $76.7\text{m}^2$ , y la falla baches y zanjas reparadas tiene  $4.68\text{m}^2$ ,  $0.84\text{m}^2$  y  $10.66\text{m}^2$  de pavimento de severidad. Las unidades para las cantidades deben ser en metro cuadrado, metro lineal, o número de ocurrencia, dependiendo del tipo de falla. Y los valores totales de sus sumatorias son 104, 15.34 y 0.84.
  - c) Dividir la cantidad total de cada tipo de falla en cada nivel de severidad (columna total de severidades) entre el área total de la unidad de muestra y multiplicar el resultado por 100 para obtener la densidad porcentual.
11. Determinar el valor de deducción (DV) para cada combinación de tipo de falla utilizando las curvas de valor deducido de fallas y nivel de severidad. Para nuestro ejemplo utilizamos en la figura.

En las siguientes figuras se muestran los valores deducidos de fallas y niveles de severidad, según el manual del PCI utilizado y establecido por el ingeniero, Luis Ricardo Vásquez Varela desarrolló el método PCI (Pavement Condition Index) para pavimentos de concreto y asfalto en carreteras.

Figura 3: valor deducido de fallas y nivel de severidad.

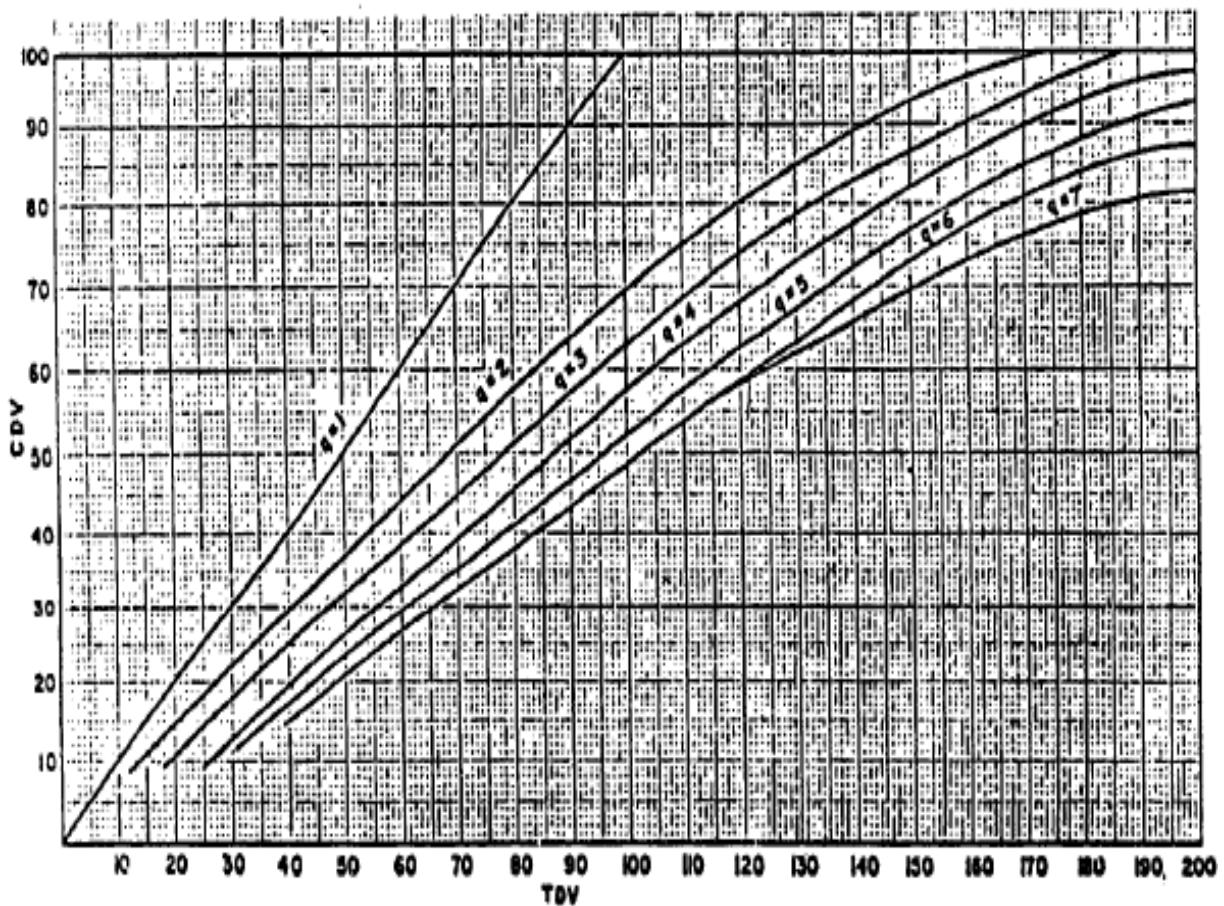
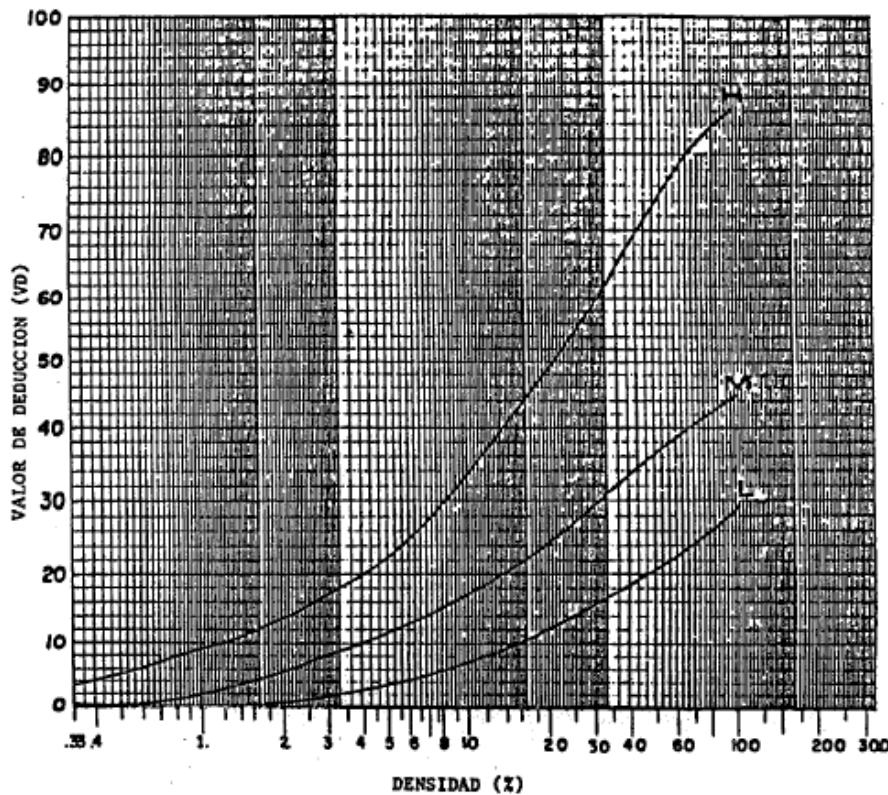


Fig. A.20. Curvas de Dedución para superficie Asfáltica.

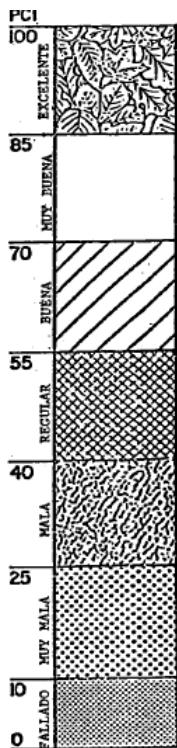
**Figura 4: Grietas longitudinales y transversales.**



**Figura A10. Grietas Longitudinales y transversales**

- d) Sumar los DV para obtener el valor total de deducción (VDT), identificar los DV mayores a 5 y la sumatoria de estos será el valor de (q).
- e) Utilizar la gráfica de curvas de deducción de superficie asfáltica para obtener el valor de deducción corregido.
- f) Calculamos el PCI que es igual a 100 menos VDC.
- g) Y luego con el PCI determinamos la condición del pavimento.

**Figura 5: Ejemplo del PCI**



Y para finalizar se determina el promedio de la condición del pavimento sumando todos los valores obtenidos en la escala de la condición del pavimento y la dividimos entre el número de muestras.

### II.3 BASES LEGALES

Para sustentar esta investigación, se tomaron como fundamento una serie de artículos del marco legal venezolano, para establecer los planteamientos formulados en este estudio.

El estado venezolano es el responsable directo de recuperar y mantener las vías de comunicación de cada región, por lo que las autoras respaldan esta investigación

apoyándose en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Reglamentos, Manuales y Plan de la Patria señalados a continuación:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 5.453 Extraordinario 24 de marzo 2000, Título IV del Poder Público Capítulo III del Poder Público Estatal.

Artículo 164. Es de la competencia exclusiva de los estados ítems 9 y 10:

9. La ejecución, conservación, administración y aprovechamiento de las vías terrestres estadales;
10. La conservación, administración y aprovechamiento de carreteras y autopistas nacionales, así como de puertos y aeropuertos de uso comercial, en coordinación con el Ejecutivo Nacional.

Reglamento Parcial N° 7 de la Ley Orgánica de Descentralización, Delimitación y Transferencia de Competencias del Poder Público, en Materia de Vialidad Terrestre. Gaceta Oficial N° 35.327 del 28 de octubre de 1993.

Artículo 20: Las obras de vialidad terrestre a ser conservadas, administradas y aprovechadas por la República o los Estados, o por particulares contratados para tales fines, deberán sujetarse a las normas y procedimientos técnicos que establezca la República.

Artículo 23: Las carreteras, puentes y autopistas, cuya conservación, administración y aprovechamiento sean transferidos, no perderán su condición de vías de comunicación nacional, pero quedarán bajo la exclusiva competencia y responsabilidad de cada Estado.

Artículo 25: La transferencia a los Estados de la conservación, administración y aprovechamiento de las nuevas obras que se vayan construyendo, se ejecutará mediante la descripción de las mismas, indicando sus características, extensión, tipo de vía, volumen de tráfico y cualquier otra información relevante.

Manual de Vialidad Urbana del Ministerio del Poder Popular para Transporte y Tránsito Terrestre. Gaceta Oficial N°32.374 de fecha 11 de diciembre de 1981, el cual, atribuye responsabilidades a ingenieros y arquitectos a realizar programas técnicos para las

obras de mantenimiento y construcción de vialidad urbana garantizando el transporte y comunicación, este documento tipifica:

El establecimiento, coordinación y unificación de normas y procedimientos técnicos para obras de ingeniería, arquitectura y urbanismo y para el mantenimiento de construcciones para el desarrollo urbano y de edificaciones". Además, es competencia de este Ministerio "La planificación del desarrollo de los centros poblados y La programación y establecimientos de prioridades de las obras de vialidad urbana", en coordinación con el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y el Ministerio del Ambiente y de los recursos Naturales Renovables, y la ejecución de las obras menores de Vialidad Urbana.

Este manual será utilizado por todas las personas naturales o jurídicas entidades y organismos privados y público, involucrándolos en la promoción, planificación y construcción de nuevos desarrollos urbanos, cuando alguna materia no fuere específicamente cubierta por este manual, serán aplicables las normas y otras disposiciones oficiales de la República de Venezuela que se encuentren vigentes.

Ley orgánica de la Administración Central. Gaceta oficial N° 36.850 de fecha 14 de diciembre de 1999, en su artículo 48:

Corresponde al Ministerio de Infraestructura la regulación, formulación y seguimiento de políticas, la planificación y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional, en coordinación con los Estados y Municipios cuando así corresponda, en materia de vialidad, de circulación, tránsito y transporte terrestre, acuático y aéreo; puertos, muelles y demás obras, instalaciones y servicios conexos; aeródromos, aeropuertos y obras conexas; terminales de pasajeros en general; proyectos y realización de obras para el aprovechamiento de los recursos hídricos; la regulación y control de las telecomunicaciones en general y de los servicios telefónicos, la fijación de tarifas y fletes sobre los servicios especificados en este artículo, la política

habitacional y de financiamiento a la vivienda; la coordinación del crédito suministrado por el Estado para el financiamiento de la vivienda; la organización de los asentamientos de la comunidad; el equipamiento urbano y el uso de la tierra urbana, sin menoscabo de las competencias del Poder Municipal; el establecimiento de normas y procedimientos técnicos para obras de

ingeniería, arquitectura y urbanismo, para el mantenimiento de construcciones para el desarrollo urbano y edificaciones; la construcción y mantenimiento de las obras de infraestructura vial, de equipamiento del territorio nacional y redes que conectan las distintas regiones y ciudades del país.

Ley de Tránsito y Transporte Terrestre, publicada en la Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°5.240 del 26 de junio 1.998 mencionan lo siguiente:

Artículo 53. Las autoridades administrativas competentes, en el ámbito de su circunscripción, son responsables de colocar, conservar, preservar y mantener los dispositivos para el control del tránsito, incluyendo las referidas a la materia de educación y seguridad vial en las vías públicas y privadas destinadas al uso público.

Artículo 56. Las personas y organismos públicos o privados que requieran efectuar trabajos que afecten la circulación, deberán obtener la autorización respectiva de la autoridad administrativa competente: participarlo con la debida antelación e indicar su naturaleza, fecha de inicio, duración estimada y la restricción que causará a la circulación, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento.

La Ley sobre Conservación y Mantenimiento de Obras e Instalaciones Públicas, publicada en la Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°33.257 del 03 de Julio 1.985, la cual rige la conservación y el mantenimiento de las obras, edificaciones e instalaciones de la Administración Pública, y de los equipos y demás bienes necesarios para su funcionamiento, establece lo siguiente:

Artículo 9. Los organismos sujetos a la presente Ley tendrán a su cargo y bajo su inmediata responsabilidad las gestiones permanentes de conservación y

mantenimiento de las obras, edificaciones, equipos y demás instalaciones o bienes a ellos adscritos o que le sean propios, a cuyo efecto ajustarán dichas gestiones a las normas que se dicten conforme a lo previsto en el ordinal 10 del artículo 40.

**Artículo 10.** A los fines previstos en el artículo anterior se entiende por gestión de mantenimiento, la planificación, programación, ejecución y control de las actividades de conservación y mantenimiento.

Ley Plan de la Patria (2019-2025), tercer plan socialista de desarrollo económico y social de la nación de Venezuela, es un plan a mediano plazo para el período 2019-2025, que contiene lineamientos generales para su implementación, señala en el gran objetivo histórico N°1 y en su objetivo nacional 1.4, garantizar el manejo soberano del ingreso nacional, numeral 1.4.2, fortalecer los programas de mantenimiento y construcción de vialidad por parte de la milicia nacional Bolivariana, los consejos comunales y campesinos, las redes de productores libres y asociados, las alcaldías, las gobernaciones y el instituto nacional de desarrollo rural.

#### **II.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

Según Carciente J (1998), acorde las investigaciones y trabajos realizados en vialidad, se definen los siguientes términos:

**Asfalto:** Es una sustancia de color negro que constituye la fracción más pesada del petróleo crudo. Se utiliza mezclado con arena o gravilla para pavimentar caminos.

**Base granular:** Es una capa de material de piedra picada triturada, seleccionada y con resistencia suficiente para soportar las cargas de tráfico.

**Calzada:** Se denomina calzada a la parte de la carretera destinada a la circulación de los vehículos. Se compone de un cierto número de carriles y su zona exterior (dónde no se debe circular excepto en circunstancias especiales) es el hombrillo, que no pertenecen a la calzada.

**Canales:** son carriles que conforman una carretera como tal, dependiendo del tipo de vía se usarán un determinado número de canales.

Carpeta de rodamiento: es la parte superior de un pavimento, por lo general de un pavimento rígido o flexible, que sostiene directamente la circulación vehicular.

Circulación: La circulación es el movimiento continuo del tráfico vehicular en espacio y tiempo Congestión: este fenómeno se produce comúnmente en las horas punta u horas pico, y resultan frustrantes para los automovilistas, ya que resultan en pérdidas de tiempo y consumo excesivo de combustible.

Diseño: es la parte más importante dentro de un proyecto de construcción o mejoramiento de una vía, pues allí se determina su configuración tridimensional, es decir, la ubicación y la forma geométrica definida para los elementos de la carretera.

Falla: defecto que presenta el pavimento causada por los niveles sucesivos de cargas impuestas por los vehículos o por causas naturales de los efectos climáticos.

Sub-rasante: capa de terreno de una carretera que soporta la estructura de un pavimento y que se extiende hasta una profundidad en que no afecte la carga de diseño que corresponde al tránsito.

Acera o andén: superficie lateral al borde de la calle, destinada al uso exclusivo de los peatones.

Autopista: vía diseñada para altas velocidades, con canales aislados por medio de separadores, sin intersecciones.

AutoCAD: es un programa o software de diseño asistido por computadora en dos y tres dimensiones, con el que se pueden realizar dibujos y planos de proyectos.

Tránsito: movilización de personas y vehículos, por una vía pública o privada abierta al público

Tráfico: movimiento de vehículos por calles, carreteras y otras vías públicas.

Peatón: persona que anda a pie por las calles o caminos.

Pavimento: recubrimiento del suelo hecho con asfalto, cemento u otro material.

Intensidad de lluvia: es el volumen de agua que precipita por unidad de tiempo y generalmente se expresa en unidades de mm/hora, mm/min, mm/seg.

Gasto de diseño: es el evento o caudal máximo de escurrimiento que se ocurre en una zona en un periodo de retorno establecido, el cual corresponde a la cantidad de agua que debe ser desalojada.

Hoya: es el área delimitada por las condiciones del terreno.

Hombrillo: canal contiguo a la calzada, destinado al estacionamiento de vehículos en caso de emergencia

Hormigón asfáltico, hormigón bituminoso o pavimento bituminoso: es una mezcla asfáltica, concreto bituminoso o agregado asfáltico, consiste en un agregado de asfalto y materiales minerales (mezcla de varios tamaños de áridos y finos) que se mezclan juntos, se extienden en capas y se compactan.

Estructura de captación: son estructuras creadas para la recolección de aguas de lluvias que drenan a través de la calle.

Avenida: vía de tránsito automotor de mayor importancia urbanística. Generalmente, tienen cuatro canales de circulación, intersecciones a nivel, dan acceso a terrenos y edificaciones laterales y cuentan con facilidades peatonales.

Base granular: es una capa de material de piedra picada triturada, seleccionada y con resistencia suficiente para soportar las cargas de tráfico.

Borde libre: Es un elemento de seguridad del canal que evita que el agua se rebalse y ocasione daños al terreno que soporta el propio canal

Brocal: estructura vertical o inclinada, que sirve de remate a la calzada o al hombrillo, y define los bordes de la vía.

Calzada: parte de la calle por donde pasan los vehículos y están limitadas por las aceras.

Canal: también llamado carril, es una parte de la calzada suficientemente ancha para que circule un vehículo.

## CAPITULO III

### MARCO METODOLOGICO

Indica Márquez (2022), la metodología es donde se establece los procedimientos que se seguirán en la elaboración de la investigación, así como los elementos a estudiar y las técnicas que se aplicara para la recolección de la información.

Asimismo, Jhonson L. (2022), Menciona que de la metodología está constituida por una serie de pasos que rigen la actuación del investigador, que es lograr los objetivos de la investigación, a través de la obtención en los resultados. En el presente capítulo se describe la metodología utilizada en el desarrollo de este trabajo de investigación.

Según Rivas (2021). Es la parte del escrito donde se argumentan los métodos, procedimientos, limitaciones para la recopilación de datos con relación a un tema o problema en específico, Es donde se establece los procedimientos que se seguirán en la elaboración de la investigación, así como los elementos a estudiar y las técnicas que se aplicara para la recolección de la información.

Igualmente, Stuarts (2021) Hace alusión de como la estructura del marco metodológico en trabajos escritos no debe incluir introducción, resultados o un resumen; esta parte del proyecto debe incluir el tipo de investigación, participantes, variables y muestras, los instrumentos o métodos utilizados, diseño, procedimiento.

También August (2020), aclara que la metodología constituye la guía de gestión por la cual trabajara el investigador para lograr los objetivos y metas de la investigación.

#### **III.1.- Paradigma de la investigación**

Este trabajo de investigación estará sustentado bajo el paradigma positivista. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), es la investigación que tiene como objetivo

comprobar una hipótesis de una problemática vivencial y actual, través de medios estadísticos y cálculo de los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica.

### **III.2.- Enfoque de la investigación**

En cuanto al enfoque de la investigación es cuantitativo porque los datos de trabajo son numéricos y se basan en valores reales. De acuerdo a lo referido por Hernández, Fernández, y Baptista (obs. cita), un enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

### **III.3.- Diseño de la investigación**

El diseño de esta investigación es de campo, no experimental, transaccional de modalidad descriptiva. De acuerdo a Hernández, Fernández, y Baptista (2014), es no experimental debido a que son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

De igual forma Palella y Martins (2010), definen el diseño no experimental como, el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable, el investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación específica, sino que se observa las que existen.

En el presente estudio no existirá manipulación de ninguna de las variables a ser consideradas para efectos de la investigación, ya que las mismas se obtendrán en el plano real, por lo que se asume un diseño de tipo no experimental.

### **III.4.- Modalidad de investigación**

La presente investigación corresponde a la modalidad de investigación transaccional, también conocida como investigación transversal, según Camacho y Fique (2013), es un diseño de investigación que recolecta datos en un momento específico. Su objetivo es describir variables y analizar su interrelación.

Esta se caracteriza realizarse en un solo momento o en un periodo corto de tiempo, puede aplicar a grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores, se utiliza para establecer diferencias entre grupos y relaciones entre variables.

Para el proceso se recolectan y analizan datos para probar hipótesis, se utilizan mediciones numéricas y análisis estadísticos para establecer patrones de comportamiento, además se intentan generalizar los resultados mediante muestras representativas

### **III.5.- Nivel de la investigación**

Esta investigación es de nivel descriptiva, según Hernandez Batista y Fernández (2014), el nivel de investigación de descriptiva, es una piedra angular en el panorama de la investigación por su capacidad de ofrecer una instantánea detallada de la vida. Sus cualidades y métodos únicos la convierten en un método inestimable para diversos fines de investigación.

Como toda investigación, la descriptiva comienza con una pregunta de investigación bien definida que pretende detallar un fenómeno concreto. La especificidad garantiza que el estudio se mantenga centrado en la recopilación de datos relevantes sin desviaciones innecesarias.

De esta manera la investigación descriptiva capta el estado actual de los fenómenos, ofreciendo a los investigadores un reflejo detallado de las situaciones. Esta representación inalterada es crucial para sectores como el marketing, donde la comprensión del comportamiento actual de los consumidores puede dar forma a las estrategias futuras.

Por consiguiente, dada su naturaleza directa, la investigación descriptiva puede proporcionar datos más fáciles de interpretar, tanto para los investigadores como para su público. En lugar de analizar complejas relaciones estadísticas entre variables, los

investigadores presentan descripciones detalladas de sus observaciones cualitativas. Los investigadores pueden realizar un análisis en profundidad relacionado con su pregunta de investigación, pero el público también puede extraer ideas de sus propias interpretaciones o reflexiones sobre posibles patrones subyacentes.

### **III.6 Muestra**

En algunos casos las poblaciones son muy amplias y ello dificulta la obtención de los datos necesarios, razón por la cual se debe tomar una porción representativa de la misma y es a lo que se le denomina muestra, según Peña (2021) menciona que, la muestra es la que puede determinar la problemática ya que les capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso, para esta investigación, la muestra es el pavimento del distribuidor suroeste San Carlos, localizado al final de autopista José Antonio Páez (t09) ubicado en el sector el Limón, el cual posee 1.7 km con un ancho de 7.5 m, al cual se le aplica un análisis para conocer su condición actual.

### **III.7 Fases de la investigación**

#### **Fase I: Reconocimiento de la zona en estudio:**

La primera fase del desarrollo de esta investigación fue realizar la visita a la zona de estudio para así realizar la recolección de datos, a través de la observación y la toma de fotografía, para identificar las fallas.

#### **Fase II: Caracterización de las fallas existentes**

Esta fase corresponde a la cuantificación de las fallas y su magnitud, a través de la caracterización de las mismas, para así obtener los datos correspondientes para la siguiente etapa de la investigación.

**Fase III: Determinar los niveles de severidad de las fallas**

En esta fase se realizó en dos partes, ya concluida la recolección de datos, seguida de la aplicación del método, se organizan los niveles en bajo (L), Medio (M) y alto (H), para cada falla, a fin de dar respuesta a los objetivos planteados y obteniendo así, los niveles de severidad.

**Fase IV: Presentación de los resultados del índice de condición del pavimento del distribuidor suroeste San Carlos.**

En esta fase se presentan los análisis e interpretación de los resultados, dicho análisis de resultados se realizará a partir de la estadística descriptiva (frecuencia y porcentaje) de cada variable, por medio de representaciones gráficas, para visualizar de forma más sencilla los datos, obteniendo así las conclusiones de la investigación.

## CAPITULO IV

### **IV.1 Presentación de los resultados del índice de condición del pavimento del distribuidor suroeste San Carlos.**

Esta evaluación se sustenta en la recopilación de información de las características físicas del área de estudio y luego mediante el cálculo del índice de condición del pavimento (PCI) diagnosticar el estado actual del pavimento del distribuidor suroeste San Carlos, lo que permitirá reconocer los porcentajes reales sobre el estado del mismo.

#### **IV.1.1 Información General de la Zona de Estudio**

El distribuidor suroeste San Carlos, en el municipio Ezequiel Zamora. estado Cojedes es una de las zonas más importantes de esta ciudad debido a que allí transita gran parte del comercio de esta localidad, por consiguiente, en una de las áreas con más afluencia de vehículos. Es necesario conocer las condiciones para poder garantizar la seguridad y el confort de todos los usuarios que transitan esta área. El área de estudio consta de 1.6 km y va desde el dispositivo de incorporación a la autopista José Antonio Páez, desde la intersección de la avenida Rómulo Gallegos, y desde el final de dicha autopista, recorriendo el distribuidor en su totalidad. El ancho de la calzada es de 8 m.

#### **IV.2 Diagnóstico que sustenta la investigación**

##### **V.2.1 Evaluación del pavimento del distribuidor suroeste San Carlos**

Según Shahin y Khon (1978), el método de evaluación de pavimentos determina el índice de condición del pavimento (PCI) en base a información obtenida de una inspección visual. Este índice ayuda al ingeniero en procesos de evaluación, determinación de labores y prioridades de mantenimiento y reparación. Para una determinación precisa del PCI debe realizarse una inspección cuidadosa del pavimento a fin de determinar los tipos de falla, su cantidad y severidad.

En este sentido para la evaluación se utilizaron planillas donde se detalla el área a evaluar, las fallas conseguidas y la severidad de cada una de ellas, sus densidades y valores de deducción, la memoria fotográfica y las medidas específicas de cada una de las fallas, la ubicación de la vía, el tramo inspeccionado y el cálculo del PCI para el mismo.

A continuación, se detallan las planillas utilizadas para la tabla...

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Intersección de Av. Rómulo Gallegos con dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la AutoP. José Antonio Páez P1 0+000	TRAMO INICAL
		
FALLAS		
Tipo de falla: 19 Dimensiones: 23.00m x 0.52m 	Tipo de falla: 11 Dimensiones: 2.92m x 0.75 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 2.80m 
Tipo de falla: 10 Dimensiones: 19.10m 	Tipo de falla: 13 Dimensiones: 1m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 5.40 m x 0.90 m 
Tipo de falla: 11 Dimensiones: 1.10m x 1,20 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 1.90m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 3.30mx1.00 
Tipo de falla: 1 Dimensiones: 1.05mx2,15m 	Tipo de falla: 11 Dimensiones: 1.35m x 0.80m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
HOJA DE REGISTRO							
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>			
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA							
TIPOS DE FALLAS							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES							
		19	11	10	13	1	
		11,96M	2,19L	2,80L	1L	4,86M	
			1,32L	19,10M		3,30L	
			1,08L	1,90L		2,58 L	
TOTAL	L: BAJO		4,59	4,7	1	5,88	
	M:MEDIO	11,96		19,10		4,86	
	H: ALTO						
CALCULO DEL PCI							
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDAD	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =94,46  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE			
19	3,73	M	1,3				
11	1,43	L	0,74				
10	1,46	L	1				
10	5,97	M	1,25				
13	0,31	L	0,20				
1	1,84	L	0,85				
1	1,52	M	0,2				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)				5,1			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)				5,54			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Intersección de Av. Rómulo Gallegos con dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la AutoP. José Antonio Páez P2 0+040	TRAMO Nº1
		
FALLAS		
Tipo de falla: 4 Dimensiones: 0,50 m 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 2.92m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
<b>TOTAL</b>	4	10				
	0,50L	2,92M				
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =98,95  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
4	0,50	L	0,5			
10	2,92	M	1			
<b>VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)</b>			1,07			
<b>VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)</b>			1,05			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Intersección de Av. Rómulo Gallegos con dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la AutoP. José Antonio Páez P3 0+080 	TRAMO Nº2
FALLAS		
Tipo de falla: 10 Dimensiones: 21.00m 	Tipo de falla: 11 Dimensiones: 10.7mx0.50m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 1.6m x0.52m 

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
HOJA DE REGISTRO							
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>			
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA							
TIPOS DE FALLAS							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES							
		10	11	1			
		21L	5,35M	0,83H			
TOTAL	L: BAJO	21					
	M:MEDIO		5,35				
	H: ALTO			0,83			
CALCULO DEL PCI							
TIPO DE FALLA		DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION		PCI= 100 – VDC PCI =92,00  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE	
10		6,56	L	4			
11		1,67	M	3			
1		0,23	H	1			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)				8,46			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)				8			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Intersección de Av. Rómulo Gallegos con dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la AutoP. José Antonio Páez P4 0+120 	TRAMO Nº3
FALLAS		
	SIN FALLAS	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)								
HOJA DE REGISTRO								
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste								
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025				
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>				
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA								
TIPOS DE FALLAS								
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES								
TOTAL	L: BAJO	0						
	M:MEDIO	0						
	H: ALTO	0						
CALCULO DEL PCI								
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =100  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)				0				
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)				0				

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Intersección de Av. Rómulo Gallegos con dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la AutoP. José Antonio Páez P5 0+160 	TRAMO Nº4
FALLAS		
Tipo de falla: 15 Dimensiones: 13 m x 0.70m 	Tipo de falla: 13 Dimensiones: 1M 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 2.00m 

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
HOJA DE REGISTRO							
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>			
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA							
TIPOS DE FALLAS							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES							
		15	13	10			
		9,1L	1L	2M			
TOTAL	L: BAJO	9,1	1,0				
	M:MEDIO			2,0			
	H: ALTO						
CALCULO DEL PCI							
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =96,05  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE			
15	2,84	L	2,50				
13	0,31	L	0,20				
10	0,62	M	1,25				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			3,77				
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			3,95				

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Intersección de Av. Rómulo Gallegos con dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la AutoP. José Antonio Páez P6 0+200 	TRAMO Nº5
FALLAS		
	SIN FALLAS	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
HOJA DE REGISTRO							
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>			
AUTOR: YORDANO VIZCAYA							
TIPOS DE FALLAS							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILLO m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES							
<b>TOTAL</b>	0	0	0	0	0	0	0
CALCULO DEL PCI							
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =100  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			0				
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			0				

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 160m <sup>2</sup>
VIA: Intersección de Av. Rómulo Gallegos con dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación del distribuidor hacia la AutoP. José Antonio Páez P7 0+240 	TRAMO Nº6
FALLAS		
Tipo de falla: 2 Dimensiones: 14.00m x 0.50m 	Tipo de falla: 15 Dimensiones: 1.92mx0.70 	Tipo de falla: 16 Dimensiones: 1.50x0.45m 

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
HOJA DE REGISTRO							
PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025						
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 160m <sup>2</sup>						
AUTOR: YORDANO VIZCAYA							
TIPOS DE FALLAS							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES							
TOTAL	2	15	16				
	7L	1,34M	0,68L				
	L: BAJO	7		0,68L			
	M: MEDIO		1,34				
H: ALTO							
CALCULO DEL PCI							
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =95,00  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE			
7	4,3	L	3,5				
15	0,83	M	1				
16	0,42	L	0,50				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			5,55				
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			5,00				

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P8 0+280 	TRAMO Nº7
FALLAS		
Tipo de falla: 2 Dimensiones: 15.00m x 2.00m 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 2.10m 	Tipo de falla: 7 Dimensiones: 0.95m 
Tipo de falla: 16 Dimensiones: 0.90mx1.50m 		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS			FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m2			AREA: 320m2			
AUTOR: YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
		2	10	7	16	
		30L	2,10M	0,95L	1,35L	
TOTAL	L: BAJO	30		0,95	1,35	
	M:MEDIO		2,10			
	H: ALTO					
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION			
2	9,38	L	7,25			
10	0,65	M	0,75			
7	0,30	L	0,20			
16	0,42	L	0,35			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)				10,75		
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)				8,55		
PCI= 100 – VDC PCI =91,45  CONDICION DEL PAVIMENTO : <b>EXCELENTE</b>						

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P9 0+320 	TRAMO Nº8
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 0.50m 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 1.50m 	Tipo de falla: 15 Dimensiones: 2.15mx1.70m 
Tipo de falla: 16 Dimensiones: 1.00mx0.80m 	Tipo de falla: 2 Dimensiones: 20.00mx0.70m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
HOJA DE REGISTRO							
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>			
AUTOR: YORDANO VIZCAYA							
TIPOS DE FALLAS							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILLO m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES							
		10	15	16	2		
		0,50L	3,67L	0,80L	14M		
		1,50H					
TOTAL	L: BAJO	0,50	3,67	0,80			
	M:MEDIO				14		
	H: ALTO	1,50					
CALCULO DEL PCI							
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =93,20  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE			
10	0,16	L	0,1				
10	0,47	H	1				
15	1,15	L	1,05				
16	0,25	L	0,15				
2	4,38	M	4,5				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)				6,41			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)				6,80			

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P10 0+360	TRAMO Nº9
		
FALLAS		
Tipo de falla: 7 Dimensiones: 1.50m		
Tipo de falla: 7 Dimensiones: 0.75m		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
HOJA DE REGISTRO							
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>			
AUTOR: YORDANO VIZCAYA							
TIPOS DE FALLAS							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILLO m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES							
		7	10				
		1,50L	1,70M				
		0,75L	2,20L				
TOTAL	L: BAJO	2,20	2,20				
	M:MEDIO		1,72				
	H: ALTO						
CALCULO DEL PCI							
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =98,00  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE			
7	0,68	L	0,50				
10	0,68	L	0,50				
10	0,53	M	1				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,89				
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			2,00				

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P11 0+400	TRAMO Nº10
FALLAS		
Tipo de falla: 11 Dimensiones: 1.40mx0.60m	Tipo de falla: 7 Dimensiones: 0.90m	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 15.70m
		

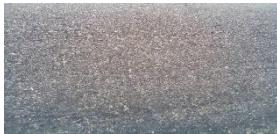


REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P12 0+440	TRAMO Nº11
		
FALLAS		
Tipo de falla:11 Dimensiones: 1.50mx1.20m 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 18m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
HOJA DE REGISTRO							
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>			
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA							
TIPOS DE FALLAS							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES							
		11	10				
		1,8M	18L				
TOTAL	L: BAJO	1,8					
	M: MEDIO		18				
	H: ALTO						
CALCULO DEL PCI							
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =94,30  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE			
11	0,56	M	0,70				
10	5,63	L	5				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)				6,19			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)				5,70			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P13 0+480	TRAMO N°12
		
FALLAS		
Tipo de falla:11 Dimensiones: 8.00mx0.30m		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
HOJA DE REGISTRO							
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>			
AUTOR: YORDANO VIZCAYA							
TIPOS DE FALLAS							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILLO m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES							
		19	13	1			
		0,15M	1L	2,4L			
				1M			
				2,6L			
TOTAL	L: BAJO		1	5			
	M:MEDIO	0,15		1			
	H: ALTO						
CALCULO DEL PCI							
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =97,78  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE			
19	0,05	M	0,1				
13	0,31	L	0,1				
1	1,56	L	1,5				
1	0,31	M	0,5				
<b>VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)</b>			2,23				
<b>VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)</b>			2,22				

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P14 0+520	TRAMO Nº13
		
FALLAS		
Tipo de falla:19 Dimensiones: 0.50mx0.30m 	Tipo de falla: 13 Dimensiones: 1M 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 3.00mx0.80m 
Tipo de falla: 1 Dimensiones: 2.50mx0.40m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 2.00mx1.3m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)								
HOJA DE REGISTRO								
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste								
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025							
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>							
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA								
TIPOS DE FALLAS								
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILlo m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES								
TOTAL	11	10						
	2,4L	1,3M						
	3,2L							
	L: BAJO	5,6						
	M: MEDIO		1,3					
H: ALTO								
CALCULO DEL PCI								
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =97,50  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE				
11	1,75	L	1,5					
10	0,40	M	1					
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			2,1					
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			2,5					

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P15 0+560	TRAMO Nº14
FALLAS		
Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.50mx0.30m	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 2.00m	Tipo de falla: 11 Dimensiones: 1.30mx3.00m
		
Tipo de falla: 19 Dimensiones: 1.00mx3.00m	Tipo de falla: 15 Dimensiones: 0.35mx0.50m	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 12,00m
		
Tipo de falla: 13 Dimensiones: 1M	Tipo de falla: 2 Dimensiones: 10.00mx1,2m	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 1.30mx2.10m
		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)								
HOJA DE REGISTRO								
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste								
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS				FECHA: 10/01/2025				
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>				AREA: 320m <sup>2</sup>				
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA								
TIPOS DE FALLAS								
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>				
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES								
		1	10	11	19	15	13	2
		0,15M	2L	3,9L	3L	0,18L	1L	12L
		2,73M	12L					
TOTAL	L: BAJO		14	3,9	3	1,18	1	12
	M:MEDIO	2,88						
	H: ALTO							
CALCULO DEL PCI								
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =90,30  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE				
1	0,09	M	0,1					
10	4,38	L	3,7					
11	1,22	L	1,5					
19	0,94	L	0,70					
15	0,36	L	0,50					
13	0,31	L	0,20					
2	3,75	L	3					
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)				11,05				
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)				9,7				

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P16 0+600	TRAMO N°15
		
FALLAS		
Tipo de falla:2 Dimensiones: 4.00mx4.50m 	Tipo de falla: 7 Dimensiones: 1.70m 	Tipo de falla: 11 Dimensiones: 2.90mx3.50m 
Tipo de falla: 13 Dimensiones: 1 M 		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS			FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m2			AREA: 320m2			
AUTOR: YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILlo m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
		2	7	11	13	
		18L	1,70H	10,15M	1L	
TOTAL	L: BAJO	18			1	
	M:MEDIO			10,15		
	H: ALTO		1,70			
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDAD	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 - VDC PCI =90,60  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
2	5,63	L	5,1			
7	0,53	H	1,1			
11	3,17	M	3			
13	0,31	L	0,2			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			9,64			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			9,4			

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P17 0+640	TRAMO Nº16
		
FALLAS		
Tipo de falla: 1 Dimensiones: 2.50mx1.20m 	Tipo de falla: 11 Dimensiones: 2.35mx1.40m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 1.00mx0.30m 
Tipo de falla: 15 Dimensiones: 0.50mx0.35m 		

**INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO  
(PAVEMENT CONDITION INDEX)**

**HOJA DE REGISTRO**

**PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste**

**VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS**

**FECHA: 10/01/2025**

**UNIDAD DE MUESTRA: m2**

**AREA: 320m2**

**AUTOR: YORDANO VIZCAYA**

**TIPOS DE FALLAS**

1. GRIETA PIEL DE COCODRILLO m<sup>2</sup>
2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m<sup>2</sup>
3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m<sup>2</sup>
4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m
5. CORRUGACIONES m<sup>2</sup>
6. DEPRESIONES m<sup>2</sup>
7. GRIETAS DE BORDE m
8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m
9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m
10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m

1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m<sup>2</sup>
2. AGREGADOS PULIDOS m<sup>2</sup>
3. HUECOS Nº
4. CRUCE DE RIELES m<sup>2</sup>
5. AHUELLAMIENTO m<sup>2</sup>
6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m<sup>2</sup>
7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m<sup>2</sup>
8. HINCHAMIENTO m<sup>2</sup>
9. DISGREGACIÓN DESINTEGRACIÓN m<sup>2</sup>

**TIPOS DE FALLAS EXISTENTES**

	1	11	15				
	3M	3,29M					
	0,30H		0,18H				
TOTAL	L: BAJO	3					
	M:MEDIO		3,29				
	H: ALTO	0,30		0,18			

**CALCULO DEL PCI**

TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION
1	0,94	L	0,65
1	0,09	H	1
11	1,03	M	1
15	0,06	H	1
<b>VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)</b>			<b>2,12</b>
<b>VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)</b>			<b>3,65</b>

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{VDC} \\ \text{PCI} &= 96,35 \end{aligned}$$

CONDICION  
DEL PAVIMENTO :  
**EXCELENTE**

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P18 0+680	TRAMO Nº17
		
FALLAS		
Tipo de falla:1 Dimensiones: 0.50mx2.85m		Tipo de falla: 10 Dimensiones: 0.50mx0.75m
		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
1,43L  0,38L                TOTAL L: BAJO M:MEDIO H: ALTO	1	10				
	1,43L	1,10L				
	0,38L					
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =99,30  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
1	0,56	L	0,5			
10	0,34	L	0,20			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			0,9			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			0,7			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P19 0+720	TRAMO Nº18
		
FALLAS		
Tipo de falla:3 Dimensiones: 1.35mx1.25m 	Tipo de falla: 3 Dimensiones: 0.40mx0.85m 	Tipo de falla: 11 Dimensiones: 0.90mx1.15m 
Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.90mx0.45m 		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
AUTOR: YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILLO m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
		3	11	1		
		1,69M				
		0,34M	1,04M	0,41H		
TOTAL	L: BAJO	2,28				
	M:MEDIO		1,04			
	H: ALTO			0,41		
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =98  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
3	0,71	M	1			
11	0,33	M	0,50			
1	0,13	H	0,50			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,17			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			2			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P20 0+760 	TRAMO Nº19
FALLAS		
Tipo de falla:1 Dimensiones: 0.98mx0.60m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.90mx0.75m 	Tipo de falla: 11 Dimensiones: 1.20mx0.50m 
Tipo de falla: 7 Dimensiones: 0.85m 		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
AUTOR: YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
		1	11	7		
		0,58M	0,6M	0,85M		
		0,68H				
TOTAL	L: BAJO					
	M:MEDIO	0,58	0,6	0,85		
	H: ALTO	0,68				
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA		DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =98,05  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE	
1		0,18	M	0,3		
1		0,21	H	1		
11		0,19	M	0,30		
7		0,26	M	0,35		
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)				0,84		
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)				1,95		

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P21 0+800 	TRAMO Nº20
FALLAS		
Tipo de falla:1 Dimensiones: 0.50mx1.35m 	Tipo de falla: 13 Dimensiones: 1M 	Tipo de falla: 16 Dimensiones: 0.50mx0.45 
Tipo de falla: 11 Dimensiones: 0.90mx1.00m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 1.30mx2.00m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
<b>TOTAL</b>           L: BAJO M: MEDIO H: ALTO	1	13	16	11		
	0,68H	1L	0,23H	0,90M		
	2,60M					
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI = 96,80  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
1	0,21	H	1			
1	0,81	M	1			
13	0,31	L	0,20			
16	0,07	H	0,50			
11	0,28	M	0,50			
<b>VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)</b>			1,68			
<b>VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)</b>			3,2			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P22 0+840 	TRAMO N°21
FALLAS		
Tipo de falla:11 Dimensiones: 0.70mx0.50m 	Tipo de falla:11 Dimensiones: 1.30mx0.60m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.50mx0.45m 
Tipo de falla: 1 Dimensiones: 1.30mx2.00m 		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)					
HOJA DE REGISTRO					
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste					
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025				
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>				
AUTOR: YORDANO VIZCAYA					
TIPOS DE FALLAS					
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES					
<b>TOTAL</b>  L: BAJO  M:MEDIO  H: ALTO	11	1			
	0,35M	0,23H			
	0,78M	2,6H			
CALCULO DEL PCI					
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =98,00  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE	
11	0,35	M	0,50		
1	0,88	H	1,5		
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,23		
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			2		

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P23 0+880 	TRAMO Nº22
FALLAS		
Tipo de falla:1 Dimensiones: 3.80mx4.10m 	Tipo de falla: 11 Dimensiones: 1.20mx0.75m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.90mx0.15 
Tipo de falla: 2 Dimensiones: 0.70mx0.63m 		

**INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO  
(PAVEMENT CONDITION INDEX)**

**HOJA DE REGISTRO**

**PUNTO DE INICIO:** Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste

**VIA:** DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS

**FECHA:** 10/01/2025

**UNIDAD DE MUESTRA:** m<sup>2</sup>

**AREA:** 320m<sup>2</sup>

**AUTOR:** YORDANO VIZCAYA

**TIPOS DE FALLAS**

1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m<sup>2</sup>
2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m<sup>2</sup>
3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m<sup>2</sup>
4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m
5. CORRUGACIONES m<sup>2</sup>
6. DEPRESIONES m<sup>2</sup>
7. GRIETAS DE BORDE m
8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m
9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m
10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m

1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m<sup>2</sup>
2. AGREGADOS PULIDOS m<sup>2</sup>
3. HUECOS Nº
4. CRUCE DE RIELES m<sup>2</sup>
5. AHUELLAMIENTO m<sup>2</sup>
6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m<sup>2</sup>
7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m<sup>2</sup>
8. HINCHAMIENTO m<sup>2</sup>
9. DISgregación DESINTEGRACIÓN m<sup>2</sup>

**TIPOS DE FALLAS EXISTENTES**

		1	11	2				
		15,58H	0,9L	0,44M				
		0,14H						
TOTAL	L: BAJO		0,90					
	M:MEDIO			0,44				
	H: ALTO	15,72						

**CALCULO DEL PCI**

TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	
1	4,91	H	6,5	
11	0,28	L	0,20	
2	0,14	M	0,50	
<b>VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)</b>			5,33	
<b>VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)</b>			7,2	

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{VDC} \\ \text{PCI} &= 92,80 \end{aligned}$$

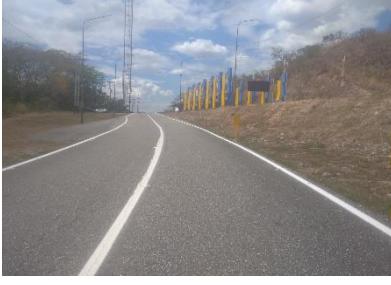
CONDICION  
DEL PAVIMENTO :  
**EXCELENTE**

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P24 0+920 	TRAMO N°23
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 0.95m 	Tipo de falla:10 Dimensiones: 1.05m 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 0.70m 
Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.40mx0.97m 		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILlo m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
TOTAL	10	1				
	2,70L	0,39H				
	L: BAJO	2,70				
	M: MEDIO					
	H: ALTO		0,39			
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION			
10	0,84	L	0,65	PCI= 100 – VDC PCI =98,85  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
1	0,12	H	0,50			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			0,96			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			1,15			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 160m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez.	PUNTO DE INICIO: Distribuidor al final la AutoP. José Antonio Páez P25 0+960 	TRAMO N°24
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 2.45m 	Tipo de falla:10 Dimensiones: 2.90m 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 2.25m 
Tipo de falla: 10 Dimensiones: 1.50m 	Tipo de falla: 7 Dimensiones: 0.72m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)							
<b>HOJA DE REGISTRO</b>							
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste							
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025						
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>						
<b>AUTOR: YORDANO VIZCAYA</b>							
<b>TIPOS DE FALLAS</b>							
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>				
<b>TIPOS DE FALLAS EXISTENTES</b>							
TOTAL	10	7					
	2,45M	0,72L					
	2,90M						
	2,25M						
	1,50 L						
	L: BAJO	1,5	0,72				
	M: MEDIO	7,6					
H: ALTO							
<b>CALCULO DEL PCI</b>							
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =96,85  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE			
10	0,47	L	0,45				
10	2,38	M	2,50				
7	0,23	L	0,20				
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			3,08				
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			3,15				

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Caseta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P26 1+000 	TRAMO Nº25
FALLAS		
Tipo de falla:17 Dimensiones: 1.20mx0.35m 	Tipo de falla:10 Dimensiones: 1.40m 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 1.17m 

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
<b>HOJA DE REGISTRO</b>						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
<b>AUTOR: YORDANO VIZCAYA</b>						
<b>TIPOS DE FALLAS</b>						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
<b>TIPOS DE FALLAS EXISTENTES</b>						
		17	10			
		0,42L	1,40M			
			1,17M			
<b>TOTAL</b>	L: BAJO	0,42				
	M:MEDIO		2,57			
	H: ALTO					
<b>CALCULO DEL PCI</b>						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =98,40  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
17	0,13	L	0,1			
10	0,80	M	1,5			
<b>VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)</b>			0,93			
<b>VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)</b>			1,6			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Caseta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P27 1+040 	TRAMO N°26
FALLAS		
Tipo de falla:11 Dimensiones: 0.35mx1.00m 	Tipo de falla:10 Dimensiones: 1.25m 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 1.75m 
Tipo de falla: 10 Dimensiones: 0.75m 		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
		11	10			
		0,60M	1,25M			
			1,75M			
			0,75L			
TOTAL	L: BAJO		0,75			
	M:MEDIO	0,60	3			
	H: ALTO					
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =97,40  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
11	0,19	M	0,30			
10	0,23	L	0,20			
10	0,94	M	2,10			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,36			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			2,6			

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Casetta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P28 1+080 	TRAMO Nº27
FALLAS		
Tipo de falla:1 Dimensiones: 0.45mx1.20m 	Tipo de falla:1 Dimensiones: 0.50mx1.15m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.40mx0.35m 
Tipo de falla: 10 Dimensiones: 0.80m 	Tipo de falla:1 Dimensiones: 0.80mx1.10m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES						
		1	10			
		0,54M	0,80M			
		0,58M				
		0,14L				
		0,88M				
TOTAL	L: BAJO	0,14				
	M:MEDIO	2	0,80			
	H: ALTO					
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =98,56  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
1	0,04	L	0,04			
1	0,63	M	0,9			
10	0,25	M	0,5			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			0,92			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			1,44			

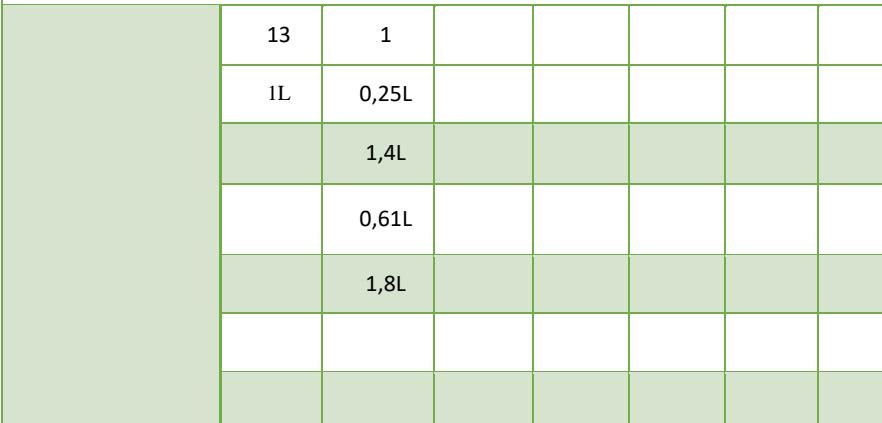
REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Casetas Policiales al final de AutoP. Jos Antonio Páez P29 1+120 	TRAMO Nº28
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 2.70m 	Tipo de falla:1 Dimensiones: 0.40mx0.50m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 1.17mx0.45m 
Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.75mx0.20m 		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)					
HOJA DE REGISTRO					
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste					
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025				
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>				
AUTOR: YORDANO VIZCAYA					
TIPOS DE FALLAS					
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
TIPOS DE FALLAS EXISTENTES					
<b>TOTAL</b>           L: BAJO  M:MEDIO  H: ALTO	10	1			
	2,70M	0,20M			
		0,53M			
		0,15M			
CALCULO DEL PCI					
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION		
10	0,84	M	1,2	PCI= 100 – VDC PCI =98,30  CONDICION DEL PAVIMENTO : <b>EXCELENTE</b>	
1	0,28	M	0,5		
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,12		
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			1,7		

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Casetta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P30 1+160 	TRAMO Nº29
FALLAS		
Tipo de falla:1 Dimensiones: 2.00mx3.70m 	Tipo de falla:10 Dimensiones: 1.30m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.70mx1.45m 
Tipo de falla: 10 Dimensiones: 3.00M 	Tipo de falla:1 Dimensiones: 3.00mx0.50m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)					
HOJA DE REGISTRO					
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste					
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025				
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>				
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA					
TIPOS DE FALLAS					
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
1 10  7,4H      1,30M  1,02M      3,00M  1,50H	1	10			
	7,4H	1,30M			
	1,02M	3,00M			
	1,50H				
TOTAL  L: BAJO  M:MEDIO  H: ALTO	L: BAJO				
	M:MEDIO	1,02	4,30		
	H: ALTO	8,9			
CALCULO DEL PCI					
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =93,35  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE	
1	0,32	M	0,50		
1	2,78	H	4,5		
10	1,34	M	1,65		
<b>VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)</b>			4,44		
<b>VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)</b>			6,65		

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Caseta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P31 1+200 	TRAMO Nº30
FALLAS		
Tipo de falla:13 Dimensiones: 1M 	Tipo de falla:1 Dimensiones: 0.50x0.50 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 0.35mx4.00m 
Tipo de falla: 1 Dimensiones: 1.30mx0.47m 	Tipo de falla:1 Dimensiones: 0.90mx2.00m 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
	13	1				
	1L	0,25L				
		1,4L				
		0,61L				
		1,8L				
<b>TOTAL</b>	L: BAJO	1	4,1			
	M:MEDIO					
	H: ALTO					
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION			
13	0,31	L	0,20	$\text{PCI} = 100 - \text{VDC}$ $\text{PCI} = 98,78$  <b>CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE</b>		
1	1,28	L	1,05			
<b>VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)</b>				1,59		
<b>VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)</b>				1,25		

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Caseta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P31 1+240 	TRAMO N°31
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 2.10m 	Tipo de falla:7 Dimensiones: 1.30m 	



REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Casetas Policiales al final de AutoP. Jos Antonio Páez P31 1+280 	TRAMO Nº32
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 1.70m 		

**INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO  
(PAVEMENT CONDITION INDEX)**

**HOJA DE REGISTRO**

**PUNTO DE INICIO:** Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste

**VIA:** DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS

**FECHA:** 10/01/2025

**UNIDAD DE MUESTRA:** m2

**AREA:** 320m2

**AUTOR:** YORDANO VIZCAYA

**TIPOS DE FALLAS**

1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m<sup>2</sup>
2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m<sup>2</sup>
3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m<sup>2</sup>
4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m
5. CORRUGACIONES m<sup>2</sup>
6. DEPRESIONES m<sup>2</sup>
7. GRIETAS DE BORDE m
8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m
9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m
10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m

1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m<sup>2</sup>
2. AGREGADOS PULIDOS m<sup>2</sup>
3. HUECOS Nº
4. CRUCE DE RIELES m<sup>2</sup>
5. AHUELLAMIENTO m<sup>2</sup>
6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m<sup>2</sup>
7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m<sup>2</sup>
8. HINCHAMIENTO m<sup>2</sup>
9. DISGREGACIÓN DESINTEGRACIÓN m<sup>2</sup>

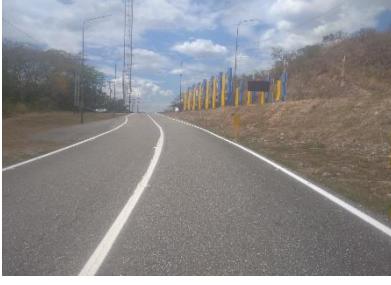
	10	7					
	1,55M	2,60M					
TOTAL	L: BAJO						
	M:MEDIO	1,55	2,60				
	H: ALTO						

**CALCULO DEL PCI**

TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	
10	0,48	M	0,65	
	0,81	M	1,10	
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,29	
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			1,75	

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{VDC} \\ \text{PCI} &= 98,25 \end{aligned}$$

CONDICION  
DEL PAVIMENTO :  
**EXCELENTE**

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Caseta Policial al final de AutoP. José Antonio Páez P34 1+320 	TRAMO Nº33
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 1.55m 	Tipo de falla:7 Dimensiones: 2.60m 	

**INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO  
(PAVEMENT CONDITION INDEX)**

**HOJA DE REGISTRO**

**PUNTO DE INICIO: Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste**

**VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS**

**FECHA: 10/01/2025**

**UNIDAD DE MUESTRA: m<sup>2</sup>**

**AREA: 320m<sup>2</sup>**

**AUTOR: YORDANO VIZCAYA**

**TIPOS DE FALLAS**

1. GRIETA PIEL DE COCODRILLO m<sup>2</sup>
2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m<sup>2</sup>
3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m<sup>2</sup>
4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m
5. CORRUGACIONES m<sup>2</sup>
6. DEPRESIONES m<sup>2</sup>
7. GRIETAS DE BORDE m
8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m
9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m
10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m

1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m<sup>2</sup>
2. AGREGADOS PULIDOS m<sup>2</sup>
3. HUECOS N°
4. CRUCE DE RIELES m<sup>2</sup>
5. AHUELLAMIENTO m<sup>2</sup>
6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m<sup>2</sup>
7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m<sup>2</sup>
8. HINCHAMIENTO m<sup>2</sup>
9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m<sup>2</sup>

	10	7					
	1,55M	2,60M					
TOTAL	L: BAJO						
	M:MEDIO	1,55	2,60				
	H: ALTO						

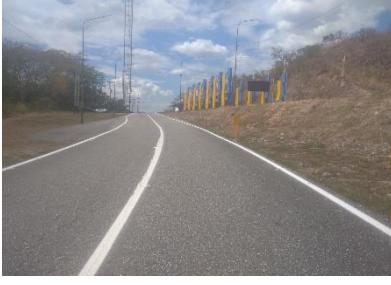
**CALCULO DEL PCI**

TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	
10	0,48	M	0,65	
	0,81	M	1,10	
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,29	
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			1,75	

$$\text{PCI} = 100 - \text{VDC}$$

$$\text{PCI} = 98,25$$

CONDICION  
DEL PAVIMENTO :  
**EXCELENTE**

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Caseta Policial al final de AutoP. José Antonio Páez P34 1+360 	TRAMO Nº34
SIN FALLAS		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
AUTOR: YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>			
		0	0	0	0	0
TOTAL	L: BAJO					
	M:MEDIO					
	H: ALTO					
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =100  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)						
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)						

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Casetta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P36 1+400 	TRAMO Nº35
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 2,20 	Tipo de falla:10 Dimensiones: 1,40 	

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)					
HOJA DE REGISTRO					
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste					
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025				
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>				
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA					
TIPOS DE FALLAS					
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m			1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
		10			
		2,20L			
		1,40L			
TOTAL	L: BAJO	3,60			
	M:MEDIO				
	H: ALTO				
CALCULO DEL PCI					
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION		
<b>10</b>	1,125	L	1,05		
<b>VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)</b>			1,25		
<b>VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)</b>			1,05		
PCI= 100 – VDC PCI =98,95  CONDICION DEL PAVIMENTO : <b>EXCELENTE</b>					

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Casetta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P37 1+440 	TRAMO Nº36
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 1,5m 	Tipo de falla:10 Dimensiones: 1.45m 	Tipo de falla:10 Dimensiones: 0.95 

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)				
<b>HOJA DE REGISTRO</b>				
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste				
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>			
<b>AUTOR: YORDANO VIZCAYA</b>				
<b>TIPOS DE FALLAS</b>				
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILLO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m		1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
10 1,5M 1,45M 0,95L      L: BAJO      0,95 TOTAL      M:MEDIO      2,95 H: ALTO				
<b>CALCULO DEL PCI</b>				
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	
10	0,30	L	0,20	PCI= 100 – VDC PCI =98,60  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE
10	0,92	M	1,20	
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,22	
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			1,40	

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Casetas Policiales al final de AutoP. Jos Antonio Páez P38 1+480 	TRAMO Nº37
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 1.2m 	Tipo de falla:7 Dimensiones: 0.85m 	



REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Caseta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P39 1+520 	TRAMO Nº38
FALLAS		
Tipo de falla:11 Dimensiones: 1.40mx0.30m 	Tipo de falla:7 Dimensiones: 1,70m 	Tipo de falla: 10 Dimensiones: 1.90m 

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)						
HOJA DE REGISTRO						
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste						
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025					
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>					
AUTOR: YORDANO VIZCAYA						
TIPOS DE FALLAS						
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m				1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS N° 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
		11	7	10		
		0,42M	1,70M	1,90M		
TOTAL	L: BAJO					
	M: MEDIO	0,42	1,70	1,90		
	H: ALTO					
CALCULO DEL PCI						
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	PCI= 100 – VDC PCI =98,00  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE		
11	0,13	M	0,5			
7	0,53	M	0,75			
10	0,59	M	0,75			
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,25			
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			2			

REGISTRO FOTOGRÁFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Casetas Policiales al final de AutoP. Jos Antonio Páez P40 1+560 	TRAMO Nº39
FALLAS		
Tipo de falla:1 Dimensiones: 1.90mx0.80m 	Tipo de falla:1 Dimensiones: 1.20mx0.50m 	Tipo de falla: 1 Dimensiones: 1.30x0.35m 
Tipo de falla:1 Dimensiones: 1.50mx0.60m 		

INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO (PAVEMENT CONDITION INDEX)				
HOJA DE REGISTRO				
<b>PUNTO DE INICIO:</b> Dispositivo de incorporación distribuidor suroeste				
VIA: DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS	FECHA: 10/01/2025			
UNIDAD DE MUESTRA: m <sup>2</sup>	AREA: 320m <sup>2</sup>			
<b>AUTOR:</b> YORDANO VIZCAYA				
TIPOS DE FALLAS				
1. GRIETA PIEL DE COCODRILo m <sup>2</sup> 2. EXUDACIÓN DE ASFALTO m <sup>2</sup> 3. GRIETAS DE CONTRACCIÓN (BLOQUE) m <sup>2</sup> 4. ELEVACIONES-HUNDIMIENTO m 5. CORRUGACIONES m <sup>2</sup> 6. DEPRESIONES m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DE BORDE m 8. GRIETAS DE REFLEXIÓN DE JUNTAS m 9. DESNIVEL CALZADA-HOMBRILO m 10. GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES m		1. BACHES Y ZANJAS REPARADAS m <sup>2</sup> 2. AGREGADOS PULIDOS m <sup>2</sup> 3. HUECOS Nº 4. CRUCE DE RIELES m <sup>2</sup> 5. AHUELLAMIENTO m <sup>2</sup> 6. DEFORMACIÓN POR EMPUJE m <sup>2</sup> 7. GRIETAS DESLIZAMIENTO m <sup>2</sup> 8. HINCHAMIENTO m <sup>2</sup> 9. DISGREGACIÓN Y DESINTEGRACIÓN m <sup>2</sup>		
1  1,52M  0,6M  0,46  0,90    L: BAJO  TOTAL M:MEDIO 3,48  H: ALTO	1			
	1,52M			
	0,6M			
	0,46			
	0,90			
CALCULO DEL PCI				
TIPO DE FALLA	DENSIDAD	SEVERIDA D	VALOR DE DEDUCCION	
1	1,09	M	1,6	PCI= 100 – VDC PCI =98,40  CONDICION DEL PAVIMENTO : EXCELENTE
VALOR TOTAL DE DEDUCCION (VDT)			1,09	
VALOR DE DEDUCCION CORREGIDO (VDC)			1,6	

REGISTRO FOTOGRAFICO		
AUTOR: YORDANO VIZCAYA		
FECHA: 24/11/2024	UNIDAD DE MUESTRA: M2	AREA: 320m <sup>2</sup>
VIA: Final de Autop. José Antonio Páez., dispositivo de desincorporación del distribuidor San Carlos, con dirección a Av. Rómulo Gallegos	PUNTO DE INICIO: Caseta Policial al final de AutoP. Jos Antonio Páez P41 1+600 	TRAMO Nº40
FALLAS		
Tipo de falla:10 Dimensiones: 1.00m 	Tipo de falla:7 Dimensiones: 0.70m 	

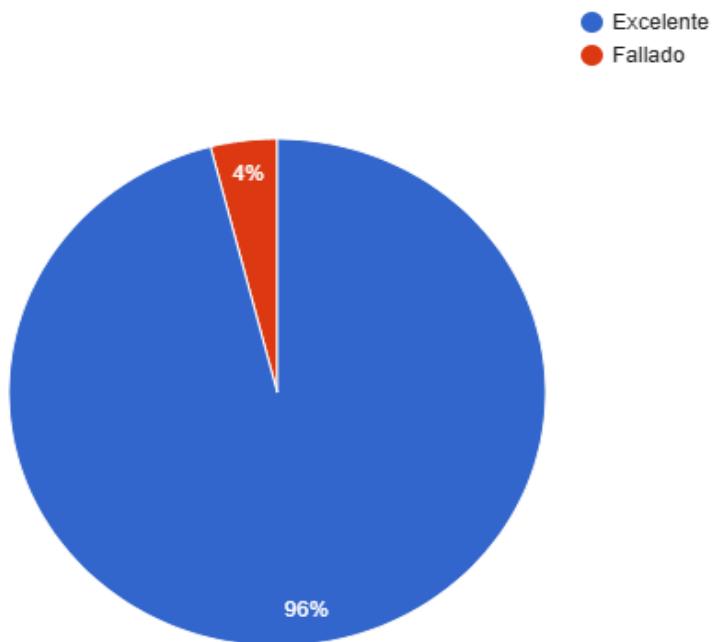
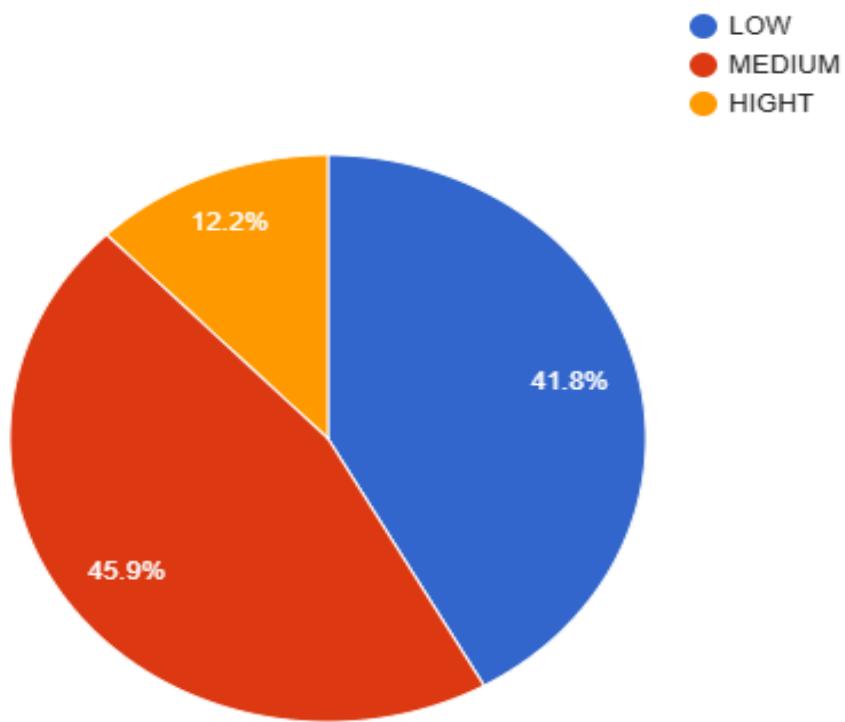


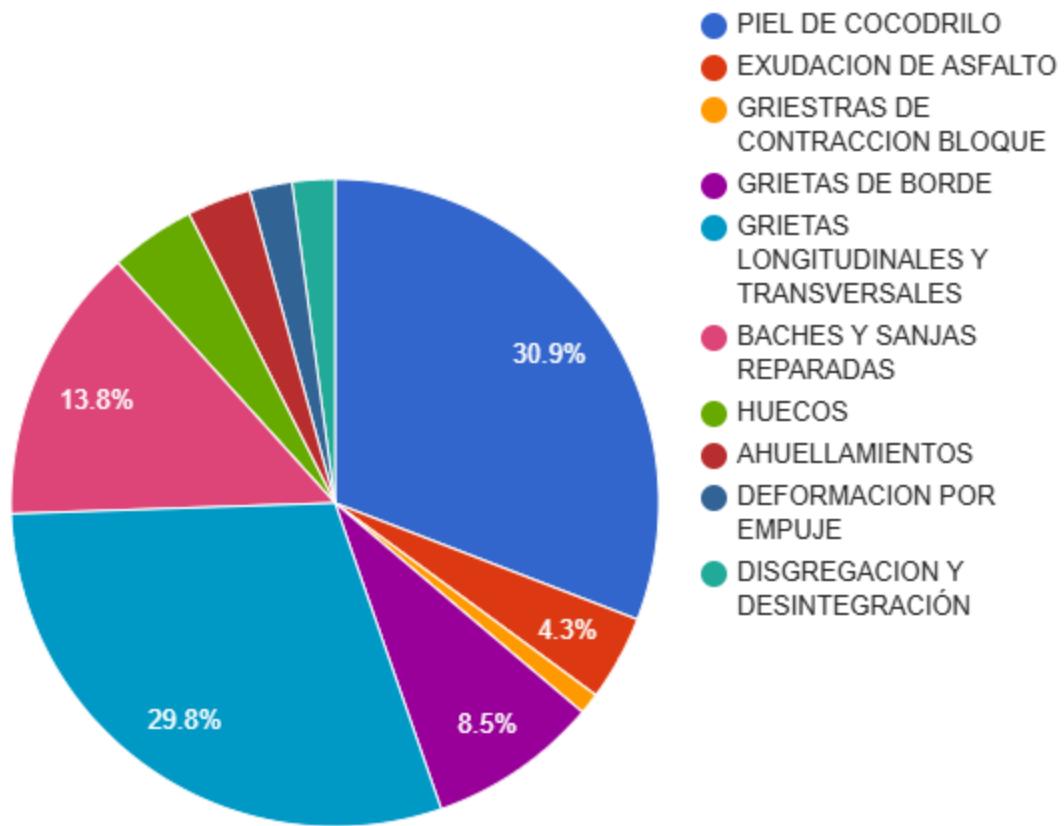
## TABLA DE ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

UNIDAD DE MUESTRA	PUNTO INICIAL	SECCION	AREA	PCI UNIDAD DE MUESTRA	DESCRIPCION	PCI SECCION	DESCRIPCION
1. TRAMO	0+000	Dispositivo de incorporación	320	94.46	EXCELENTE	95.01	EXCELENTE
2. TRAMO	0+040	Dispositivo de incorporación	320	98.95	EXCELENTE		
3. TRAMO	0+080	Dispositivo de incorporación	320	92..00	EXCELENTE		
4. TRAMO	0+120	Dispositivo de incorporación	320	100	EXCELENTE		
5. TRAMO	0+160	Dispositivo de incorporación	320	95.00	EXCELENTE		
6. TRAMO	0+200	Dispositivo de incorporación	320	91.45	EXCELENTE		
7. TRAMO	0+240	Dispositivo de incorporación	160	93.20	EXCELENTE		
8. TRAMO	0+280	Distribuidor	320	98.00	EXCELENTE	96.40	Excelente
9. TRAMO	0+320	Distribuidor	320	95.00	EXCELENTE		
10. TRAMO	0+360	Distribuidor	320	94.30	EXCELENTE		
11. TRAMO	0+400	Distribuidor	320	97.78	EXCELENTE		
12. TRAMO	0+440	Distribuidor	320	97.50	EXCELENTE		
13. TRAMO	0+480	Distribuidor	320	90.30	EXCELENTE		
14. TRAMO	0+520	Distribuidor	320	90.60	EXCELENTE		
15. TRAMO	0+560	Distribuidor	320	96.35	EXCELENTE		
16. TRAMO	0+600	Distribuidor	320	99.30	EXCELENTE		
17. TRAMO	0+640	Distribuidor	320	98.00	EXCELENTE		
18. TRAMO	0+680	Distribuidor	320	98.05	EXCELENTE		
19. TRAMO	0+720	Distribuidor	320	96.80	EXCELENTE		
20. TRAMO	0+760	Distribuidor	320	98.00	EXCELENTE		
21. TRAMO	0+800	Distribuidor	320	92.80	EXCELENTE		
22. TRAMO	0+840	Distribuidor	320	98.85	EXCELENTE		
23. TRAMO	0+880	Distribuidor	320	96.85	EXCELENTE		
24. TRAMO	0+920	Distribuidor	320	98.40	EXCELENTE		
25. TRAMO	0+960	Distribuidor	320	97.40	EXCELENTE		
26. TRAMO	1+000	Dispositivo de desincorporación	320	98.56	EXCELENTE		
27. TRAMO	1+040	Dispositivo de desincorporación	320	98.30	EXCELENTE		
28. TRAMO	1+080	Dispositivo de desincorporación	320	93.35	EXCELENTE		

29. TRAMO	1+120	Dispositivo de desincorporación	320	98.78	EXCELENTE	98.01	EXCELNTE
30. TRAMO	1+160	Dispositivo de desincorporación	320	98.35	EXCELENTE		
31. TRAMO	1+200	Dispositivo de desincorporación	320	93.35	EXCELENTE		
32. TRAMO	1+240	Dispositivo de desincorporación	320	98.78	EXCELENTE		
33. TRAMO	1+280	Dispositivo de desincorporación	320	98.35	EXCELENTE		
34. TRAMO	1+320	Dispositivo de desincorporación	320	98.25	EXCELENTE		
35. TRAMO	1+360	Dispositivo de desincorporación	320	100	EXCELENTE		
36. TRAMO	1+400	Dispositivo de desincorporación	320	98.95	EXCELENTE		
37. TRAMO	1+440	Dispositivo de desincorporación	320	98.60	EXCELENTE		
38. TRAMO	1+480	Dispositivo de desincorporación	320	99.30	EXCELENTE		
39. TRAMO	1+520	Dispositivo de desincorporación	320	98.00	EXCELENTE		
40. TRAMO	1+560	Dispositivo de desincorporación	320	98.40	EXCELENTE		
41. TRAMO	1+600	Dispositivo de desincorporación	320	98.97	EXCELENTE		

El estado general del distribuidor suroeste San Carlos, en el municipio Ezequiel Zamora, en el estado Cojedes, es excelente, con un resultado de 96.47% , y solo un 3.53% en mal estado.

**PCI DISTRIBUIDOR SUROESTE SAN CARLOS****NIVELES DE SEVERIDAD DE FALLAS EN EL PAVIMENTO**

**% FALLAS ENCONTRADAS**

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El PCI es una metodología completa que categoriza más tipos de fallas que otras metodologías.

El PCI es una herramienta sencilla de aplicar y sus resultados se corresponden con la realidad.

El PCI permite planificar las políticas de mantenimiento de las entidades competentes.

El PCI permite seleccionar zonas para la aplicación de tratamientos superficiales.

El PCI permite determinar las actividades de mantenimiento a aplicar en carreteras.

EL método PCI, permitió conocer las fallas, el porcentaje de fallas, las severidades, así como también la condición del pavimento del distribuidor suroeste San Carlos, ubicado en el municipio Ezequiel Zamora, en el estado Cojedes.

El método PCI, debería ser empleado periódicamente para conocer la serviciabilidad de los pavimentos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Augusto Jugo B.( 1987).** Adaptación y traducción del manual del método PCI a Venezuela.
- Arias, F. (2012).** El Proceso de la Investigación. Caracas, 5ta edición, Editorial Episteme.
- Carciente Jacob (1965),** Estudio y proyectos de carreteras.
- Escobar y Páez (2016).** Propuesta de recuperación y mantenimiento vial de la troncal 005 (t005).
- Godoy (2016).** Diseño de un plan de mantenimiento correctivo para las obras viales.
- Rodríguez (2009).** Cálculo del índice de Condición del pavimento flexible en la av. Luis Montero, Distrito de Castilla.
- Shahin y Khon (1978),** el método de evaluación de pavimentos.
- Villalobos Silva (2021).** Evaluación de las patologías superficiales en el pavimento flexible del **Jirón Piura N, (2021).** con el método del PCI.



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
UNELLEZ - SAN CARLOS**

**CALCULO DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO EN EL DISTRIBUIDOR  
SUROESTE SAN CARLOS, MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO  
COJEDES**

**Autor: Yordano Vizcaya  
Tutora: Naile Poleo  
Año: 2025**

**RESUMEN**

Esta investigación lleva consigo el cálculo de la condición del pavimento en el distribuidor suroeste San Carlos, del municipio Ezequiel Zamora, estado Cojedes. El diseño de esta investigación es de campo no experimental y estará sustentado bajo el paradigma positivista. En primera instancia se realizó una investigación bibliografía sobre las distintas fallas en los pavimentos, para el cálculo, se utilizará el método P.C.I., este método constituye el modo más completo para la evaluación y calificación objetiva de pavimentos, siendo ampliamente aceptado y formalmente adoptado, como procedimiento estandarizado, por agencias como, por ejemplo, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Concluyendo que efectivamente, con dicho método se podrán identificar y conocer los porcentajes reales del estado del pavimento en el distribuidor suroeste San Carlos. El resultado del análisis, determinó que el estado del pavimento es excelente.

**Palabras Clave:** Cálculo de la condición del pavimento.



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
UNELLEZ - SAN CARLOS**

**CALCULATION OF THE CONDITION OF THE PAVEMENT IN THE  
DISTRIBUTOR SOUTHWEST SAN CARLOS, EZEQUIEL ZAMORA  
MUNICIPALITY, COJEDES STATE**

**Author:** Yordano Vizcaya

**Tutor:** Naile Poleo

**Year:** 2025

## **ABSTRACT**

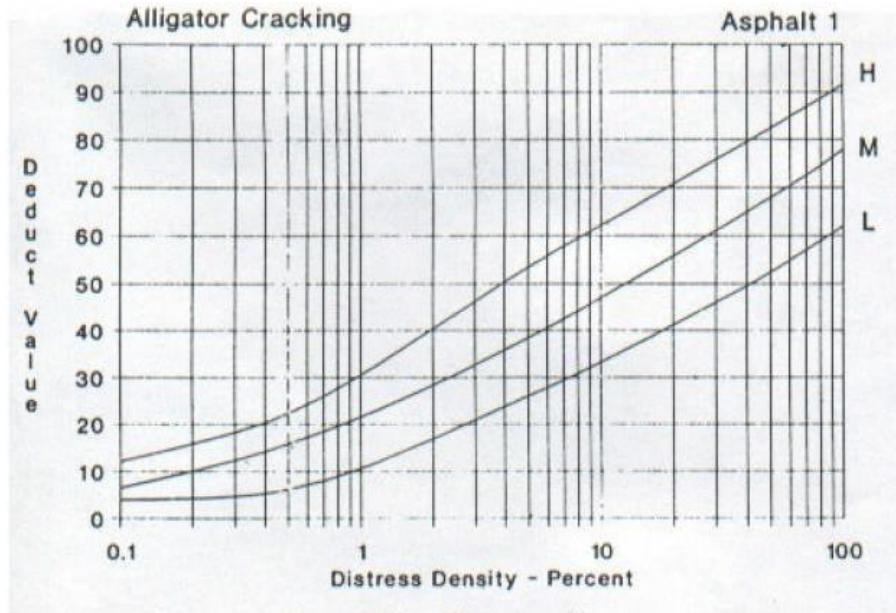
This investigation involves the calculation of the condition of the pavement in the southwest distributor of San Carlos, in the Ezequiel Zamora municipality, Cojedes state. The design of this research is non-experimental field and will be supported by the positivist paradigm. In the first instance, a bibliography investigation was carried out on the different failures in the pavements, for the calculation, the P.C.I. method will be used, this method constitutes the most complete way for the evaluation and objective qualification of pavements, being widely accepted and formally adopted, as standardized procedure, by agencies such as, for example, the United States Department of Defense. Concluding that indeed, with this method it will be possible to identify and know the real percentages of the condition of the pavement in the southwest distributor of San Carlos.

**Keywords:** Calculation of pavement condition.

## ANEXOS

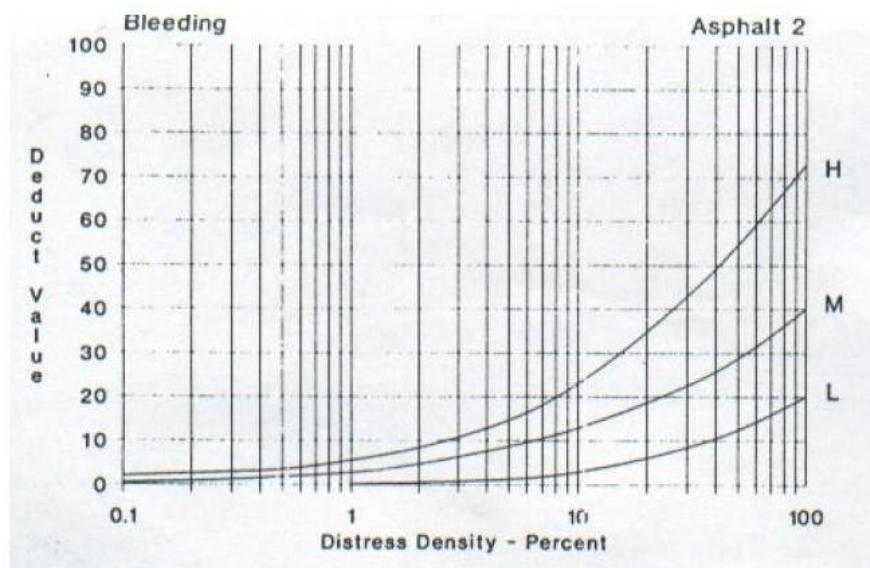
### A. Curvas valor deducido para pavimentos flexibles

- **Piel de cocodrilo**



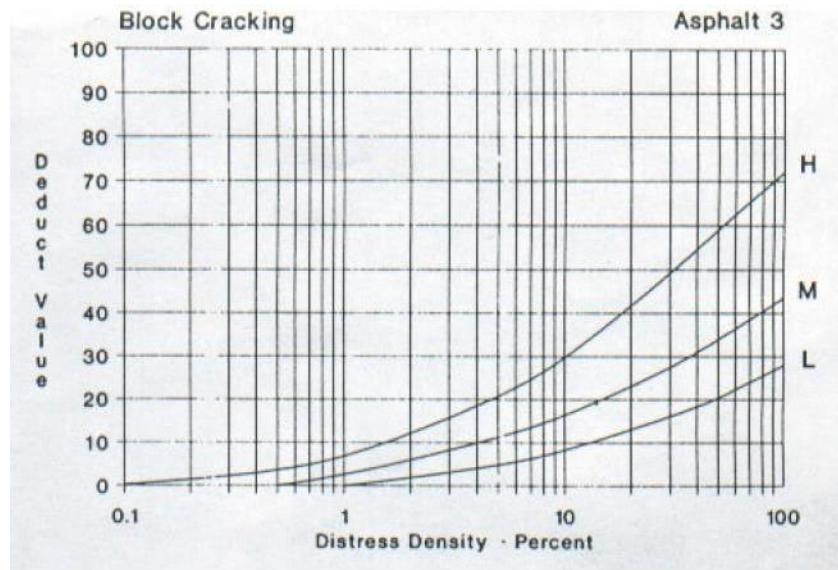
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Exudación



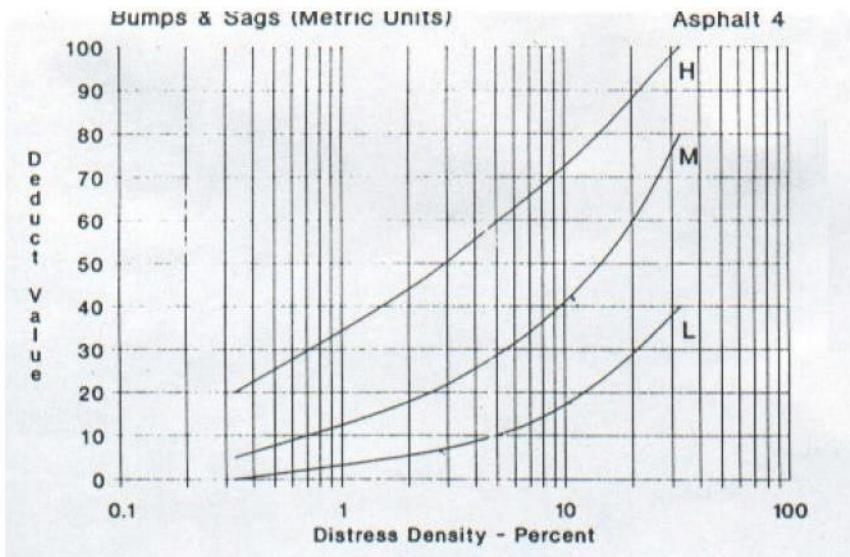
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Fisura en bloque



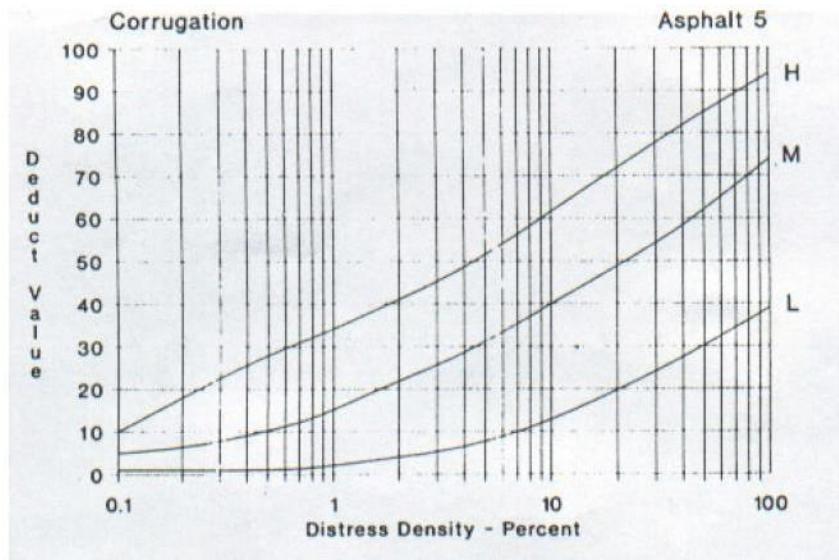
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Hundimientos.



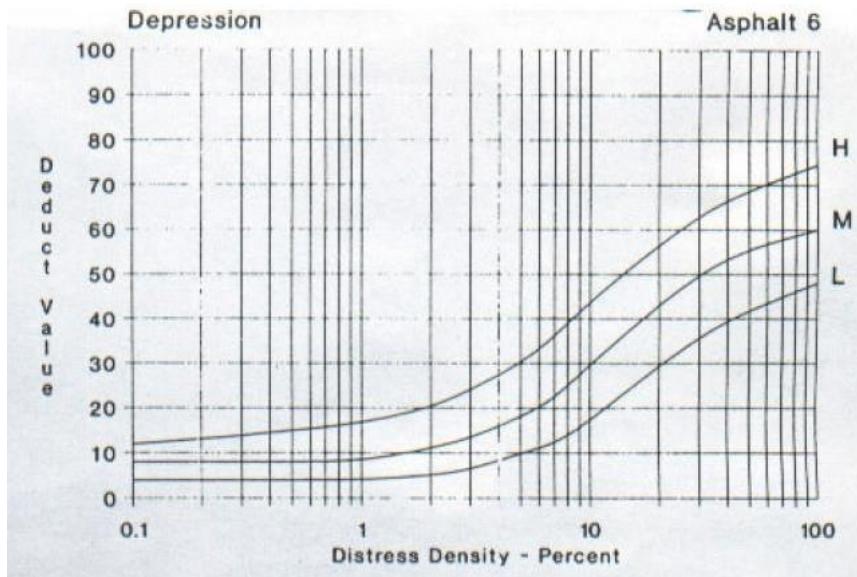
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Corrugación.



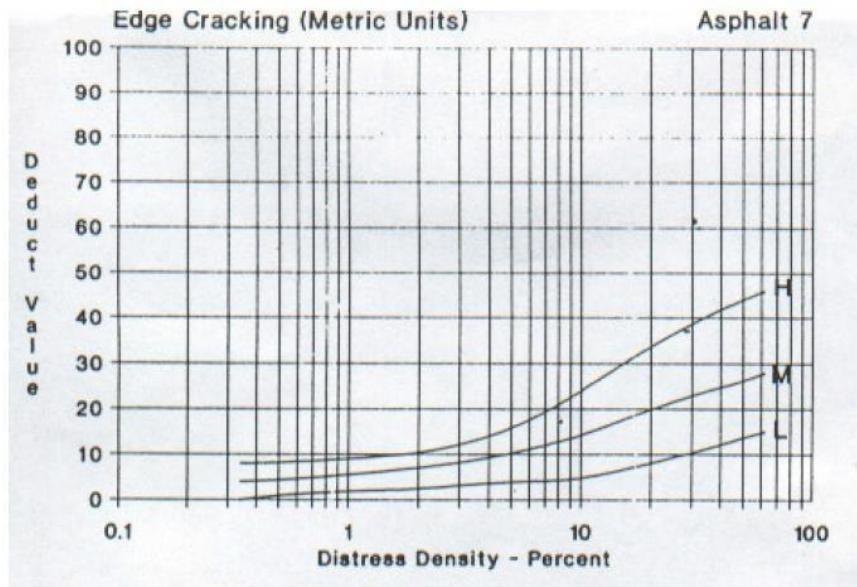
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Depresión.



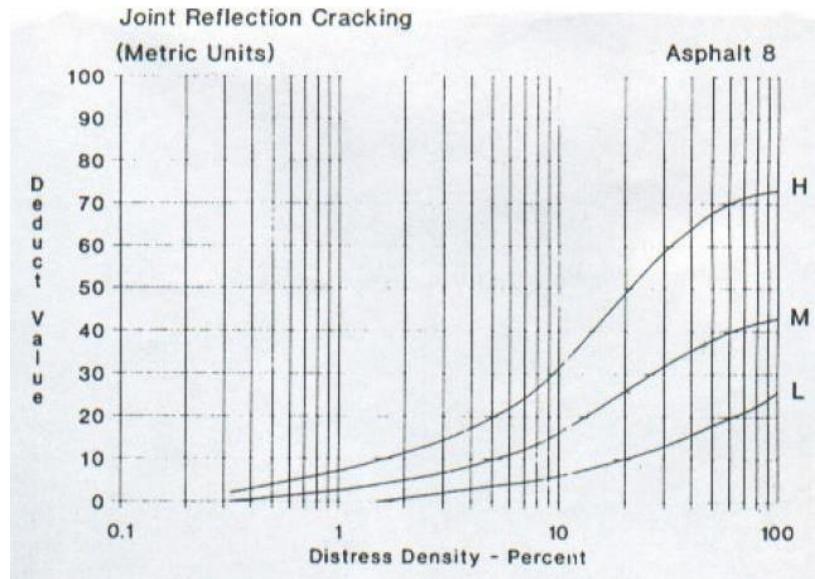
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Agrietamiento de borde



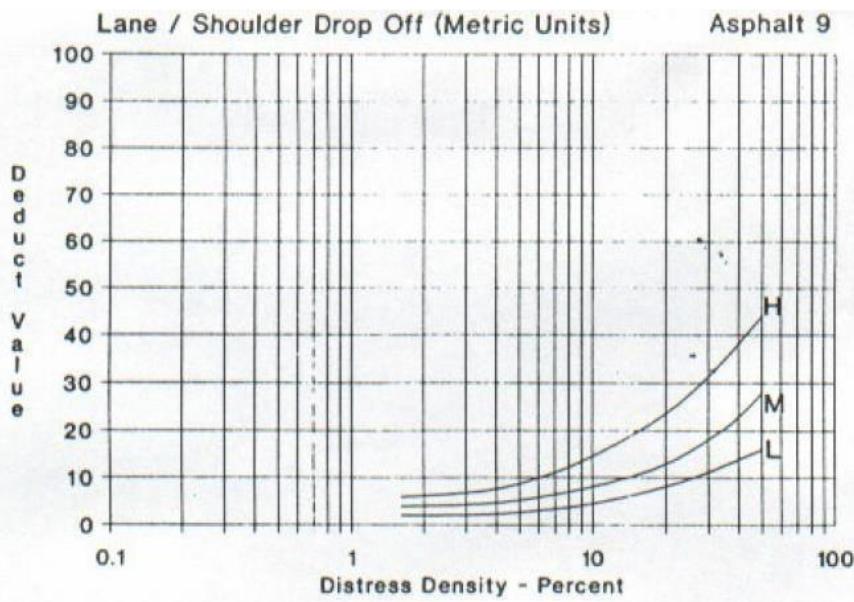
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Grieta de reflexión de junta.



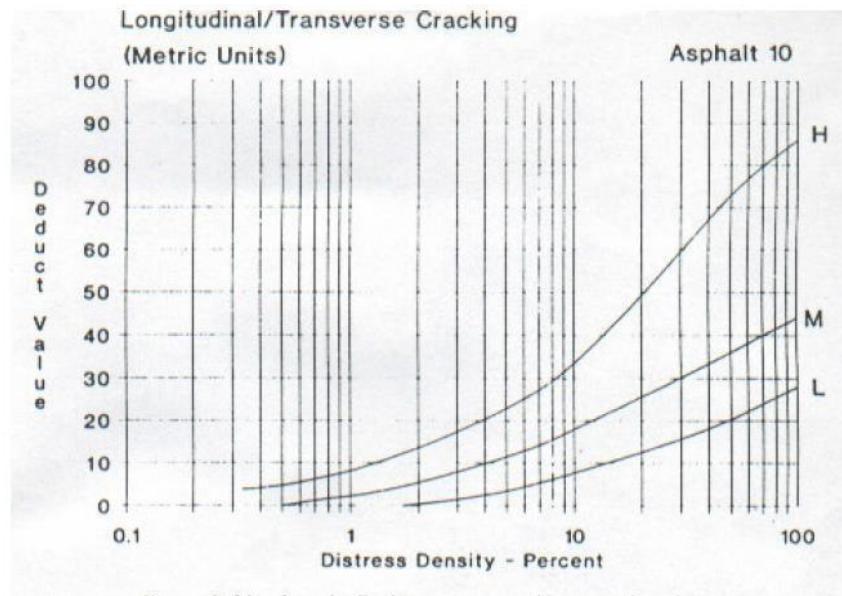
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Desnivel carril/ Berma.



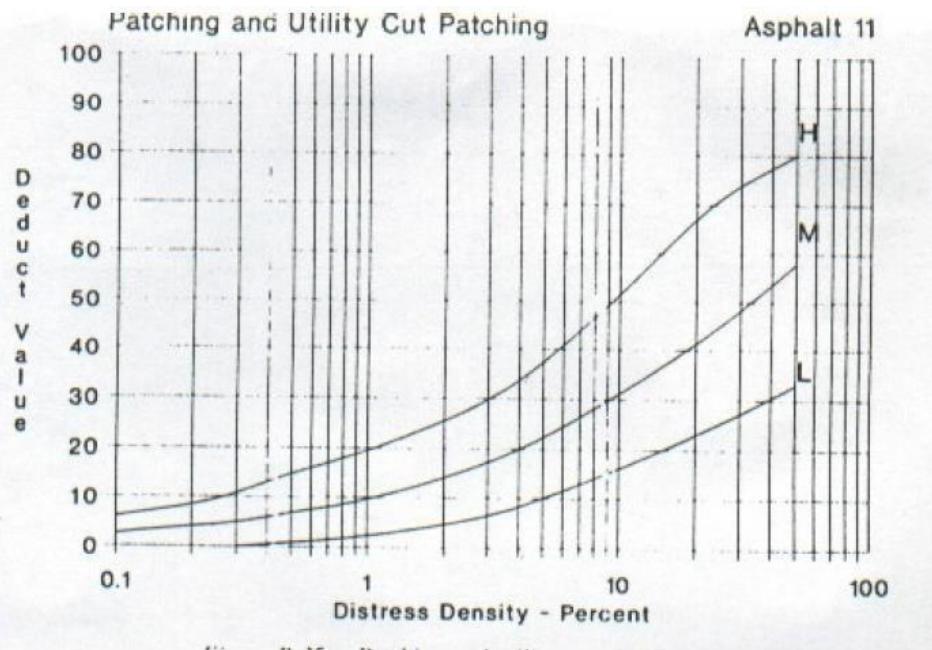
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Grietas longitudinales y transversales.



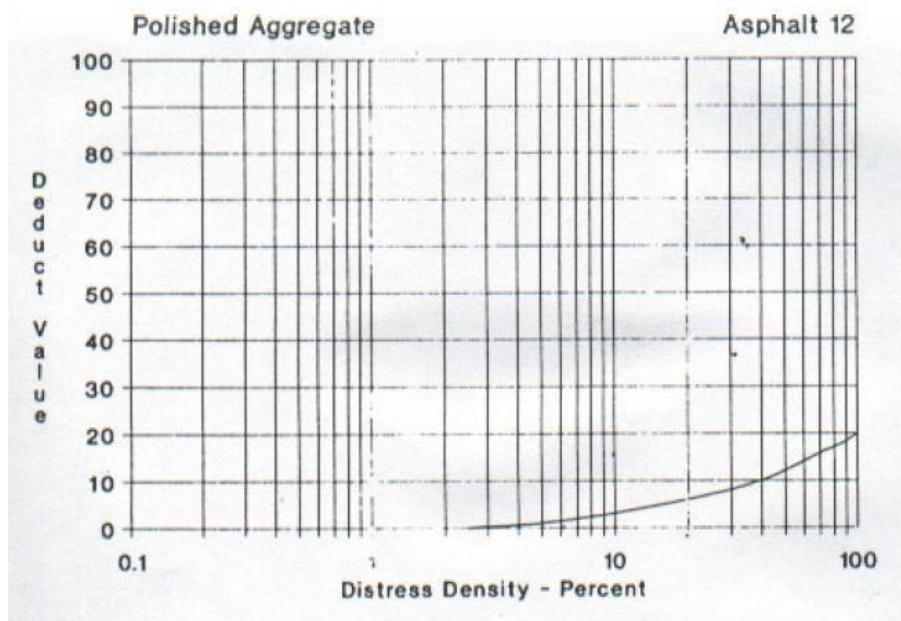
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Parches.



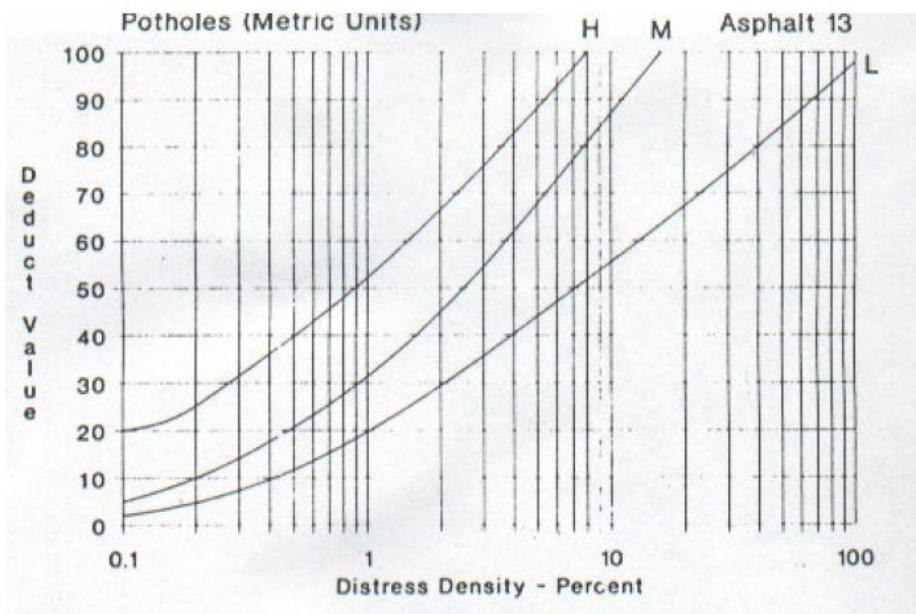
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Valor deducido- Pulimento de agregados.



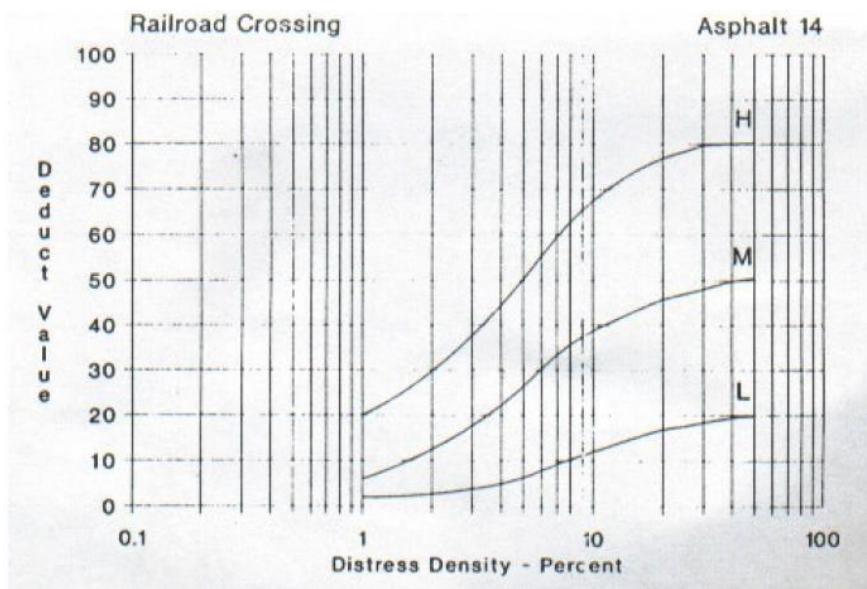
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Baches.



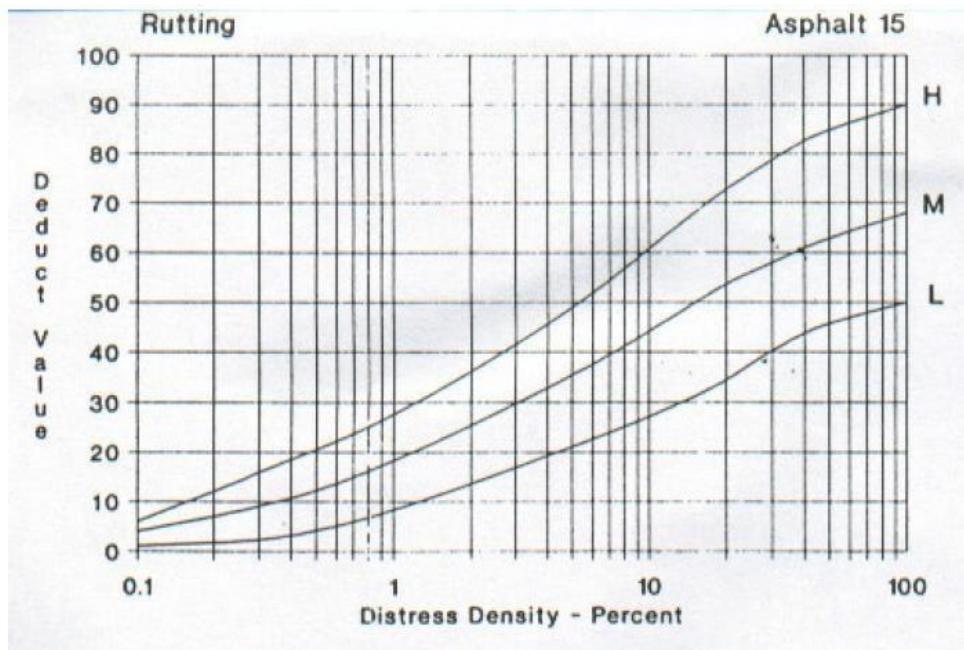
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Cruce de vía férrea.



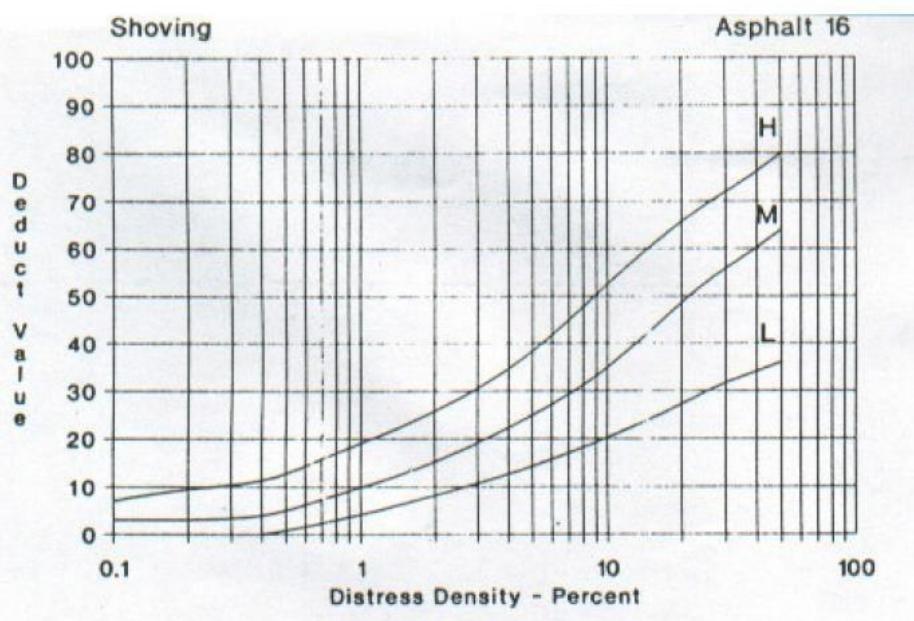
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Ahuellamiento.



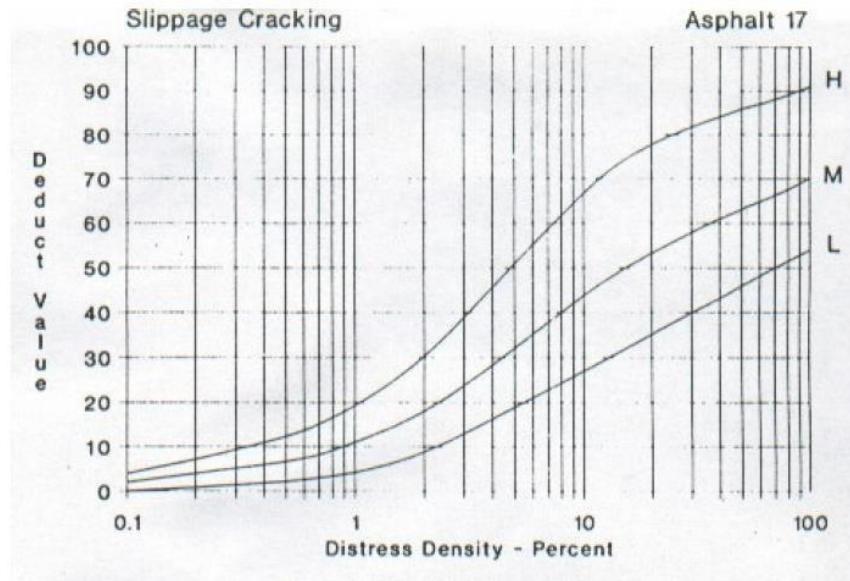
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Desplazamiento.



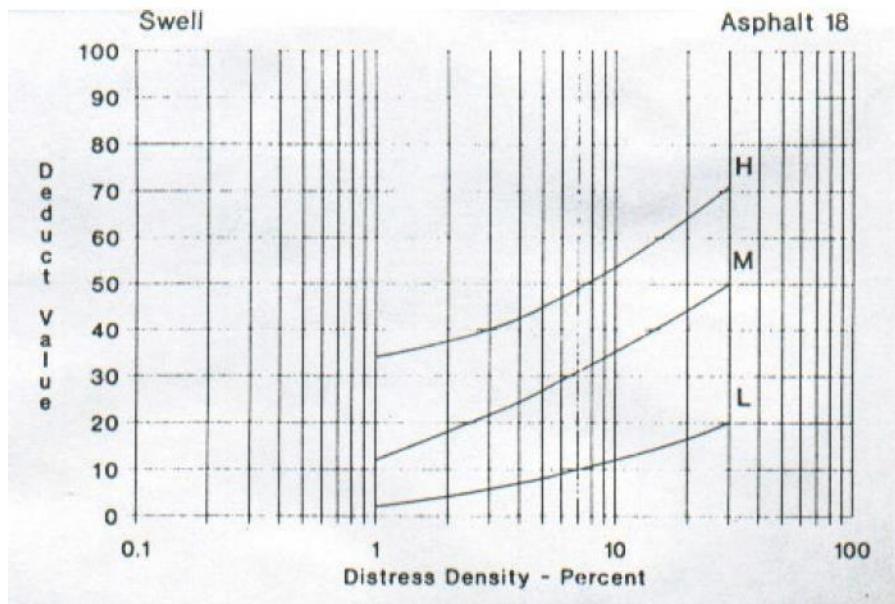
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Fisura parabólica.



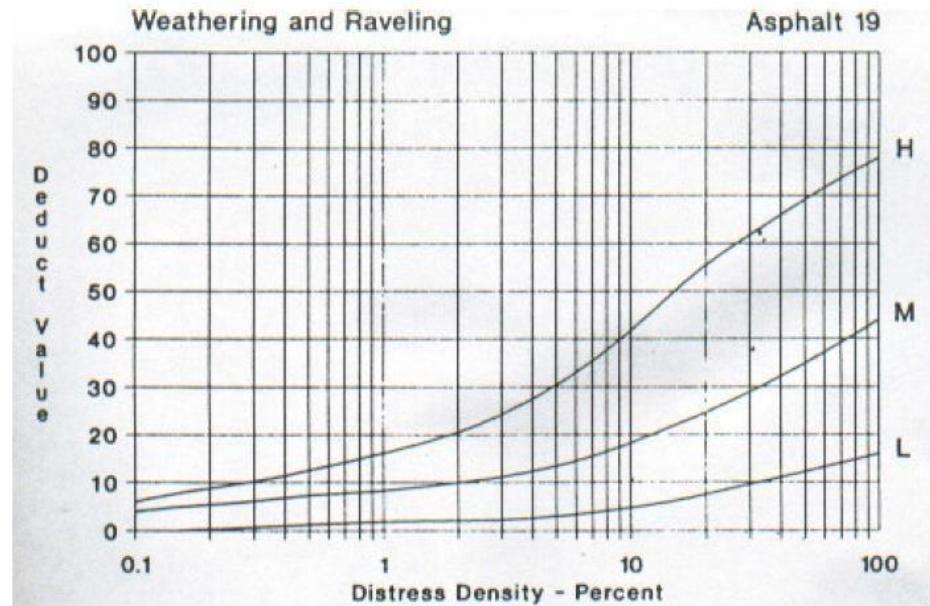
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Hinchamiento



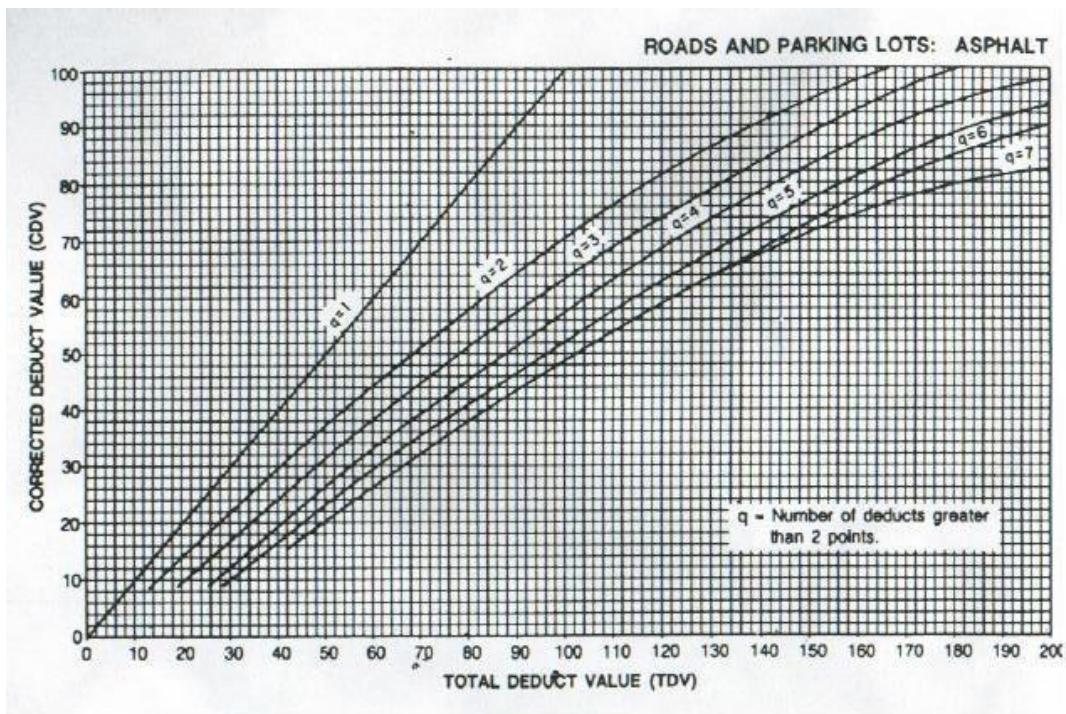
**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Desprendimiento de agregados



**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

- Valor deducido corregido- CDV



**Fuente:** Vasquez Varela, L. R. (2002). Pavement Condition Index (PCI) Para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carretera. Colombia: INGEPAV.

B- Registro fotográfico de las fallas en el pavimento del distribuidor suroeste San Carlos, octubre de 2024.

Fotografía #1



Fotografía #2



Fotografía #3



Fotografía #4



Fotografía #5



Fotografía #6



C- Registro fotográfico del distribuidor suroeste san Carlos, septiembre de 2024.

Fotografía # 1



Fotografía #2

