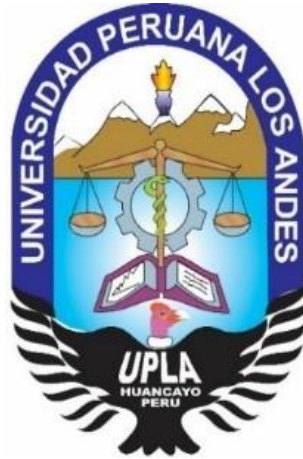


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**Modelo estructural para determinar el tiempo de vida
remanente en pavimentos flexibles**

Para Optar : El Grado Académico de Maestro en
Ingeniería Civil, Mención Ingeniería de
Transportes

Autor : Bach. Paul Marti Recuay Paitampoma

Asesor : MSc. Alejandro Ovidio Ochoa Aliaga

**Línea de
investigación
Institucional** : Transporte y Urbanismo.

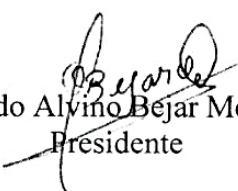
Fecha de inicio : 22/11/2019

Fecha de culminación : 18/02/2021

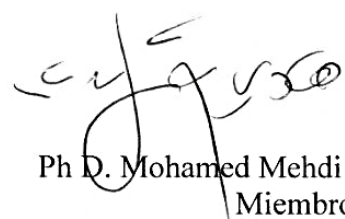
Huancayo – Perú

2021

JURADOS DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



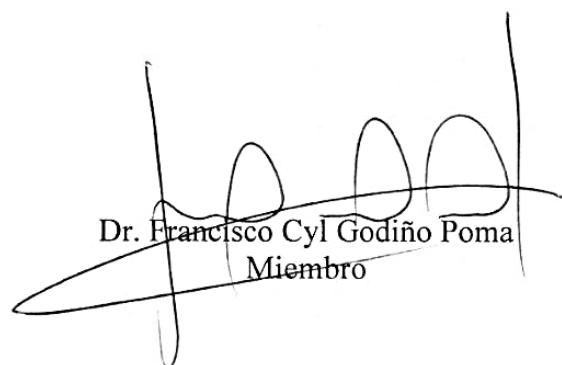
Dr. Aguedo Alvino Bejar Mormontoy
Presidente




Ph.D. Mohamed Mehdi Hadi Mohamed
Miembro



Dr. Rodolfo Ricardo Ribbeck Hurtado
Miembro



Dr. Francisco Cyl Godiño Poma
Miembro



Dr. Uldarico Inocencio Aguado Riveros
Secretario Académico

ASESOR

MSc. Alejandro Ovidio Ochoa Aliaga

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres por ser el pilar fundamental en mi formación personal y profesional con sus consejos, apoyo incondicional, por forjar en mí los valores y confianza para perseguir todos mis objetivos. A los demás miembros de mi familia por el apoyo que siempre me brindan en el desarrollo de mi carrera profesional.

Paul Marti Recuay Paitampoma.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero y profundo agradecimiento a la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Los Andes, representada por sus autoridades y catedráticos especializados, por los conocimientos impartidos, por formarme como profesional íntegro y comprometido con la sociedad; al MSc. Alejandro Ochoa Aliaga, asesor de la Investigación realizada y al catedrático Dr. Juan José Bullón Rosas, por su invaluable apoyo técnico en todo el proceso de la elaboración de esta tesis.

Paul Marti Recuay Paitampoma.

CONTENIDO

	Pág.
CARÁTULA	i
JURADOS	ii
ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
CONTENIDO	vi
CONTENIDO DE TABLAS	x
CONTENIDO DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática	17
1.2. Delimitación del problema	18
1.2.1. Espacial	18
1.2.2. Temporal	19
1.2.3. Económica	19
1.3. Formulación del problema	19
1.3.1. Problema general	19
1.3.2. Problemas específicos	20
1.4. Justificación	20

1.4.1. Social	20
1.4.2. Metodológica	21
1.5. Objetivos	21
1.5.1. Objetivo general	21
1.5.2. Objetivos específicos	21

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes	22
2.1.1. Antecedentes nacionales	22
2.1.2. Antecedentes internacionales	23
2.2. Bases teóricas	26
2.2.1. Condición del pavimento	26
2.2.2. Conservación vial	27
2.2.3. Fases del deterioro de la vía	28
2.2.4. Ciclo de vida deseable	29
2.2.5. Índice medio diario anual (IMDA)	30
2.2.6. Número de repeticiones de ejes equivalentes	31
2.2.7. Estimación de la distribución Weibull	33
2.2.8. Tiempo de vida remanente	37
2.3. Marco conceptual	38

CAPITULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis	39
3.2. Hipótesis específicas	39

3.3. Variables	39
3.3.1. Definición conceptual de la variable	39
3.3.2. Definición operacional de la variable	39
3.3.3. Operacionalización de la variable	40

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación	41
4.2. Tipo de investigación	41
4.3. Nivel de investigación	42
4.4. Diseño de investigación	42
4.5. Población y muestra	43
4.5.1. Población	43
4.5.2. Muestra	43
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
4.6.1. Técnicas	43
4.6.2. Instrumentos	44
4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	45
4.8. Aspectos éticos de la investigación	46

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis	47
5.1.1. Carga acumulada al momento del análisis del tramo I	47
5.1.2. Carga acumulada al momento del análisis del tramo II	52
5.1.3. Carga acumulada al momento del análisis del tramo III	56

5.1.4. Carga acumulada al momento del análisis del tramo IV	62
5.1.5. Carga acumulada al momento del análisis del tramo V	67
5.2. Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final	72
5.2.1. Parámetros de distribución Weibull	72
5.2.2. Confiabilidad	74
5.2.3. Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final	75
5.3. Vida remanente de pavimento flexible	76
5.3.1. Vida remanente del tramo I	76
5.3.2. Vida remanente del tramo II	76
5.3.3. Vida remanente del tramo III	77
5.3.4. Vida remanente del tramo IV	77
5.3.5. Vida remanente del tramo V	77
5.4. Contrastación de hipótesis	80
5.4.1. Contrastación de la hipótesis específica A	80
5.4.2. Contrastación de la hipótesis específica B	80
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	82
CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
ANEXOS	93
ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	94
ANEXO N° 02: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	95
ANEXO N° 03: FICHAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	96
ANEXO N° 04: PANEL FOTOGRÁFICO	131

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Valores de rugosidad admisible IRI (m/km) según tipo de carretera.	27
Tabla 2. Configuración de ejes.	32
Tabla 3. Relación de cargas por eje para determinar ejes equivalentes (EE). Para afirmados, pavimentos flexibles y semirrígidos.	32
Tabla 4. Peso de Ejes, según la configuración que presenta	33
Tabla 5. Parámetros de distribución Weibull	36
Tabla 6. Operacionalización de la variable: Tiempo de vida remanente	40
Tabla 7. Aforo de vehículos del tramo I.	47
Tabla 8. Índice medio diario semanal del tramo I.	49
Tabla 9. Factor de corrección estacional del mes febrero.	49
Tabla 10. Índice media diario anual del tramo I.	50
Tabla 11. Relación de cargas por ejes equivalentes (EE).	50
Tabla 12. Cálculo de ejes simples de carga equivalente tramo I.	51
Tabla 13. Aforo de vehículos del tramo II.	52
Tabla 14. Índice medio diario semanal del tramo II.	53
Tabla 15. Índice media diario anual del tramo II.	54
Tabla 16. Cálculo de ejes simples de carga equivalente del tramo II.	55
Tabla 17. Aforo de vehículos del tramo III.	57
Tabla 18. Índice medio diario semanal del tramo III.	59
Tabla 19. Índice media diario anual del tramo III.	60
Tabla 20. Cálculo de ejes simples de carga equivalente del tramo III.	61
Tabla 21. Aforo de vehículos del tramo IV.	62
Tabla 22. Índice medio diario semanal del tramo IV.	64
Tabla 23. Factor de corrección estacional del mes marzo.	64
Tabla 24. Índice media diario anual del tramo IV.	65
Tabla 25. Cálculo de ejes simples de carga equivalente del tramo IV.	66

Tabla 26. Aforo de vehículos del tramo V.	68
Tabla 27. Índice medio diario semanal del tramo V.	69
Tabla 28. Índice media diario anual del tramo V.	70
Tabla 29. Cálculo de ejes simples de carga equivalente del tramo V.	71
Tabla 30. Proyección de carga para que el nivel de servicio sea final	72
Tabla 31. Media, S^2 y S de proyección de carga de los tramos I, II y III.	73
Tabla 32. Parámetros de Weibull para el tramo I, II y III.	73
Tabla 33. Media, S^2 y S de proyección de carga de los tramos IV y V.	74
Tabla 34. Parámetros de distribución para los tramos IV y V.	74
Tabla 35. Confiabilidad	74
Tabla 36. Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final – tramo I, II y III	75
Tabla 37. Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final – tramo IV	75
Tabla 38. Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final – Tramo V	76
Tabla 39. Vida remanente del tramo I.	76
Tabla 40. Vida remanente del tramo II.	76
Tabla 41. Vida remanente del tramo III.	77
Tabla 42. Vida remanente del tramo IV.	77
Tabla 43. Vida remanente del tramo V.	77
Tabla 44. Cargas en cada uno de los tramos al momento del análisis.	80
Tabla 45. Cargas en cada uno de los tramos para alcanzar el nivel de servicio terminal del pavimento flexible.	81
Tabla 46. Matriz de operacionalización de variables.	95

CONTENIDO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación del tramo de estudio.	19
Figura 2. Condición de la vía sin mantenimiento.	28
Figura 3. Condición de la vía con y sin mantenimiento	30
Figura 4. Esquema para el desarrollo del modelo Weibull.	34
Figura 5. Vehículos que circulan por el tramo I.	48
Figura 6. Vehículos que circulan por el tramo II.	53
Figura 7. Vehículos que circulan por el tramo III.	58
Figura 8. Vehículos que circulan por el tramo IV.	63
Figura 9. Vehículos que circulan por el tramo V.	69
Figura 10. Carga proyectada para la carretera de Tarma a la ciudad de La Merced.	73
Figura 11. Carga acumulada al momento del análisis de los 5 tramos.	78
Figura 12. Carga requerida para que el nivel de servicio sea final.	78
Figura 13. Vida remanente de los 5 tramos.	79

RESUMEN

La investigación presentó como problema general: ¿Cuál es el modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles?, el objetivo general fue: Realizar un modelo estructural para determinar la vida remanente en pavimentos flexibles, para esto se contrastó la hipótesis general: El modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente de pavimentos flexibles se realiza en base a las cargas acumuladas, resultando este mayor al 50 %. La investigación utilizó el método científico, el tipo de investigación fue aplicada, el nivel fue explicativo y diseño no experimental; la población fue la carretera 22B de pavimento flexible Tarma hacia La Merced y la muestra de acuerdo al tipo de muestreo no probabilístico dirigido correspondió a cinco tramos siendo, el tramo I de Tarma a carretera Tupi, tramo II de Carretera Tupi hacia Acobamba, el tramo III de Acobamba a Palca, el tramo IV de Palca a San Ramón y el último tramo de San Ramón a La Merced. La conclusión general fue que, el tramo I presenta un tiempo de vida remanente de 77.06 %, el tramo II de 52.65 %, el tramo III de 73.88 %, el tramo IV de 58.52 % y el tramo V de 51.02 %, con un promedio de 62.63 % en toda la vía analizada.

Palabras clave: Vida remanente, ejes equivalentes, cargas acumulada, carga requerida.

ABSTRACT

The research presented as a general problem: What is the structural model to determine the remaining life in flexible pavements, the general objective was: To carry out a structural model to determine the remaining life in flexible pavements, for this the general hypothesis was contrasted: The structural model to determine the remaining life of flexible pavements is carried out on the basis of accumulated loads, resulting in a life greater than 50%. The research used the scientific method, the type of research was applied, the level was explanatory and the design was non-experimental; the population was the flexible pavement road 22B Tarma to La Merced and the sample according to the type of non probabilistic directed sampling corresponded to five sections being, section I from Tarma to Tupi road, section II from Tupi road to Acobamba, section III from Acobamba to Palca, section IV from Palca to San Ramon and the last section from San Ramon to La Merced. The general conclusion was that, section I has a remaining life time of 77.06%, section II of 52.65%, section III of 73.88%, section IV of 58.52% and section V of 51.02%, with an average of 62.63% in the whole road analyzed.

Keywords: Remaining life, equivalent axles, accumulated loads, required load.

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada: “Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles”, surge de la problemática que a pesar que las vías juegan un papel importante para el desarrollo económico, estas no cuentan con un adecuado mantenimiento, a consecuencia no se llega a cumplir el tiempo de vida útil, por lo cual se planteó como objetivo el desarrollar un modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente de pavimentos flexibles, considerando como población de estudio a la carretera 22B de pavimento flexible Tarma hacia La Merced, que involucra las provincias de Tarma y Chanchamayo, del departamento de Junín, siendo así se desarrolló de manera teórica la determinación de la vida remanente del pavimento mediante un proceso que consistió en realizar el aforo de vehículos considerando cinco tramos de la carretera en estudio, la determinación del número de repeticiones de ejes equivalentes basados en la guía AASHTO y MTC (2013) y la determinación de la carga requerida cuando el nivel de servicio sea terminal basado en un modelo matemático aplicando la distribución de Weibull, llegando así a determinar la vida remanente de los tramos estudiados.

El desarrollo de este estudio comprende cinco capítulos, estos son:

El Capítulo I, contiene el planteamiento del problema, la descripción de la realidad problemática, la delimitación del problema, la formulación del problema, la justificación y los objetivos.

El Capítulo II, se desarrolla el marco teórico, los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y el marco conceptual.

El Capítulo III, se constituye la hipótesis de la investigación, las hipótesis específicas y las variables.

El Capítulo IV, incluye la metodología de la investigación, donde se explica el método de investigación, tipo de investigación, nivel, diseño, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas de procesamiento y análisis de datos y aspectos éticos de la investigación.

El Capítulo V, explica los resultados obtenidos en base a los problemas, objetivos y las hipótesis de la investigación.

Finalmente se tiene el análisis y discusión de resultados, las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

Bach. Paul Marti Recuay Paitampoma.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

A nivel mundial, según la Universidad de las Américas Puebla (2015) el mayor activo público en las naciones son las carreteras, debido a que son el sistema de transporte más importante; pues a lo largo de estas se moviliza el 90 % de los pasajeros y el 70 % de la carga, es por ello que la movilidad se considera como una pieza fundamental en el desarrollo de la economía de los países y gracias a esto en este rubro la inversión es un tema básico para incrementar la calidad de vida de la población.

En el Perú, las vías juegan un papel importante para el desarrollo económico; sin embargo según Cusato y Pastor (2008) para muchas carreteras no existen planes para su mantenimiento pues solo 30 000 km tiene planificación, mientras que cerca de 40 000 queda sin ninguna programación preventiva ni rutinaria. Esta problemática se ha traducido en que las vías que deberían tener un extenso tiempo de vida, hoy en día se encuentran en mal estado sin siquiera cumplir la mitad de su tiempo de vida útil; lo que significa un descenso en su nivel de servicio

La vía que une la provincia de Tarma y la ciudad de La Merced, es una carretera fundamental para el desarrollo del departamento de Junín pues, une la sierra y la selva central del Perú, sin embargo, debido a una mala gestión y al constante tráfico vehicular tanto ligero y pesado, algunos tramos del

pavimento flexible que lo conforma presentan fallas tales como baches, fisuras longitudinales y transversales, ahuellamiento, piel de cocodrilo, entre otros; por lo tanto, necesitan un estudio que dé a conocer su real estado y tiempo de vida remanente, para poder programar mantenimientos preventivos o rutinarios.

Es por ello que, en la presente investigación se buscó de manera teórica, determinar el tiempo de vida remanente del pavimento que une estos importantes distritos con la finalidad de proponer alternativas para su conservación, en base a una metodología aplicable a vías con similares condiciones como las que se de en este estudio; beneficiando así, según ANDINA (2015), a casi 50 000 personas que usan la vía.

1.2. Delimitación del problema

1.2.1. Espacial

El desarrollo de la presente investigación se dio en la carretera que une la provincia de Tarma y Chanchamayo, del departamento de Junín, debido a que es una de las principales vías que intercomunica la sierra con la selva central del Perú; específicamente desde la coordenada UTM en WGS84: 425875 E y 8743227 N hasta la coordenada 461858 E, 8770441 N.

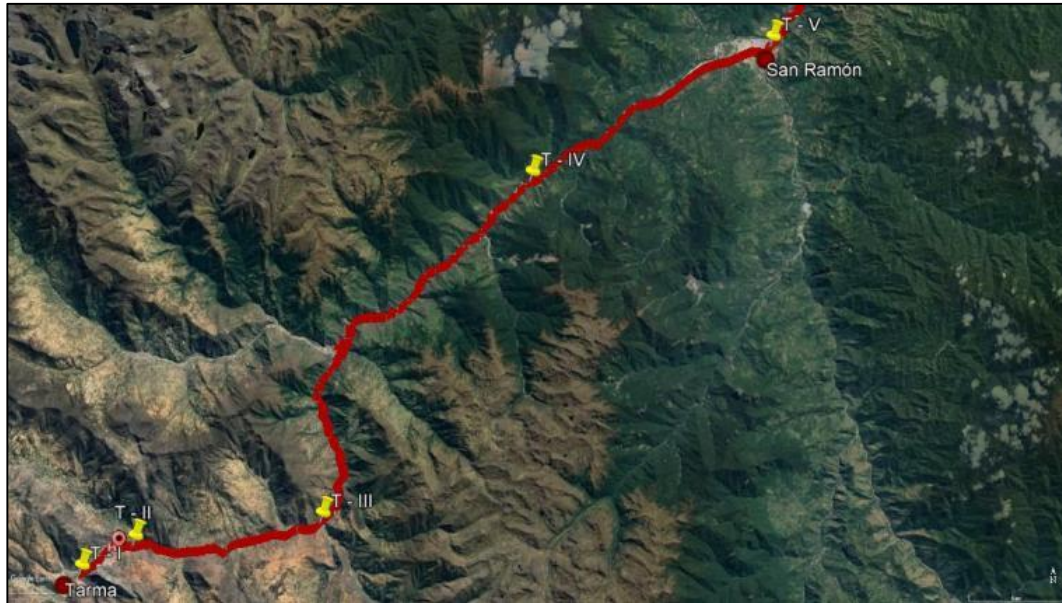


Figura 1. Ubicación del tramo de estudio.
Fuente: Google Earth (2019).

1.2.2. Temporal

La ejecución del presente trabajo de investigación fue entre los meses de enero a marzo del año 2020.

1.2.3. Económica

La investigación fue asumida en su totalidad con los recursos del investigador, sin recibir ningún aporte económico externo.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es el modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles?

1.3.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuánto es la carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente?
- b) ¿Cuál es la carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente?

1.4. Justificación

1.4.1. Social

Según Bernal (2006) existe justificación social o práctica, cuando se pretende resolver un problema real que tiene un impacto sobre la sociedad y que beneficiará a su desarrollo. En tal sentido con la presente investigación concerniente al tiempo de vida remanente de pavimentos flexibles, permitirá desarrollar a futuro una fase de rehabilitación, mantenimiento y/o mejoramiento de la carretera de pavimento flexible desde la provincia de Tarma a la ciudad de La Merced de manera correcta para permitir el transporte normal y constante de pasajeros, transportistas, comerciantes y turistas en esta ruta de flujo constante; además, de contar con una perspectiva de cómo se encuentra esta vía.

1.4.2. Metodológica

La justificación metodológica según Palella y Mastins (2012), se refiere al uso de métodos y técnicas específicas que pueden servir de aporte y/o aplicación para otros investigadores futuros. En consecuencia, en la presente tesis se propuso un procedimiento para la determinación de la vida remanente de pavimentos flexibles a partir de un modelo matemático que aplica la distribución de Weibull, tomando como población de estudio a la carretera de pavimento flexible que une la provincia de Tarma con la ciudad de La Merced, en el departamento de Junín. Además, cabe señalar que, este procedimiento podrá ser utilizado por diversos investigadores en vías de pavimento flexible, donde se busque conocer el tiempo de vida remanente de las mismas para tomar las acciones pertinentes.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Realizar un modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles.

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Determinar la carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible.
- b) Determinar la carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal de un pavimento flexible.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes nacionales

Pardavé (2016) en la tesis de maestría: “Propuesta de modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles”, consideró como objetivo proponer un modelo estructural para establecer la vida remanente del pavimento flexible considerando un enfoque mecanicista utilizando los modelos de fallas de ahuellamiento y agrietamiento de piel de cocodrilo. Para lo cual, usó datos promedios de temperatura y deflexiones máximas mensuales de acuerdo a la zona ambiental y tipo de pavimento; asimismo, determinó en campo las deflexiones usando el deflectómetro de impacto (FWD), donde para cada deflexión mensual calculó las deformaciones de compresión de la subrasante (ϵ_c) y de tensión del asfalto (ϵ_t). Prosiguiendo con la estimación del esperado número de cargas ESAL de diseño, lo cual le permitió determinar el porcentaje de vida con la ley de Minner. Es así, que llega a concluir que, el modelo estructural propuesto corresponde una herramienta alternativa y sencilla en la gestión de pavimentos, permitiendo el análisis de daño mensual del pavimento respecto a los años de servicio o ESAL del diseño.

Zarate (2016) desarrolló la investigación de maestría: “Modelo de gestión de conservación vial para reducir costos de mantenimiento vial y operación vehicular del camino vecinal Raypa-Huanchay - Molino, distrito Culebras - Huarmey” para optar el grado de maestra en transportes y conservación vial, en la que analizó un camino vecinal de aproximadamente 13 km, la cual serviría como modelo, para aplicar una adecuada gestión de conservación vial, que permitirá reducir los costos de operación vehicular y costos de mantenimiento vial; de esta manera permitirá reducir los costos de operación vehicular y costos de mantenimiento vial, para ello se recopiló información de las Instituciones Públicas y privadas. Los resultados determinaron que el ahorro por circular un determinado volumen de tráfico, en la vía de estudio, fue de US\$ 750,432.20 Dólares, por año, simplemente, por mantener en condiciones óptimas la vía. Si los daños de la capa de rodamiento no superan el 20 % del área total, las actuaciones de mantenimiento periódico las ejecutarán antes de lo previsto. En conclusión, plantea la propuesta, explicando, el modelo de gestión de conservación vial, que permite la reducción significativa de los costos de operación vehicular y de mantenimiento vial.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Rodriguez (2011) desarrolló la investigación de maestría: “Modelo de gestión de conservación vial para reducir los costos de mantenimiento vial y operación vehicular en los caminos rurales de las

poblaciones de Riobamba, San Luis, Punín, Flores, Cebadas de la provincia de Chimborazo” para optar el grado académico de magister en vías terrestres, que sirvió como modelo, para aplicar una adecuada gestión de conservación vial, que permitirá reducir los costos de operación vehicular y costos de mantenimiento vial. Realizó investigaciones de campo para obtener información base, en referencia al estado actual de la vía, realizando un inventario vial, para posteriormente analizar, evaluar y diagnosticar. Según los resultados analizó los costos por kilómetro del mantenimiento rutinario, con un valor de 1 573.56 USD por kilómetro; también se determinó, que, del cuadro del presupuesto referencial para mantenimiento periódico, se requiere de 43 749.97 USD por cada kilómetro de intervención. En conclusión, explica que el modelo de gestión de conservación vial permite la reducción significativa de los costos de operación vehicular y de mantenimiento vial.

Ramírez y Colucci (2001) en el artículo científico “Aplicación de la distribución Weibull para estimar la vida remanente de pavimentos flexibles” propusieron un procedimiento analítico para calcular el tiempo de vida restante de un pavimento asfáltico que se encuentra en servicio. La metodología propuesta es aplicable en zonas de información limitada; pues usa la distribución Weibull para estimar cargas acumuladas de transporte que se requiere para lograr que el pavimento alcance un nivel terminal de servicio. La carga de transporte fue estimada en función de la rugosidad y las condiciones climáticas de la zona de estudio. Además,

aplicaron también el método de Monte Carlo para determinar la distribución Weibull a fin de que estos sean similares a las opiniones de expertos. Como resultados obtuvieron un modelo matemático que facilita la estimación de la vida remanente de una vía, mediante curvas de sobrevivencia para cada región de Puerto Rico. En conclusión, el método establecido es aplicable a zonas con similares características como los propuestos en el estudio; esto beneficiaría a instituciones encargadas del mantenimiento de vías.

Colucci, Ramírez-Beltrán y Rodríguez-Dosal (1997) desarrollaron el artículo científico: “Methodology for Developing Generic Performance Curves for Flexible Pavements in Puerto Rico Using Clustering Techniques”, considerando que uno de los principales desafíos que enfrentan los organismos de carreteras estatales es la necesidad de estimar las curvas de rendimiento para las diferentes clasificaciones funcionales de las carreteras y las cargas de tráfico, considerando las limitaciones de recursos y equipo necesario para las actividades de reunión y gestión de datos. La necesidad de estimar la vida útil restante de los pavimentos en diferentes regiones climáticas con una variedad de condiciones de subsuelo es crucial para la asignación eficiente de los fondos de mantenimiento y rehabilitación. Una metodología que aborda tanto el rendimiento como los aspectos climáticos regionales es requerida; es así que, los elementos esenciales de esta metodología incluyeron el lustre técnicas para identificar las regiones climáticas homogéneas y determinar la utilidad en términos de

relaciones aceptadas de rugosidad y el uso de la optimización no lineal para estimar las curvas de rendimiento en base a sobre las cargas equivalentes de 18 kip por eje y el índice de utilidad del pavimento parámetros; por lo tanto, desarrollaron curvas de rendimiento genéricas para cada región climática. La metodología que proponen espera que apoye para el rendimiento de pavimentos a largo plazo, además de contribuir a la gestión continua del pavimento en Puerto Rico.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Condición del pavimento

El Present Serviciability Index o la serviciabilidad fue definida como la comodidad de circulación que se ofrece al usuario, cuyo valor está en el rango de 0 a 5, donde 5 refleja la mejor condición, algo que es difícil alcanzar mientras que 0 refleja la peor condición (MTC, 2013a).

Tabla 1. Valores de rugosidad admisible IRI (m/km) según tipo de carretera.

Tipo de carretera	Rugosidad inicial, pavimento nuevo (m/km)	Rugosidad inicial, pavimento reforzado (m/km)	Rugosidad durante periodo de servicio	Observación
Autopistas: IMDA > 6000 veh./día, de calzadas separadas, c/u con 2 o + carriles.	2	2.5	3.5	Rugosidad característica, para una confiabilidad de 98 %.
Carreteras duales o multicarril: IMDA entre 6000 y 4001 veh./día, calzadas separadas, c/u con 2 o + carriles.	2	2.5	3.5	Rugosidad característica, para una confiabilidad de 95 %.
Carreteras de primera clase: IMDA entre 4000 y 2001 veh./día de una calzada de 2 carriles.	2.5	3	4	Rugosidad característica para una confiabilidad de 95 %.
Carreteras de segunda clase: IMDA entre 2000 y 401 veh/día, de una calzada de dos carriles.	2.5	3	4	Rugosidad característica para calzadas confiabilidad de 90 %.
Carreteras de tercera clase: IMDA entre 400 y 201 veh/día, de una calzada de 2 carriles.	3	3.5	4.5	Rugosidad característica para una confiabilidad de 90 %.
Carretera de bajo volumen de tránsito: IMDA ≤ 200 veh/día, de una calzada.	3	3.5	4.5	Rugosidad característica para día confiabilidad de 85 %

Fuente: MTC (2013a).

2.2.2 Conservación vial

El conjunto de operaciones que se necesitan realizar de forma preventiva para que se pueda evitar el deterioro prematuro de los elementos que conforman la vía. Técnicamente es una actividad especializada, con gran importancia económica, se debe realizar con eficiencia para minimizar gastos y cumplir metas que se programan en presupuestos anuales (Zarate, 2016a)

“Para la ejecución de la conservación vial, se requiere tener una asignación presupuestal anual de recursos económicos, personal capacitado y utilizar máquinas y herramientas; el cual se asigna en el presupuesto anual de la entidad competente de la gestión vial” (MTC, 2013b).

2.2.3 Fases del deterioro de la vía

Según Rodríguez (2011) en ciertos países en desarrollo, los caminos están sometidos a un ciclo que consta de cuatro fases.

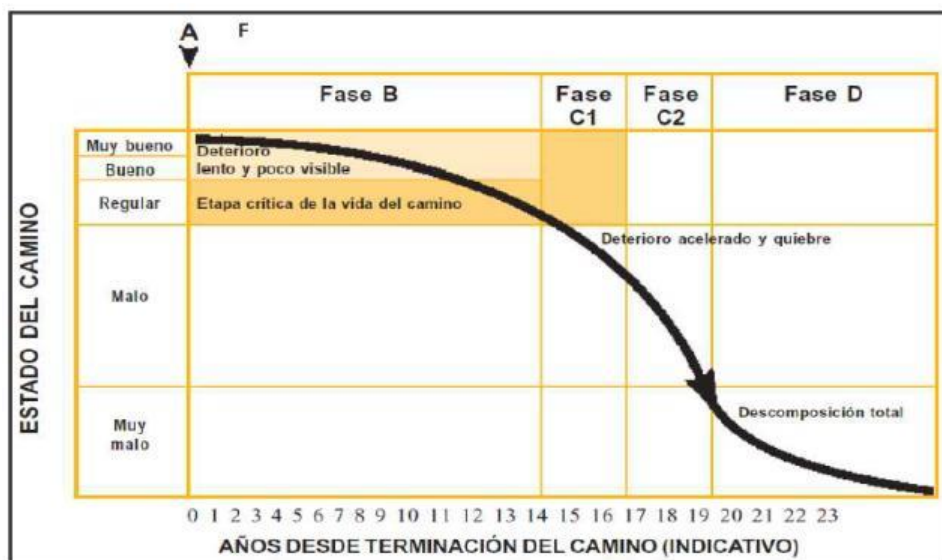


Figura 2. Condición de la vía sin mantenimiento.
Fuente: Rodríguez (2011)

Fase A: Construcción. - En esta fase el camino se encuentra en buenas condiciones para de esta manera poder satisfacer las necesidades de los usuarios (Rodríguez, 2011).

Fase B: Deterioro lento y poco visible. - Según transcurren los años, el camino experimenta un proceso de desgaste y debilitamiento, esto va en relación al número de vehículos livianos y pesados que

circulan por él como también por la influencia del clima, las precipitaciones o aguas superficiales entre otros factores como la calidad de la construcción. Para evitar el deterioro es indispensable algunas medidas de conservación, principalmente en la superficie de la rodadura y obras de drenaje como también efectuar las operaciones rutinarias de mantenimiento (Rodríguez, 2011).

Fase C: Deterioro acelerado. - Luego de muchos años de uso, la superficie de rodadura y otros componentes del camino estarán más desgastados y resiste menos el tránsito vehicular (Rodríguez, 2011).

Fase D: Descomposición total. - Esta fase es la etapa final de la vida del camino, en este periodo se dificulta el paso de los vehículos, la velocidad de circulación baja considerablemente. “En estas condiciones, los costos de operación de los vehículos suben de manera considerable y la cantidad de accidentes graves también aumenta” (Rodríguez, 2011).

2.2.4 Ciclo de vida deseable

El proceso de ciclo de vida sin mantenimiento conduce al deterioro total del camino, por el contrario, si se tiene un mantenimiento adecuado se puede mantener un rango de deterioro aceptable como se muestra en la Figura 3.

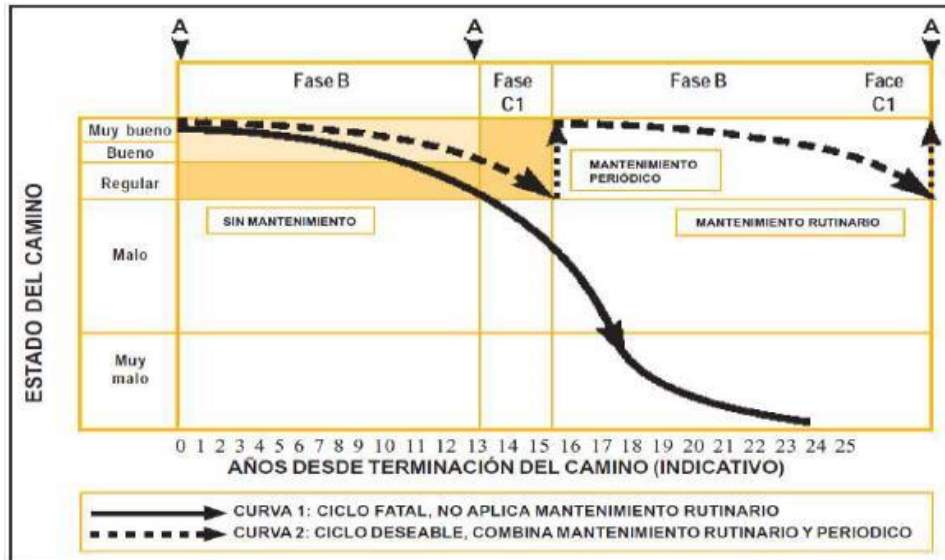


Figura 3. Condición de la vía con y sin mantenimiento
Fuente: Rodríguez (2011)

El ciclo empieza cuando las condiciones del camino son excelentes, pero este tendrá un desgaste debido a factores como flujo de vehículos y el clima, a pesar de esto si las autoridades desarrollan un mantenimiento rutinario, el desgaste será más lento prolongando la necesidad de intervenir con un mantenimiento tipo periódico, este mantenimiento será necesario cuando el camino haya llegado a un estado regular, consiste en reponer la capa de rodamiento (Rodríguez, 2011).

2.2.5 Índice medio diario anual (IMDA)

Es el valor numérico del tráfico vehicular que se estima en un determinado tramo de una red vial en un año (MTC, 2020).

El IMDA se determina de la siguiente manera:

a) Cálculo del índice medio diario semanal (IMDS):

$$IMDS = \sum V_i / 7 \quad (1)$$

Donde:

Vi: Volumen vehicular diario de cada uno de los 7 días de coteo volumétrico.

b) Determinar el factor de corrección estacional (FC), esto es para proyectar los tráficos y expresarlos en términos de tráfico promedio diario anual.

c) Cálculo del IMDA con la siguiente fórmula:



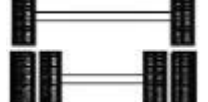

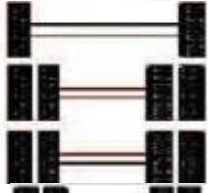

$$IMDA = IMDS \times FC \quad (2)$$

2.2.6 Número de repeticiones de ejes equivalentes

Según MTC (2013b) “Los ejes equivalentes son factores de equivalencia que representa al factor destructivo de distintas cargas, de acuerdo al tipo de eje que conforman cada tipo de vehículo pesado”.

Para calcular los factores EE, se usan relaciones simplificadas, resultado de correlacionar valores de la Tabla del apéndice D de la Guía ASSTHO (1993) para las diferentes configuraciones de ejes que poseen los vehículos, donde la carga acumulada está relacionada con la configuración de ejes de los vehículos.

Tabla 2. Configuración de ejes.

Conjunto de eje (s)	Nomenclatura	N° de neumáticos	Gráfico
Eje simple (con rueda simple)	1RS	2	
Eje simple (con rueda doble)	1RD	4	
Eje tándem (1 eje de rueda simple + 1 eje de rueda doble)	1RS + 1RD	6	
Eje tándem (2 ejes de rueda doble)	2RD	8	
Eje trídem (1 rueda simple + 2 ejes de rueda doble)	1RS + 2RD	10	
Eje trídem (3 ejes de rueda doble)	3rd	12	

Fuente: MTC (2013b).

Tabla 3. Relación de cargas por eje para determinar ejes equivalentes (EE). Para afirmados, pavimentos flexibles y semirrígidos.

Tipo de eje	Eje equivalente (EE 8.2 Tn)
Eje simple de ruedas simples (EEs1)	$EE_{s1} = [P/6.6]^4$
Eje simple de ruedas dobles (EEs2)	$EE_{s2} = [P/8.2]^4$
Eje tándem (1 eje ruedas dobles + 1 eje rueda simple) (EETA1)	$EE_{TA1} = [P/14.8]^4$
Eje tándem (2 ejes ruedas dobles + 1 eje rueda simple) (EETA2)	$EE_{TA2} = [P/15.1]^4$
Ejes trídem (2 ejes rueda doble+ 1 eje rueda simple) (EETR1)	$EE_{TR1} = [P/20.7]^{3.9}$
Ejes trídem (3 ejes rueda doble) (EETR2)	$EE_{TR2} = [P/21.8]^{3.9}$

P: peso real por eje en toneladas

Fuente: MTC (2013b).

Tabla 4. Peso de Ejes, según la configuración que presenta

Tipo de eje	P (Tn)
Eje simple de ruedas simples (EEs1)	7
Eje simple de ruedas dobles (EEs2)	10
Eje tándem (1 eje ruedas dobles + 1 eje rueda simple) (EETA1)	15
Eje tándem (2 ejes ruedas dobles + 1 eje rueda simple) (EETA2)	16
Ejes trídem (2 ejes rueda doble+ 1 eje rueda simple) (EETR1)	21
Ejes trídem (3 ejes rueda doble) (EETR2)	23

Fuente: Basado en datos del MTC (2013b).

2.2.7 Estimación de la distribución Weibull

La técnica de simulación Weibull se caracteriza por la estimación de los parámetros Alfa y gamma (Ramírez y Colucci, 2001).

De acuerdo a Ramírez y Colucci (2001) la distribución Weibull es modelo flexible aplicable a muchas ramas de la ingeniería. La carga acumulada w_f sigue una distribución de probabilidad Weibull si su densidad de probabilidad se expresa de la siguiente manera:

$$f(w_f) = \frac{\gamma}{\alpha} \left(\frac{w_f}{\alpha}\right)^{\gamma-1} e^{-\left(\frac{w_f}{\alpha}\right)^\gamma} \quad (3)$$

Estimación de parámetros

Según Ramírez y Colucci (2001) la técnica para estimar los parámetros de la distribución Weibull fue la de Monte Carlo, el cual sigue los siguientes pasos:

- Determinar las cargas de ejes sencillos equivalentes a 18 000 lbs que se necesitan para alcanzar el nivel terminal de servicio.
- Identificar parámetros de distribución Weibull de acuerdo a cada región climática.

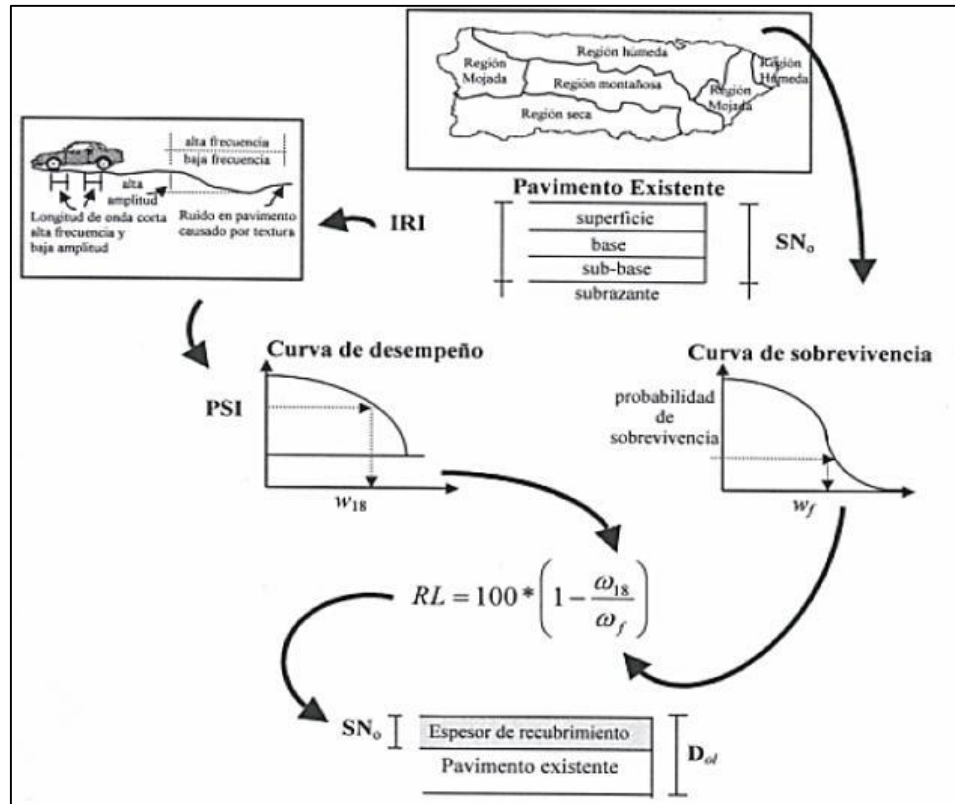


Figura 4. Esquema para el desarrollo del modelo Weibull.
Fuente: Ramírez y Colucci (2001)

Función de supervivencia

Esta función es un modelo matemático el cual estima la probabilidad de que una milla de pavimento sobreviva operando correctamente para el tráfico y la carga con la cual fue diseñada. La carga acumulada es una variable aleatoria w_f , esto justifica utilizar el modelo probabilístico para describir el comportamiento de la variable (Ramírez y Colucci, 2001).

“La probabilidad de que un segmento de carretera alcance el nivel de servicio terminal cuando la carga acumulada de transporte sea igual o menor que w_f ”, que según Ramírez y Colucci (2001), está dada por:

$$P(W \leq w_f) = F(w_f) = \int_0^{w_f} f(t)dt = 1 - e^{-\left(\frac{w_f}{\alpha}\right)^\gamma} \quad (4)$$

Donde:

- W es la carga acumulada que se requiere para lograr el nivel de servicio terminal.
- wf es la realización de la variable aleatoria W.
- f(t) es la función de probabilidad.

Se conoce como función de sobrevivencia a la probabilidad de que un tramo de carretera tenga un nivel de servicio superior al nivel terminal cuando se le haya aplicado una carga acumulada de wf. Según Ramírez y Colucci (2001) esta función se puede expresar de la siguiente manera:

$$P(W \leq w_f) = S(w_f) = \int_{w_f}^{\infty} f(t)dt = 1 - e^{-\left(\frac{w_f}{\alpha}\right)^\gamma} \quad (5)$$

La función de sobrevivencia señala que el nivel de servicio terminal en un tramo de carretera puede ocurrir después de que haya resistido la carga acumulada wf (Ramírez y Colucci, 2001).

La función de probabilidad f(wf) expresa el comportamiento estocástico de la carga acumulada ESAL₁₈ para un tramo de carretera para lograr el nivel de servicio terminal. Con esto, la función acumulada de probabilidad f(wf) muestra que cuando recibe una carga acumulada wf alcance su nivel de servicio terminal. La función de sobrevivencia define la función de que el pavimento opere a un nivel de servicio

superior al terminal cuando el pavimento recibe una carga acumulada de wf , mientras que la función acumulada de probabilidad define la función de falla (Ramírez y Colucci, 2001).

Con parámetros asociados a cada región construyó la función de sobrevivencia para cada región climática. Estas señalan en el eje vertical la probabilidad de que el pavimento tenga un nivel de servicio mejor al terminal y el eje horizontal la carga acumulada de transporte que se introduce al pavimento (Ramírez y Colucci, 2001).

Tabla 5. Parámetros de distribución Weibull

Parámetro de distribución	Región climática			
	Montañosa	Seca	Húmeda	Mojada
α	7.24	15.98	6.83	12.03
γ	11.7	14.52	16.27	13.04

Fuente: Ramírez & Colucci (2001).

Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final

La carga requerida $N_{1.5}$ para que se logre el nivel de servicio terminal se puede apreciar usando la función de sobrevivencia en la que se establezca una probabilidad de sobrevivencia. Debe notarse que se usa la función de sobrevivencia, mas no la función de desempeño porque esta última es determinística, así que no considera el nivel de incertidumbre al cual están sujetas las carreteras (Ramírez y Colucci, 2001).

La función de sobrevivencia es usada para calcular la carga requerida para que el pavimento mantenga un nivel de servicio que supere al nivel terminal dada la probabilidad de sobrevivencia R_i (Ramírez y Colucci, 2001).

$$N_{1.5} = \alpha(-\ln(R_i))^{1/\gamma} \quad (6)$$

Donde:

$N_{1.5}$: Carga requerida para conseguir el nivel terminal.

α : parámetro de la escala.

γ : parámetro de la forma.

R_i : 1- confiabilidad.

2.2.8 Tiempo de vida remanente

Según Consorcio Costa Dulce (2018) la vida remanente del pavimento existente se puede calcular con la ecuación:

$$RL = 100 \left[1 - \frac{N_p}{N_{1.5}} \right] \quad (7)$$

Donde:

RL : Vida remanente en %.

N_p : Aplicaciones de ejes simples de carga equivalente de la última rehabilitación.

$N_{1.5}$: Aplicaciones de ejes simples de carga equivalente, para que falle el pavimento. (Obtenido del nomograma de diseño de pavimentos de la guía AASHTO).

2.3 Marco conceptual

- **Conservación vial.** – Es el conjunto de actividades técnicas para resguardar de forma continua el buen estado de la infraestructura, y con esto se asegure un óptimo servicio los usuarios, la conservación vial puede ser rutinaria o periódica (MTC, 2013c).
- **Carretera.** – La carretera se define como un camino diseñado para que circulen vehículos motorizados con al menos dos ejes y con características definidas de acuerdo al reglamento que establece el MTC (Macedo, 2014)
- **Rehabilitación.** – Se define como la ejecución de obras necesarias para retornar a la infraestructura vial sus características iniciales y ajustarla a su nuevo periodo de servicio; las cuales están referidas principalmente a reparación, refuerzo y/o recuperación de pavimentos, puentes, túneles y obras de drenaje (MTC, 2013c).
- **Reparación.** – Consiste en reestablecer, recuperar o cambiar cualquier componente de una vía que se encuentre en mal estado a causa del desmesurado nivel de tránsito de vehículos (MTC, 2013c).
- **Vida remanente.** – “Es el tiempo restante de vida con respecto al que fue diseñado o a su vida útil, indica la serviciabilidad de la vía y da una idea del tipo de tratamiento que debe dársele a la vía” (Macedo, 2014).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis

El modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente de pavimentos flexibles se realiza en base a las cargas acumuladas, resultando este bajo.

3.2 Hipótesis específicas

- a) La carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta.
- b) La carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta.

3.3 Variables

3.3.1 Definición conceptual de la variable

Variable de caracterización (X): Tiempo de vida remanente. –

Corresponde a la expectativa de tiempo de vida útil que le queda la vía en estudio, esta puede ser de pavimento flexible o rígido (MTC, 2013b).

3.3.2 Definición operacional de la variable

Variable de caracterización (X): Tiempo de vida remanente. – Se calculó midiendo los ejes equivalentes en campo mediante el aforo de cinco tramos en la vía de estudio y con modelo matemático de Weibull.

3.3.3 Operacionalización de la variable

Tabla 6. Operacionalización de la variable: Tiempo de vida remanente

Variables	Dimensiones	Indicadores
Variable de caracterización: Tiempo de vida remanente	Carga acumulada al momento del análisis	Aforo de vehículos Índice medio diario anual Carga al momento del análisis
	Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final.	Parámetros de distribución Weibull Confiability Carga requerida para nivel de servicio final

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación

La investigación utilizó el método científico, pues este tiene control de las variables que intervienen en el estudio, además considera la observación de fenómenos naturales y después la postulación de hipótesis para comprobarla mediante la experimentación (Del Cid, Sandoval y Sandoval, 2007).

Según lo antes definido, el método científico es aquel que guó la presente investigación, pues su desarrollo involucró una serie de pasos ordenados y sistematizados como la observación, planteamiento del problema experimentación y conclusiones, todo ello para acercarse a la verdad científica.

4.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación fue la aplicada, pues esta tiene como objetivo resolver un determinado problema o planteamiento específico, esta se ocupó del proceso de enlace entre la teoría y el producto con la finalidad de buscar alternativas de soluciones a problemas que aquejan a una población (Del Cid, Sandoval y Sandoval, 2007).

Con base a lo anterior, se tiene que con la presente investigación la propuesta de una alternativa para la medición del tiempo de vida remanente del pavimento flexible de la carretera Tarma hacia La Merced, esto en base al conocimiento ya existente, logrando así conocer el tiempo de vida de esta vía

que es de suma importancia que intercomunica a varias provincias del departamento de Junín.

4.3 Nivel de investigación

El nivel de investigación fue el explicativo, pues se orientó a describir o hacer un mero acercamiento que gira en torno a un hecho específico; además de buscar establecer la causalidad del fenómeno (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Según lo anterior, la presente investigación presenta una metodología propuesta en base a parámetros que explican la vida remanente de un pavimento con el que se puede realizar la planificación del mantenimiento.

4.4 Diseño de investigación

En base a lo establecido por Hernández et al. (2014), la investigación no experimental es la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee el control directo de las variables independientes, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o que son inherentemente no manipulables.

En base a lo anterior, la presente investigación aplicó un diseño no experimental debido a que no hubo manipulación de la variable, más solo se estudió como se presenta en la realidad.

4.5 Población y muestra

4.5.1 Población

La población estuvo conformada por la carretera 22B de pavimento flexible desde la provincia de Tarma hacia la ciudad de La Merced, en el departamento de Junín, haciendo un total de 72.5 km.

4.5.2 Muestra

La muestra de acuerdo al tipo de muestreo no probabilístico intencional o dirigido, correspondió a cinco tramos tal como se especifica:

- Tramo I: Tarma – Carretera Tupi.
- Tramo II: Carretera Tupi - Acobamba.
- Tramo III: Acobamba – Palca.
- Tramo IV: Palca – San Ramón.
- Tramo V: San Ramón – La Merced.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1 Técnicas

a) Observación directa

La observación fue una técnica aplicada durante todo el proceso de la investigación consistió en la toma de las principales características de la vía y el conteo de los vehículos.

b) Análisis de documentos

El análisis documental consistió en la recopilación de información digital y física de teoría referente a la estimación de la vida remanente de pavimentos asfálticos, los cuales se basan en la teoría del espesor de cada capa basado en la norma AASHTO – 93.

c) Trabajo en campo

Para la ejecución de la investigación se realizó visitas a campo con la finalidad de obtener información referente a la repetición de ejes equivalentes, basada en una ficha de campo.

Toma de datos; consistió en contar los vehículos que circulan por los tramos en estudio mediante el formato del MTC (2017), los cuales pertenecen a la carretera que comunica las provincias de Tarma a la Merced, considerando dentro de este, 5 tramos que pertenecen a las dos provincias, siendo el tramo I: Tarma – carretera a Tupi, tramo II: Carretera a Tupi – Acobamba, tramo III: Acobamba – Palca, tramo IV: Palca – San Ramón y tramo V: San ramón – La Merced.

4.6.2 Instrumentos

Se utilizó una ficha de medición basada en la guía AASHTO (2011) y del MTC (2013), para conseguir la cantidad de ejes equivalentes que transitan por la vialidad para poder calcular el tiempo de vida remanente de la misma.

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La información que se recogió en el campo se procesó con el software Microsoft Excel, en el cual se crearon la formulación matemática para hacer el cálculo del tiempo de vida remanente de la vía de estudio.

El trabajo en gabinete consistió en el cálculo de la vida remanente del pavimento bajo las ecuaciones establecidas en el manual del AASHTO.

El procedimiento para el cálculo de la carga acumulada al momento del análisis fue el siguiente:

- Aforo de vehículos de los 5 tramos durante 7 días, las 24 horas del día.
- Con los datos del aforo de vehículos se procedió a calcular el IMDS con la ecuación (1) y con ello, evaluando el factor de corrección estacional para el mes de estudio, se calculó el IMDA mediante la ecuación (2).
- Se determinó la relación de cargas por ejes para determinar ejes equivalentes factores (EE) para pavimento flexible, de acuerdo a la configuración de ejes de los vehículos, esto se calcula con las ecuaciones de la Tabla 3.
- Se calculó los ejes equivalentes (carga acumulada al momento del análisis), que viene a ser el producto del IMDA por los factores (EE).

El procedimiento para el cálculo de la carga acumulada al momento del análisis fue el siguiente:

- Se determinó la carga acumulada para que el nivel de servicio sea terminal, esto se realizó mediante una proyección geométrica requerida para conseguir el nivel terminal, esto se calculó mediante la ecuación (8), donde

C_p representa la carga proyectada, C_i la carga acumulada al momento del análisis, r: la razón de crecimiento vehicular y n: los años que se proyecta.

$$C_p = C_i(1 + r)^n \quad (8)$$

- Los parámetros de Weibull se determinaron para las dos provincias en estudio, estos se calcularon con las siguientes ecuaciones:

$$\alpha = \exp\left(x + \frac{0.5772}{\gamma}\right) \quad (9)$$

$$\gamma = \frac{\pi}{s\sqrt{6}} \quad (10)$$

Donde x: representa la media, y s: la desviación estándar.

- La confiabilidad se determinó de la Tabla 1 en base al IMDA.
- La carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final se calculó con la ecuación (6).

Finalmente se determinó el tiempo de vida remanente con la ecuación (7).

Según Hernández et al. (2014), utiliza la recolección de datos para comprobar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con la finalidad de establecer pautas y probar teorías.

Siendo así que, en esta investigación se usó la estadística descriptiva para organizar los resultados de una manera adecuada, en base a frecuencias y medida de tendencia central (media).

4.8 Aspectos éticos de la investigación

La presente investigación no alteró a poblaciones colindantes al área de trabajo, mucho menos al medio ambiente.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis

5.1.1 Carga acumulada al momento del análisis del tramo I

Aforo de vehículos tramo I: Tarma – carretera a Tupi

El conteo de vehículos que circulan por el tramo I se realizó desde el día 23 de febrero del 2020 hasta el día 29 de febrero de 2020, específicamente en las coordenadas UTM – WGS84 E 425875.00 y N 8743227.00.

Tabla 7. Aforo de vehículos del tramo I.

Hora	Vehículos ligeros						Bus		Camión		
	Auto	Station vagon	Camionetas			Micro	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E
			Pick up	Panel	Combi rural						
Día 1	8115	605	1405	2	661	0	65	76	673	12	122
Día 2	7335	695	1080	2	401	7	59	73	337	16	107
Día 3	6579	426	470	1	395	0	57	45	273	11	127
Día 4	6846	481	197	0	251	4	54	19	242	1	90
Día 5	6054	369	318	0	192	8	53	53	149	8	50
Día 6	7485	1056	331	0	308	13	72	86	127	6	49
Día 7	8283	654	1138	6	432	23	89	77	804	23	374
Total	50697	4286	4939	11	2640	55	449	429	2605	77	919

Continuación de la Tabla 7.

Hora	Semi trayler						Trayler				Total
	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
Día 1	0	0	121	0	0	100	0	0	0	0	11957
Día 2	0	0	100	8	0	68	0	0	0	0	10288
Día 3	0	0	14	8	0	16	0	0	0	0	8422
Día 4	0	0	5	8	0	11	0	0	0	0	8209
Día 5	0	0	8	13	0	19	0	0	0	0	7294
Día 6	0	0	7	9	0	14	0	0	0	0	9563
Día 7	0	0	233	0	0	160	0	0	0	0	12296
Total	0	0	488	46	0	388	0	0	0	0	68029

El conteo de tráfico en el tramo I, se realizó los 7 días de la semana, este conteo fue realizado bajo el formato del MTC, donde se realiza según el tipo de vehículo, las 24 horas del día.

En la Tabla 7 se presenta el resumen del aforo de vehículos, por días y según el tipo de vehículo, lo cual hace un total de 68 029 vehículos en este tramo.

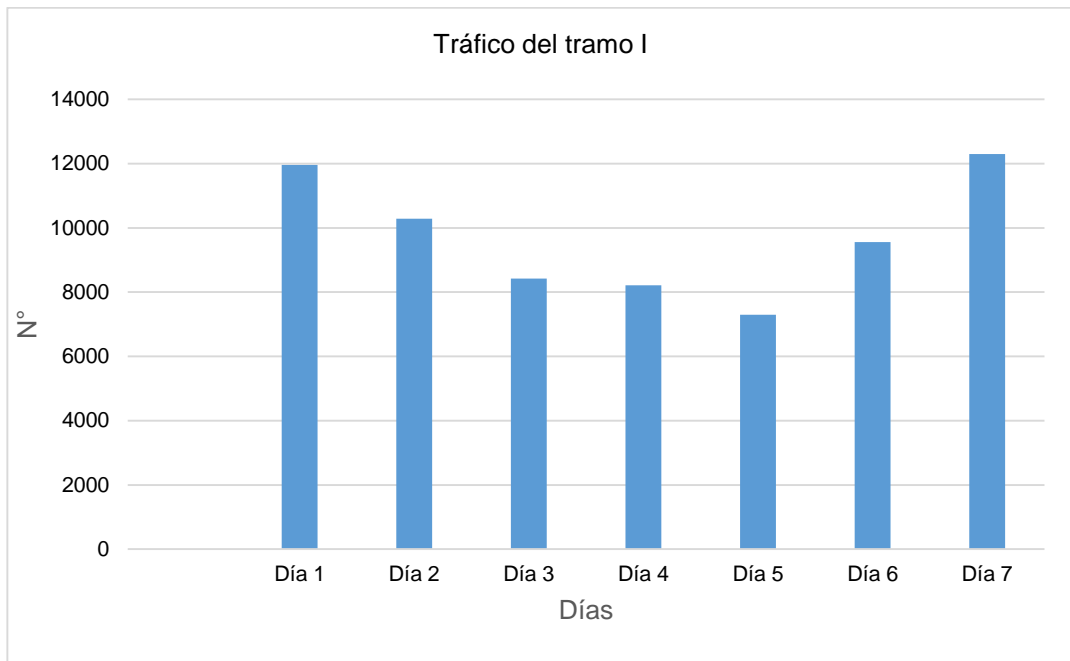


Figura 5. Vehículos que circulan por el tramo I.

En la Figura 5 se aprecia que los días con más tráfico fueron el día 1 y el día 7 que corresponden a un domingo y sábado respectivamente.

Cálculo del índice medio diario semanal

Tabla 8. Índice medio diario semanal del tramo I.

Tipo de vehículo		IMDS
Vehículos ligeros	Auto	7242.43
	Station wagon	612.29
	Pick up	705.57
	Panel	1.57
	Combi rural	377.14
Bus	Micro	7.86
	2 E	64.14
	>=3 E	61.29
Camión	2 E	372.14
	3 E	11.00
	4 E	131.29
	T2S1	0.00
Semitrayler	T2S2	0.00
	T2S3	69.71
	T3S1	6.57
	T3S2	0.00
	T3S3	55.43
	2T2	0.00
Trayler	2T3	0.00
	3T2	0.00
	>=3T3	0.00

La tabla anterior muestra el resultado del índice medio diario semanal, el cual se calculó con los datos de aforo de vehículos mediante la ecuación (1).

Factor de corrección estacional

Tabla 9. Factor de corrección estacional del mes febrero.

Mes evaluado	Febrero
Vehículos ligeros	1.16
Vehículos pesados	1.11

Fuente: MTC (2006)

El factor de corrección estacional, varía de acuerdo al mes del aforo de vehículos, esto sirve para poder calcular el IMDA, los valores para el mes de febrero son los expuestos en la Tabla 9.

Cálculo del IMDA

Tabla 10. Índice media diario anual del tramo I.

Tipo de vehículo		IMDA
Vehículos ligeros	Auto	8402.35
	Station wagon	710.35
	Pick up	818.57
	Camionetas Panel	1.82
	Combi rural	437.54
Bus	Micro	9.12
	2 E	70.95
	>=3 E	67.79
Camión	2 E	411.66
	3 E	12.17
	4 E	145.23
	T2S1	0.00
Semitrayler	T2S2	0.00
	T2S3	77.12
	T3S1	7.27
	T3S2	0.00
	T3S3	61.31
	2T2	0.00
Trayler	2T3	0.00
	3T2	0.00
	>=3T3	0.00

Teniendo el IMDS y el factor de corrección estacional, se calculó el IMDA mediante la ecuación (2) cuyos resultados se exponen en la Tabla 10.

Relación de cargas por eje para determinar ejes equivalentes

Tabla 11. Relación de cargas por ejes equivalentes (EE).

	P	EE
$EE_{S1} = [P/6.6]^4$	1	0.0005
$EE_{S1} = [P/6.6]^4$	7	1.2654
$EE_{S2} = [P/8.2]^4$	10	2.2118
$EE_{TA1} = [P/14.8]^4$	15	1.0552
$EE_{TA2} = [P/15.1]^4$	16	1.2606
$EE_{TR1} = [P/20.7]^{3.9}$	21	1.0577
$EE_{TR2} = [P/21.8]^{3.9}$	23	1.2324

Se determinó el valor de EE en base a la Tabla 3 y Tabla 4 con las fórmulas que se presentan en dichas tablas, obteniendo como resultado la Tabla 11.

Carga al momento del análisis (aplicación de ejes simples de carga equivalente).

Tabla 12. Cálculo de ejes simples de carga equivalente tramo I.

Tipo	IMDA	Carga	EE (f)	Σ f. IMDA
	10379.76	1	0.0005	5.47
vehículos ligeros	10379.76	1	0.0005	5.47
B2	70.95	7	1.27	89.78
	70.95	10	2.21	156.94
B3	67.79	7	1.27	85.78
	67.79	16	1.26	85.46
C2	411.66	7	1.27	520.90
	411.66	10	2.21	910.51
C3	12.17	7	1.27	15.40
	12.17	16	1.26	15.34
C4	145.23	7	1.27	183.77
	145.23	23	1.23	178.98
T2S1	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
T2S2	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
T2S3	77.12	7	1.27	97.58
	77.12	10	2.21	170.57
	77.12	23	1.23	95.04
T3S1	7.27	7	1.27	9.20
	7.27	16	1.26	9.16
	7.27	10	2.21	16.08
T3S2	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
T3S3	61.31	7	1.27	77.59
	61.31	16	1.26	77.29
	61.31	23	1.23	75.57
2T2	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
2T3	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
3T2	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
	0.00	10	2.21	0.00

	0.00	10	2.21	0.00
3T3	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
			Np	2881.87

La Tabla 12 muestra el resultado de la carga acumulada para cada tipo de vehículo en el tramo I, siendo este de 2 881.87 EE.

5.1.2 Carga acumulada al momento del análisis del tramo II

Aforo de vehículos tramo II: Carretera a Tupi - Acobamba

El conteo de vehículos que circulan por este tramo se realizó desde el día 23 de febrero del 2020 hasta el día 29 de febrero del 2020 específicamente en las coordenadas: E 428663.00, N 8744757.00.

Tabla 13. Aforo de vehículos del tramo II.

Día	Vehículos ligeros						Bus		Camión		
	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E
			Pick up	Panel	Combi rural						
Día 1	3491	2519	662	0	491	105	40	160	981	66	12
Día 2	3347	1941	612	0	429	36	0	157	835	39	37
Día 3	3070	2008	710	2	310	0	35	136	856	27	0
Día 4	2746	2167	640	0	505	53	45	171	1126	90	0
Día 5	2148	1814	513	0	1227	139	148	275	1118	148	75
Día 6	3038	1820	738	7	1131	100	81	199	1344	41	0
Día 7	3041	1992	702	5	870	67	23	169	943	142	156
Total	20881	14261	4577	14	4963	500	372	1267	7203	553	280

Continuación de la Tabla 13.

Día	Semi trayler						Trayler				Total
	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
Día 1	5	0	12	12	0	12	12	12	12	18	8622
Día 2	0	0	40	21	0	5	7	10	3	6	7525
Día 3	23	0	15	7	0	8	16	15	5	17	7260
Día 4	20	0	28	23	0	17	12	22	21	18	7704
Día 5	55	0	47	28	0	0	13	21	13	34	7816
Día 6	38	0	98	21	0	39	8	36	5	13	8757
Día 7	41	0	21	8	0	15	13	20	8	11	8247
Total	182	0	261	120	0	96	81	136	67	117	55931

En la Tabla 13 se muestra en resumen del aforo del tramo II, teniendo un total de 55 931 vehículos que circulan en la semana evaluada.

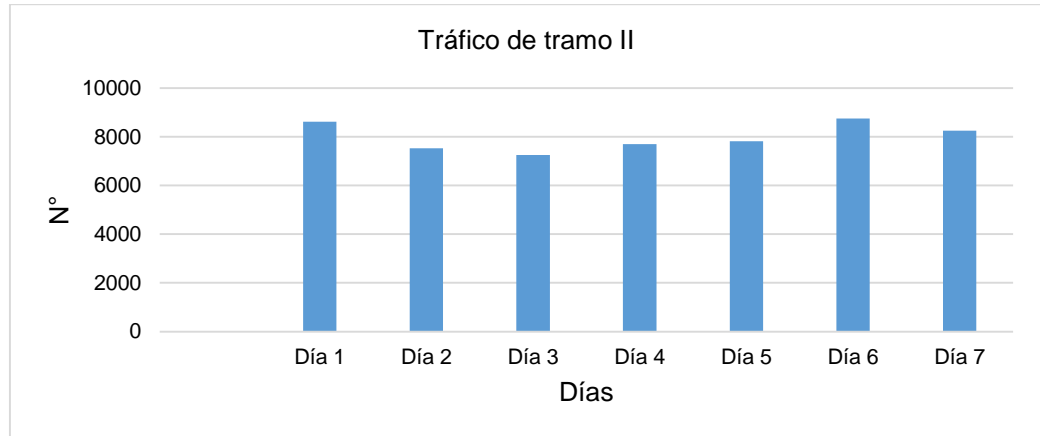


Figura 6. Vehículos que circulan por el tramo II.

Como se muestra en la Figura 6, en este tramo la circulación de vehículos es más parejo respecto al tramo I.

Cálculo del índice medio diario semanal

Tabla 14. Índice medio diario semanal del tramo II.

Tipo de vehículo		IMDS
Vehículos ligeros	Auto	2983.00
	Station wagon	2037.29
	Pick up	653.86
	Panel	2.00
	Combi rural	709.00
	Micro	71.43
	2 E	53.14
Bus	>=3 E	181.00
	2 E	1029.00
	3 E	79.00
Camión	4 E	40.00
	T2S1	26.00
	T2S2	0.00
Semitrayler	T2S3	37.29
	T3S1	17.14
	T3S2	0.00
	T3S3	13.71
	2T2	11.57
Trayler	2T3	19.43
	3T2	9.57
	>=3T3	16.71

Con el aforo de vehículos contados en la semana de estudio se calculó el índice medio diario semanal con la ecuación (1), los resultados de este cálculo se muestran en la Tabla 14.

Factor de corrección estacional

El factor de corrección estacional corresponderá al mes de febrero, pues en la última semana de este mes se realizó el aforo para este tramo en consecuencia, a lo mencionado, los factores son los que se muestran en la Tabla 9.

Cálculo del IMDA

Tabla 15. Índice media diario anual del tramo II.

Tipo de vehículo		IMDA
Vehículos ligeros	Auto	3460.75
	Station wagon	2363.57
	Pick up	758.58
	Camionetas Panel	2.32
	Combi rural	822.55
	Micro	82.87
Bus	2 E	58.79
	>=3 E	200.22
Camión	2 E	1138.27
	3 E	87.39
	4 E	44.25
Semitrayler	T2S1	28.76
	T2S2	0.00
	T2S3	41.25
	T3S1	18.96
	T3S2	0.00
	T3S3	15.17
Trayler	2T2	12.80
	2T3	21.49
	3T2	10.59
	>=3T3	18.49

La Tabla 15 muestra el índice medio diario anual, calculado en base al índice medio diario semanal que se realizó en la fecha de análisis, esto se dio mediante la ecuación (2).

Relación de cargas por eje para determinar ejes equivalentes

Tabla 11. Relación de cargas por ejes equivalentes (EE).

	P	EE
$EE_{S1} = [P/6.6]^4$	1	0.0005
$EE_{S1} = [P/6.6]^4$	7	1.2654
$EE_{S2} = [P/8.2]^4$	10	2.2118
$EE_{TA1} = [P/14.8]^4$	15	1.0552
$EE_{TA2} = [P/15.1]^4$	16	1.2606
$EE_{TR1} = [P/20.7]^{3.9}$	21	1.0577
$EE_{TR2} = [P/21.8]^{3.9}$	23	1.2324

Se determinó el valor de EE en base a la Tabla 3 y Tabla 4, los resultados se muestran en la Tabla 11.

Carga al momento del análisis (aplicación de ejes simples de carga equivalente)

Tabla 16. Cálculo de ejes simples de carga equivalente del tramo II.

Tipo	IMDA	Carga	EE (f)	Σf . IMDA
Vehículos ligeros	7490.63	1	0.0005	3.95
	7490.63	1	0.0005	3.95
B2	58.79	7	1.27	74.39
	58.79	10	2.21	130.02
B3	200.22	7	1.27	253.35
	200.22	16	1.26	252.4
C2	1138.27	7	1.27	1440.33
	1138.27	10	2.21	2517.62
C3	87.39	7	1.27	110.58
	87.39	16	1.26	110.16
C4	44.25	7	1.27	55.99
	44.25	23	1.23	54.53
T2S1	28.76	7	1.27	36.39
	28.76	10	2.21	63.61
	28.76	10	2.21	63.61

Continuación de la Tabla 16.

Tipo	IMDA	Carga	EE	
T2S2	0	7	1.27	0
	0	10	2.21	0
	0	16	1.26	0
T2S3	41.25	7	1.27	52.19
	41.25	10	2.21	91.23
	41.25	23	1.23	50.83
T3S1	18.96	7	1.27	24
	18.96	16	1.26	23.9
	18.96	10	2.21	41.94
T3S2	0	7	1.27	0
	0	16	1.26	0
	0	16	1.26	0
T3S3	15.17	7	1.27	19.2
	15.17	16	1.26	19.12
	15.17	23	1.23	18.7
2T2	12.8	7	1.27	16.2
	12.8	10	2.21	28.31
	12.8	10	2.21	28.31
	12.8	10	2.21	28.31
2T3	21.49	7	1.27	27.19
	21.49	10	2.21	47.54
	21.49	10	2.21	47.54
	21.49	16	1.26	27.09
3T2	10.59	7	1.27	13.4
	10.59	16	1.26	13.35
	10.59	10	2.21	23.42
	10.59	10	2.21	23.42
3T3	18.49	7	1.27	23.4
	18.49	16	1.26	23.31
	18.49	10	2.21	40.89
	18.49	16	1.26	23.31
			Np	5946.97

El resultado de la carga acumulada al momento del análisis del tramo II se muestran en la Tabla 16, se puede apreciar que la carga es 5946.9 EE.

5.1.3 Carga acumulada al momento del análisis del tramo III

Aforo de vehículos tramo III: Acobamba - Placa

El conteo de vehículos que circulan por este tramo se realizó desde el día 23 de febrero del 2020 hasta el día 29 de febrero del 2020 específicamente en las coordenadas: E 438435, N 8745949.00.

Tabla 17. Aforo de vehículos del tramo III.

Hora	Vehículos ligeros						Bus		Camión		
	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E
			Pick up	Panel	Combi rural						
Día 1	3352	1612	272	0	95	25	21	124	479	40	10
Día 2	3090	1434	275	0	98	35	64	120	469	47	32
Día 3	2513	1559	129	0	217	35	29	142	264	114	40
Día 4	1928	1613	209	0	485	34	43	63	621	41	69
Día 5	2613	1450	208	5	507	33	56	108	176	70	42
Día 6	2613	1865	231	0	399	54	32	82	528	102	100
Día 7	3810	1974	611	0	304	41	32	104	539	36	55
Total	19919	11507	1935	5	2105	257	277	743	3076	450	348

Continuación de la Tabla 17.

Hora	Semi trayler						Trayler				Total
	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
Día 1	7	0	0	15	0	74	7	11	8	6	6158
Día 2	25	0	19	9	0	15	4	2	3	5	5746
Día 3	28	0	14	22	0	19	19	17	9	17	5187
Día 4	32	0	21	5	0	13	4	11	12	16	5220
Día 5	15	0	31	10	0	14	12	15	18	11	5394
Día 6	16	0	8	8	0	12	12	19	7	17	6105
Día 7	64	0	22	19	0	29	34	19	23	22	7738
Total	187	0	115	88	0	176	92	94	80	94	41548

El tráfico de este tramo es menor a los anteriores dos tramos, teniendo una circulación total en toda la semana de conteo 41 548 vehículos. Siendo el último día correspondiente a sábado el más transitado.

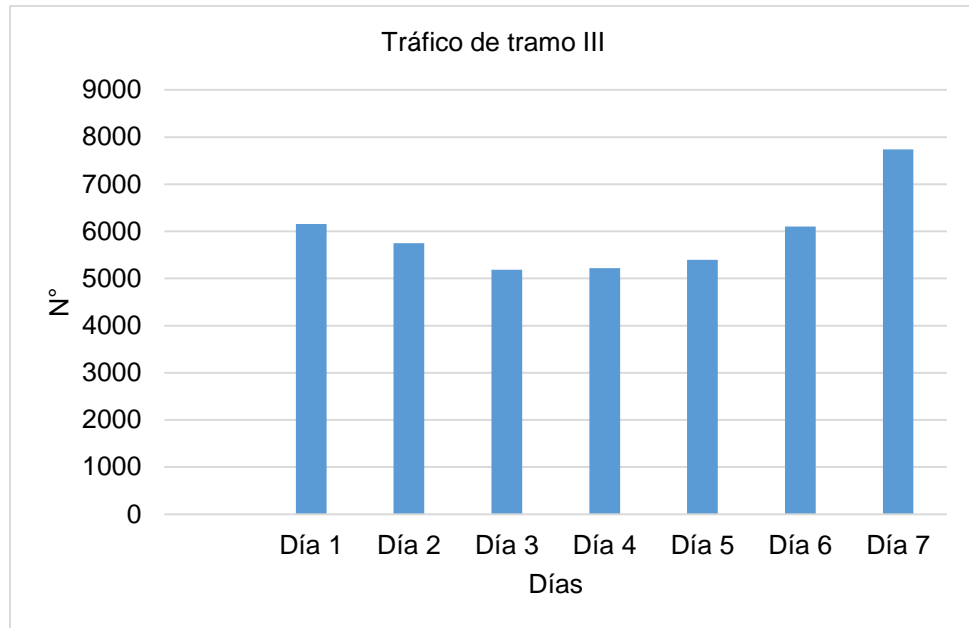


Figura 7. Vehículos que circulan por el tramo III.

En la Figura 7 se muestra la variación de tráfico para los 7 días del aforo de vehículos en el tramo III, y como ya se mencionó, el último día de conteo de este tramo es el que mayor valor tiene respecto a los demás días.

Cálculo del índice medio diario semanal

En la siguiente tabla se muestra el índice medio diario semanal del tramo III, el cual fue calculado con la ecuación (1 con los datos del aforo de vehículos.

Tabla 18. Índice medio diario semanal del tramo III.

Tipo de vehículo		IMDS
	Auto	2845.57
	Station wagon	1643.86
Vehículos ligeros	Pick up	276.43
	Panel	0.71
	Combi rural	300.71
	Micro	36.71
Bus	2 E	39.57
	>=3 E	106.14
Camión	2 E	439.43
	3 E	64.29
	4 E	49.71
Semitrayler	T2S1	26.71
	T2S2	0.00
	T2S3	16.43
	T3S1	12.57
	T3S2	0.00
	T3S3	25.14
Trayler	2T2	13.14
	2T3	13.43
	3T2	11.43
	>=3T3	13.43

Factor de corrección estacional

El factor de corrección estacional corresponderá a la Tabla 9 pues el aforo de vehículos de este tramo se realizó en la última semana del mes de febrero.

Cálculo del IMDA

Tabla 19. Índice media diario anual del tramo III.

Tipo de vehículo		IMDA	
Vehículos ligeros	Auto	3301.31	
	Station wagon	1907.13	
	Camionetas	Pick up	320.7
		Panel	0.83
		Combi rural	348.88
		Micro	42.59
Bus	2 E	43.77	
	>=3 E	117.41	
	Camión	2 E	486.09
3 E		71.11	
4 E		54.99	
Semitrayler		T2S1	29.55
	T2S2	0	
	T2S3	18.17	
	T3S1	13.91	
	T3S2	0	
	T3S3	27.81	
	Trayler	2T2	14.54
2T3		14.85	
3T2		12.64	
>=3T3		14.85	

Con los resultados del IMDS y el factor de corrección estacional, se calculó el IMDA mediante la ecuación (2).

Relación de cargas por eje para determinar ejes equivalentes

Se determinó el valor de EE en base a la Tabla 3 y Tabla 4, los resultados se muestran en la Tabla 11.

Carga al momento del análisis (aplicación de ejes simples de carga equivalente).

La carga acumulada al momento del análisis en el tramo III consigna un valor de 3281.4203 EE, como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 20. Cálculo de ejes simples de carga equivalente del tramo III.

Tipo	IMDA	Carga	EE(f)	Σf. IMDA
vehículos	5921.44	1	0.0005	3.12
ligeros	5921.44	1	0.0005	3.12
B2	43.77	7	1.27	55.39
	43.77	10	2.21	96.82
B3	117.41	7	1.27	148.57
	117.41	16	1.26	148.01
C2	486.09	7	1.27	615.09
	486.09	10	2.21	1075.14
C3	71.11	7	1.27	89.98
	71.11	16	1.26	89.64
C4	54.99	7	1.27	69.59
	54.99	23	1.23	67.78
T2S1	29.55	7	1.27	37.39
	29.55	10	2.21	65.36
	29.55	10	2.21	65.36
T2S2	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
T2S3	18.17	7	1.27	23.00
	18.17	10	2.21	40.20
	18.17	23	1.23	22.40
T3S1	13.91	7	1.27	17.60
	13.91	16	1.26	17.53
	13.91	10	2.21	30.76
T3S2	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
T3S3	27.81	7	1.27	35.19
	27.81	16	1.26	35.06
	27.81	23	1.23	34.28
2T2	14.54	7	1.27	18.40
	14.54	10	2.21	32.16
	14.54	10	2.21	32.16
	14.54	10	2.21	32.16
2T3	14.85	7	1.27	18.80
	14.85	10	2.21	32.86
	14.85	10	2.21	32.86
	14.85	16	1.26	18.73
3T2	12.64	7	1.27	16.00
	12.64	16	1.26	15.94
	12.64	10	2.21	27.96
	12.64	10	2.21	27.96
3T3	14.85	7	1.27	18.80
	14.85	16	1.26	18.73
	14.85	10	2.21	32.86
	14.85	16	1.26	18.73
			Np	3281.42

5.1.4 Carga acumulada al momento del análisis del tramo IV

Aforo de vehículos tramo IV: Palca – San Ramón

El conteo de vehículos que circulan por este tramo se realizó desde el día 01 de marzo del 2020 hasta el día 07 de febrero del 2020 específicamente en las coordenadas: E 449338.00, N 8763480.00.

Tabla 21. Aforo de vehículos del tramo IV.

Hora	Vehículos ligeros					Bus			Camión		
	Auto	Statio n vagon	Camionetas			Micr o	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E
			Pick up	Pane l	Comb i rural						
Día 1	2511	535	263	0	148	20	47	95	581	8	130
Día 2	2400	937	267	2	281	20	21	77	259	137	22
Día 3	1684	921	225	0	344	59	67	91	416	78	28
Día 4	1637	994	155	0	201	47	53	99	251	22	12
Día 5	1322	960	342	2	317	43	31	50	288	143	90
Día 6	1637	1471	445	0	424	48	58	85	391	19	22
Día 7	2893	1550	259	0	664	44	42	112	242	26	9
Total	14084	7368	1956	4	2379	281	319	609	2428	433	313

Continuación de la Tabla 21.

Hora	Semi trayler						Trayler				Total
	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
Día 1	35	0	15	62	0	138	7	10	0	0	4605
Día 2	16	0	19	33	0	0	10	3	8	4	4516
Día 3	5	0	9	3	0	28	0	0	0	9	3967
Día 4	6	0	9	3	0	7	7	6	2	0	3511
Día 5	23	0	12	10	0	15	7	10	6	13	3684
Día 6	15	0	10	10	0	8	2	2	6	1	4654
Día 7	2	0	14	10	0	14	3	3	8	7	5902
Total	102	0	88	131	0	210	36	34	30	34	30839

El aforo de vehículos en este tramo se realizó desde el día 01 de marzo hasta el 7 de marzo del 2020, resultando un total de 30839 vehículos que circulan por ese tramo la semana mencionada.

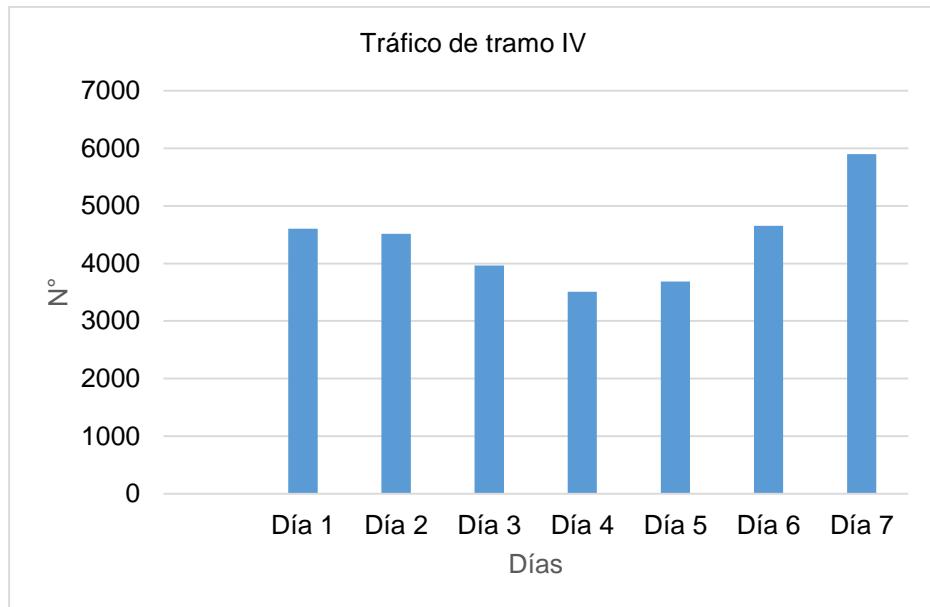


Figura 8. Vehículos que circulan por el tramo IV.

Se presenta la variación del tráfico para cada día del tramo IV en la Figura 8, se aprecia que el día con menos circulación de vehículos es el día 4 que corresponde a un miércoles.

Cálculo del índice medio diario semanal

Tabla 22. Índice medio diario semanal del tramo IV.

Tipo de vehículo		IMDS
Vehículos ligeros	Auto	2012.00
	Station wagon	1052.57
	Pick up	279.43
	Panel	0.57
	Combi rural	339.86
	Micro	40.14
Bus	2 E	45.57
	>=3 E	87.00
Camión	2 E	346.86
	3 E	61.86
	4 E	44.71
Semitrayler	T2S1	14.57
	T2S2	0.00
	T2S3	12.57
	T3S1	18.71
	T3S2	0.00
Trayler	T3S3	30.00
	2T2	5.14
	2T3	4.86
	3T2	4.29
	>=3T3	4.86

El índice diario semanal se calcula con los datos de aforo de vehículos, con la ecuación (1).

Factor de corrección estacional

Tabla 23. Factor de corrección estacional del mes marzo.

Mes evaluado	Marzo
Vehículos ligeros	1.1058
Vehículos pesados	1.1149

Fuente: MTC (2006)

Como bien se conoce que los factores de corrección estacional varían de acuerdo al mes de estudio, debido a que el aforo de vehículos se realizó la primera semana del mes marzo, los valores de factor de corrección estacional para este mes son los que se presentan en la Tabla 23.

Cálculo del IMDA

Tabla 24. Índice medio diario anual del tramo IV.

Tipo de vehículo		IMDA	
Vehículos ligeros	Auto	2224.81	
	Station wagon	1163.90	
	Camionetas	Pick up	308.98
		Panel	0.63
		Combi rural	375.80
		Micro	44.39
	Bus	2 E	50.81
		>=3 E	97.00
		2 E	386.72
	Camión	3 E	68.97
4 E		49.85	
T2S1		16.25	
T2S2		0.00	
Semitrayler	T2S3	14.02	
	T3S1	20.86	
	T3S2	0.00	
	T3S3	33.45	
	2T2	5.73	
Trayler	2T3	5.42	
	3T2	4.78	
	>=3T3	5.42	

Con los resultados del cálculo del índice medio diario semanal y teniendo los factores de corrección estacional, se procedió a calcular el índice medio diario anual, con la aplicación de la ecuación (2).

Relación de cargas por eje para determinar ejes equivalentes

Se determinó el valor de EE en base a la Tabla 3 y Tabla 4 con las fórmulas que se presentan en dichas tablas, obteniendo como resultado la Tabla 11.

Carga al momento del análisis (aplicación de ejes simples de carga equivalente)

Tabla 25. Cálculo de ejes simples de carga equivalente del tramo IV.

Tipo	IMDA	Carga	EE(f)	Σ f. IMDA
vehículos	4118.53	1	0.0005	2.17
ligeros	4118.53	1	0.0005	2.17
B2	50.81	7	1.27	64.29
	50.81	10	2.21	112.38
B3	97	7	1.27	122.74
	97	16	1.26	122.27
C2	386.72	7	1.27	489.34
	386.72	10	2.21	855.34
C3	68.97	7	1.27	87.27
	68.97	16	1.26	86.94
C4	49.85	7	1.27	63.08
	49.85	23	1.23	61.44
T2S1	16.25	7	1.27	20.56
	16.25	10	2.21	35.93
	16.25	10	2.21	35.93
T2S2	0	7	1.27	0
	0	10	2.21	0
	0	16	1.26	0
T2S3	14.02	7	1.27	17.74
	14.02	10	2.21	31
	14.02	23	1.23	17.27
T3S1	20.86	7	1.27	26.4
	20.86	16	1.26	26.3
	20.86	10	2.21	46.15
T3S2	0	7	1.27	0
	0	16	1.26	0
	0	16	1.26	0
T3S3	33.45	7	1.27	42.32
	33.45	16	1.26	42.16
	33.45	23	1.23	41.22

Continuación de la Tabla 25.

Tipo	IMDA	Carga	EE	
2T2	5.73	7	1.27	7.26
	5.73	10	2.21	12.68
	5.73	10	2.21	12.68
	5.73	10	2.21	12.68
2T3	5.42	7	1.27	6.85
	5.42	10	2.21	11.98
	5.42	10	2.21	11.98
	5.42	16	1.26	6.83
3T2	4.78	7	1.27	6.05
	4.78	16	1.26	6.02
	4.78	10	2.21	10.57
	4.78	10	2.21	10.57
3T3	5.42	7	1.27	6.85
	5.42	16	1.26	6.83
	5.42	10	2.21	11.98
	5.42	16	1.26	6.83
			Np	2601.05

La carga acumulada para el tramo IV se determinó en la Tabla 12, se obtuvo como resultado 2601.0534 EE.

5.1.5 Carga acumulada al momento del análisis del tramo V

Aforo de vehículos tramo V: San Ramón – La Merced

El conteo de vehículos que circulan por este tramo se realizó desde el día 01 de marzo del 2020 hasta el día 07 de marzo del 2020 específicamente en las coordenadas: E 461858.00, N 87700441.00.

Tabla 26. Aforo de vehículos del tramo V.

Hora	Vehículos ligeros						Bus		Camión		
	Auto	Statio n vagon	Camionetas			Micr o	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E
			Pick up	Pane l	Comb i rural						
Día 1	6758	497	219	0	171	49	44	124	631	28	76
Día 2	4785	983	278	0	118	70	68	134	551	53	25
Día 3	5204	403	123	0	109	30	72	99	460	16	7
Día 4	4515	544	196	0	150	33	40	117	376	12	12
Día 5	5076	566	224	7	106	48	82	205	563	7	15
Día 6	5898	554	158	0	138	72	81	85	374	12	12
Día 7	6245	920	382	1	82	95	119	115	469	9	9
Total	38481	4467	1580	8	874	397	506	879	3424	137	156

Continuación de la Tabla 26.

Hora	Semi trayler						Trayler				Total
	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
Día 1	0	0	0	0	0	45	2	9	3	5	8661
Día 2	15	0	14	9	0	5	15	12	8	7	7150
Día 3	8	0	8	2	0	11	2	11	6	9	6580
Día 4	11	0	12	26	0	9	25	14	11	14	6117
Día 5	9	0	3	11	0	5	12	9	26	1	6975
Día 6	4	0	15	6	0	9	14	6	3	4	7445
Día 7	13	0	19	25	0	17	3	8	3	5	8539
Total	60	0	71	79	0	101	73	69	60	45	51467

El aforo de vehículos para el tramo V se realizó la misma semana que la del tramo IV, resultando 51 467 vehículos en la semana del análisis, teniendo una mayor circulación por este tramo respecto al anterior tramo.

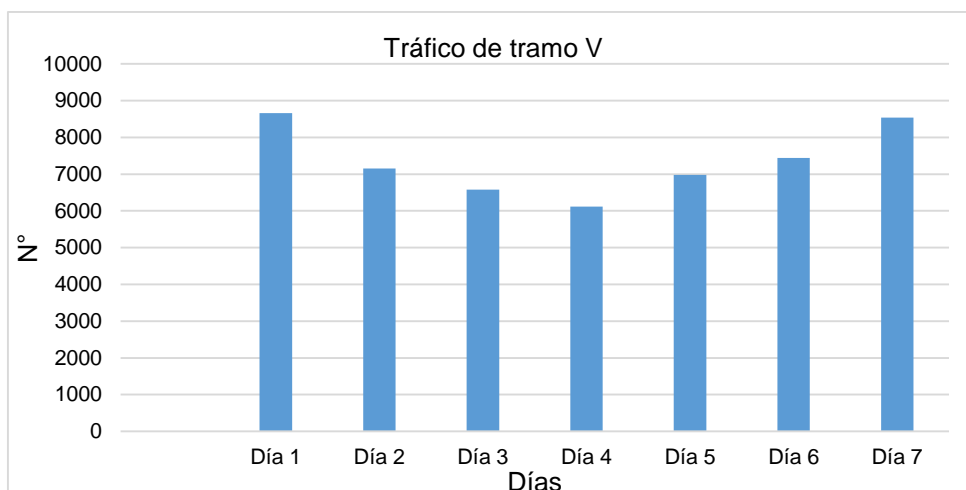


Figura 9. Vehículos que circulan por el tramo V.

La Figura 9 muestra la variación del tráfico de vehículos en el tramo V, donde se ve que el día 1 y el día 7 fueron los que tiene mayor valor, pues estos días corresponden a fin de semana.

Cálculo del índice medio diario semanal

Tabla 27. Índice medio diario semanal del tramo V.

Tipo de vehículo		IMDS
Vehículos ligeros	Auto	5497.29
	Station wagon	638.14
	Pick up	225.71
	Panel	1.14
	Combi rural	124.86
	Micro	56.71
	Bus	2 E
Camión	>=3 E	125.57
	2 E	489.14
	3 E	19.57
	4 E	22.29
Semitrayler	T2S1	8.57
	T2S2	0.00
	T2S3	10.14
	T3S1	11.29
	T3S2	0.00
	T3S3	14.43
Trayler	2T2	10.43
	2T3	9.86
	3T2	8.57
	>=3T3	6.43

En la Tabla 27 se muestra los resultados del índice medio diario semanal del último tramo estudiado, estos resultados fueron producto del cálculo en base al aforo de vehículos, y se obtuvieron con la ecuación (1).

Factor de corrección estacional

Como bien se conoce que los factores de corrección estacional varían de acuerdo al mes de estudio, debido a que el aforo de vehículos se realizó la primera semana del mes marzo, los valores de factor de corrección estacional para este mes son los que se presentan en la Tabla 23.

Cálculo del IMDA

Tabla 28. Índice media diario anual del tramo V.

Tipo de vehículo		IMDA
Vehículos ligeros	Auto	6078.74
	Station wagon	705.64
	Pick up	249.59
	Camionetas Panel	1.26
	Combi rural	138.06
	Micro	62.71
Bus	2 E	80.59
	>=3 E	140.00
Camión	2 E	545.36
	3 E	21.82
	4 E	24.85
	T2S1	9.56
Semitrayler	T2S2	0.00
	T2S3	11.31
	T3S1	12.58
	T3S2	0.00
	T3S3	16.09
Trayler	2T2	11.63
	2T3	10.99
	3T2	9.56
	>=3T3	7.17

Teniendo el IMDS y el factor de corrección estacional, se obtuvo el IMDA mediante la ecuación (2).

Relación de cargas por eje para determinar ejes equivalentes

Tabla 11. Relación de cargas por ejes equivalentes (EE).

	P	EE
$EE_{S1} = [P/6.6]^4$	1	0.0005
$EE_{S1} = [P/6.6]^4$	7	1.2654
$EE_{S2} = [P/8.2]^4$	10	2.2118
$EE_{TA1} = [P/14.8]^4$	15	1.0552
$EE_{TA2} = [P/15.1]^4$	16	1.2606
$EE_{TR1} = [P/20.7]^{3.9}$	21	1.0577
$EE_{TR2} = [P/21.8]^{3.9}$	23	1.2324

Se determinó el valor de EE en base a la Tabla 3 y Tabla 4.

Carga al momento del análisis (aplicación de ejes simples de carga equivalente)

Tabla 29. Cálculo de ejes simples de carga equivalente del tramo V.

Tipo	IMDA	Carga	EE (f)	Σf .IMDA
vehículos	7236.01	1	0.0005	3.81
ligeros	7236.01	1	0.0005	3.81
B2	80.59	7	1.27	101.98
	80.59	10	2.21	178.25
B3	140.00	7	1.27	177.15
	140.00	16	1.26	176.48
C2	545.36	7	1.27	690.08
	545.36	10	2.21	1206.22
C3	21.82	7	1.27	27.61
	21.82	16	1.26	27.51
C4	24.85	7	1.27	31.44
	24.85	23	1.23	30.62
T2S1	9.56	7	1.27	12.09
	9.56	10	2.21	21.14
	9.56	10	2.21	21.14
T2S2	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	10	2.21	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
T2S3	11.31	7	1.27	14.31
	11.31	10	2.21	25.01
	11.31	23	1.23	13.94
T3S1	12.58	7	1.27	15.92
	12.58	16	1.26	15.86

	12.58	10	2.21	27.83
T3S2	0.00	7	1.27	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
	0.00	16	1.26	0.00
T3S3	16.09	7	1.27	20.36
	16.09	16	1.26	20.28
	16.09	23	1.23	19.83
2T2	11.63	7	1.27	14.71
	11.63	10	2.21	25.72
	11.63	10	2.21	25.72
	11.63	10	2.21	25.72
2T3	10.99	7	1.27	13.91
	10.99	10	2.21	24.31
	10.99	10	2.21	24.31
	10.99	16	1.26	13.85
3T2	9.56	7	1.27	12.09
	9.56	16	1.26	12.05
	9.56	10	2.21	21.14
	9.56	10	2.21	21.14
3T3	7.17	7	1.27	9.07
	7.17	16	1.26	9.04
	7.17	10	2.21	15.85
	7.17	16	1.26	9.04
			Np	3160.30

La carga acumulada correspondiente a este tramo es 3160.3 EE, como se muestra en la anterior tabla.

5.2 Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final

5.2.1 Parámetros de distribución Weibull

Proyección de carga acumulada para que el nivel de servicio sea el final

Tabla 30. Proyección de carga para que el nivel de servicio sea final

	Carga inicial	r %	n	Carga proyectada
Tramo I	2881.87	4.10	15	5265.46
Tramo II	5946.97	4.10	15	10865.68
Tramo III	3281.42	4.10	15	5995.46
Tramo IV	2601.05	4.10	15	4752.37
Tramo V	3160.30	4.10	15	5774.17

Se realizó una proyección geométrica a 15 años, considerando la tasa de crecimiento anual 4.1 % con la ecuación (8).

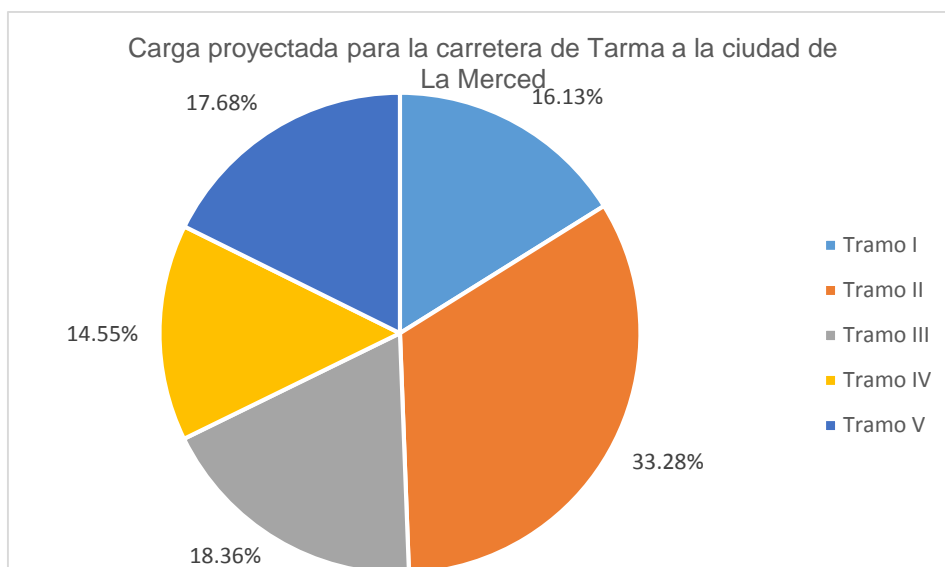


Figura 10. Carga proyectada para la carretera de Tarma a la ciudad de La Merced.

En la Figura 10 se muestra la carga proyectada para la carretera de Tarma a la ciudad de La Merced, siendo así que el tramo I abarca el 16.13 %, el tramo II es 33.28 %, el tramo III el 18.36 %, el tramo IV el 14.55 % y el tramo V el 17.68 %.

Parámetros de distribución para los tramos I, II y III

Tabla 31. Media, S^2 y S de proyección de carga de los tramos I, II y III.

Tramo	t_i	$\ln(t_i)$	$(\ln(t_i)-x)^2$	Media (x)	Varianza S^2	Desviación estándar S
I	5265.46	8.57	0.081	8.8537	0.1492	0.3863
III	5995.46	8.70	0.024			
II	10865.68	9.29	0.193			
3	Suma	26.56	0.30			

Se ordenó de manera ascendente la proyección de la carga de los 3 primeros tramos, pues estos pertenecen a la provincia de Tarma, para determinar la desviación estándar y la media, pues estos datos son necesarios para el cálculo de los parámetros de distribución de Weibull.

Tabla 32. Parámetros de Weibull para el tramo I, II y III.

Parámetros de Weibull	α	γ
-----------------------	----------	----------

Con lo calculado en la Tabla 31, se determinó los parámetros para los tramos I, II y III con la ecuación (9) y (10).

Parámetros de distribución para los tramos IV y V

Tabla 33. Media, S^2 y S de proyección de carga de los tramos IV y V.

Tramo	ti	Ln(ti)	(ln(ti)-x) ²	Media (x)	Varianza S ²	Desviación estándar S
IV	4752.37	8.47	0.01			
V	5774.17	8.66	0.01	8.563	0.0190	0.1377
2		17.13	0.02			

Se ordenó de manera ascendente la proyección de la carga de los 2 últimos tramos, pues estos pertenecen a la provincia de Chanchamayo, para determinar la desviación estándar y la media, pues estos datos son necesarios para el cálculo de los parámetros de distribución de Weibull.

Tabla 34. Parámetros de distribución para los tramos IV y V.

Parámetros de Weibull	α	γ
	5573.333849	9.313447016

Se determinó los parámetros de distribución para los dos últimos tramos en base a lo calculado en la Tabla 33 con la ecuación (9) y (10).

5.2.2 Confiabilidad

Tabla 35. Confiabilidad

Tramo	Tramo I	Tramo II	Tramo III	Tramo IV	Tramo V
% Confiabilidad	98	98	98	95	98

La confiabilidad se determinó en base a la Tabla 1, teniendo los resultados de IMDA de cada tramo en las tablas: Tabla 10, Tabla 15, Tabla 19, Tabla 24 y Tabla 28.

5.2.3 Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final

Tramo I, II y III

Tabla 36. Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final – tramo I, II y III

Carga requerida para nivel de servicio final	
Confiabilidad	98.00%
Ri =	0.02
Provincia	Tarma
Parámetros de distribución Weibull	
$\alpha=$	8329.17
$\gamma=$	3.32
N _{1.5}	12560.81

Con los resultados de la Tabla 35 se observa que la confiabilidad de los tramos I, II y III es 98 %, esto porque los tramos analizados pertenecen a la misma provincia, es decir Tarma. Asimismo, La carga requerida para estos tres tramos es la que se muestra en la Tabla 36.

Tramo IV

Tabla 37. Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final – tramo IV

Carga requerida para nivel de servicio final	
Confiabilidad	95.00 %
Ri =	0.05
Provincia	Chanchamayo
Parámetros de distribución Weibull	
$\alpha=$	5573.33
$\gamma=$	9.31
N _{1.5}	6270.15

Con los resultados de la Tabla 35 se observa que la confiabilidad del tramo IV es 95 % y este tramo pertenece a la provincia Chanchamayo. La carga requerida para este tramo es la que se muestra en la tabla anterior.

Tramo V

Tabla 38. Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final – Tramo V

Carga requerida para nivel de servicio final	
Confiabilidad	98.00 %
Ri =	0.02
Provincia	Chanchamayo
Parámetros de distribución Weibull	
α =	5573.33
γ =	9.31
$N_{1.5}$	6452.41

Con los resultados de la Tabla 35 se observa que la confiabilidad del tramo V es 98 %, este tramo pertenece a la provincia Chanchamayo. La carga requerida para este tramo es la que se muestra en la tabla anterior.

5.3 Vida remanente de pavimento flexible

5.3.1 Vida remanente del tramo I

Tabla 39. Vida remanente del tramo I.

Vida remanente	
Np=	2881.87
$N_{1.5}$ =	12560.81
R _L	77.06 %

Con la carga acumulada al momento del análisis (Tabla 12) y la carga requerida para que el nivel sea el final (Tabla 36), se calculó la vida remanente del tramo I, siendo este de 77.06 %.

5.3.2 Vida remanente del tramo II

Tabla 40. Vida remanente del tramo II.

Vida remanente	
Np=	5946.97
$N_{1.5}$ =	12560.81

 R_L 52.65 %

Con la carga acumulada al momento del análisis (Tabla 16) y la carga requerida para que el nivel sea el final (Tabla 36), se calculó la vida remanente del tramo II, siendo este de 52.65 % correspondientemente.

5.3.3 Vida remanente del tramo III

Tabla 41. Vida remanente del tramo III.

Vida remanente	
$N_p =$	3281.42
$N_{1.5} =$	12560.81
R_L	73.88 %

Con la carga acumulada al momento del análisis (Tabla 20) y la carga requerida para que el nivel sea el final (Tabla 36), se calculó la vida remanente del tramo III, siendo este de 73.88 % correspondientemente.

5.3.4 Vida remanente del tramo IV

Tabla 42. Vida remanente del tramo IV.

Vida remanente	
$N_p =$	2601.05
$N_{1.5} =$	6270.15
R_L	58.52 %

Con la carga acumulada al momento del análisis (Tabla 25) y la carga requerida para que el nivel sea el final (Tabla 37), se calculó la vida remanente del tramo IV, siendo este de 58.52 % correspondientemente.

5.3.5 Vida remanente del tramo V

Tabla 43. Vida remanente del tramo V.

Vida remanente	
$N_p =$	3160.30
$N_{1.5} =$	6452.41
R_L	51.02 %

Con la carga acumulada al momento del análisis (Tabla 29) y la carga requerida para que el nivel sea el final (Tabla 38), se calculó la vida remanente del tramo V, resultando este de 51.02 %.

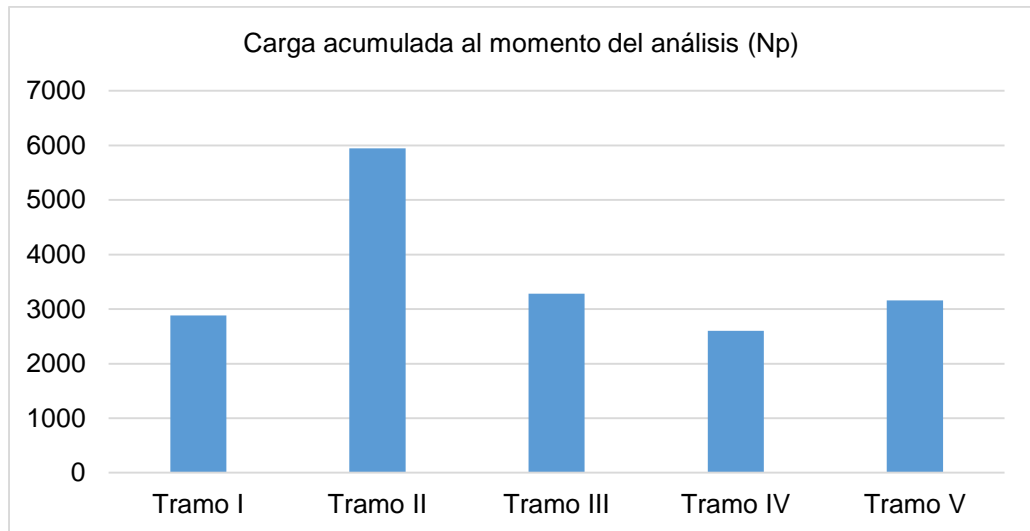


Figura 11. Carga acumulada al momento del análisis de los 5 tramos.

La carga acumulada al momento del análisis de los 5 tramos, presentada en la Figura 11, muestran que el tramo II tiene mayor carga respecto a los demás tramos y el tramo IV tiene menor carga.

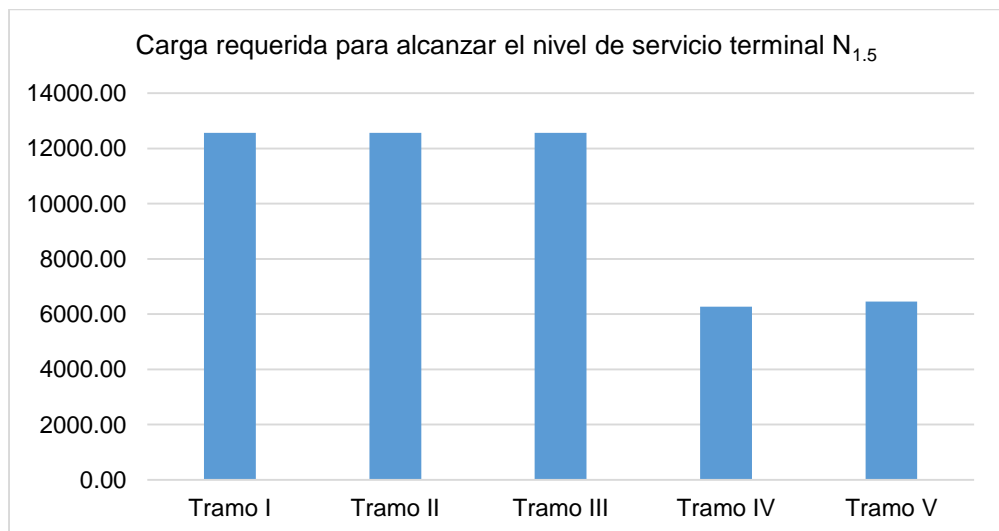


Figura 12. Carga requerida para que el nivel de servicio sea final.

En la Figura 12 se aprecia que los tres tramos pertenecientes a la provincia de Tarma tienen la misma carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal, mientras que los tramos pertenecientes a la provincia de Chanchamayo tienen una ligera diferencia, pues al tener diferente confiabilidad, hace que varíe los resultados.

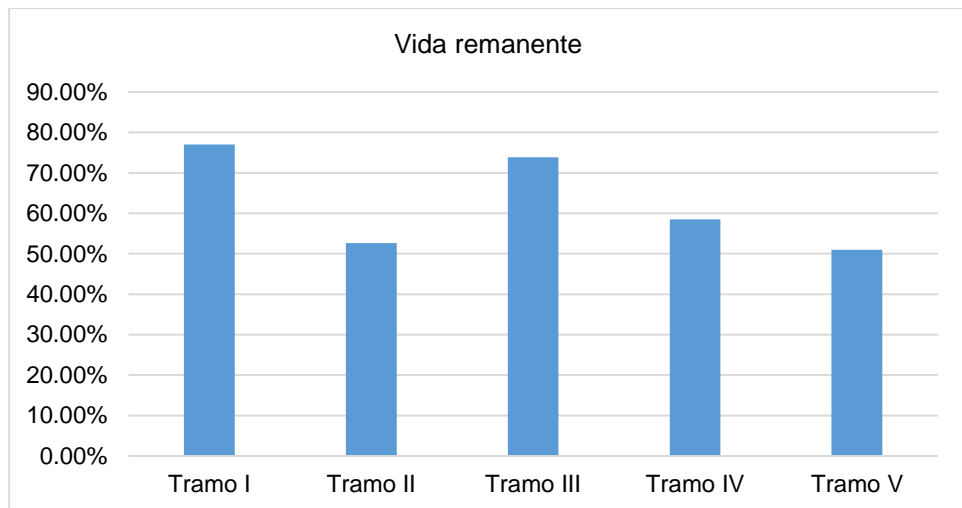


Figura 13. Vida remanente de los 5 tramos.

En la Figura 13 se muestra la vida remanente de los 5 tramos, observando que los resultados superan el 50 % y no sobrepasan el 80 %.

En vista que la vida remanente se calcula con la carga acumulada al momento del análisis y la carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal, observamos que a mayor carga acumulada al momento del análisis menor vida remanente presenta.

5.4 Contratación de hipótesis

5.4.1 Contratación de la hipótesis específica A

H0: La carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es baja.

Hi: La carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta.

De acuerdo a la hipótesis planteada se tiene la Tabla 44, donde la carga acumulada total es de 17 871.63 EE lo cual representa un valor alto, esto en el momento del análisis del pavimento flexible.

Tabla 44. Cargas en cada uno de los tramos al momento del análisis.

Tramo	Carga
Tramo I	2881.87
Tramo II	5946.97
Tramo III	3281.42
Tramo IV	2601.05
Tramo V	3160.31
Sumatoria	17871.63

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna planteada.

5.4.2 Contratación de la hipótesis específica B

H0: La carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es baja.

Hi: La carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta.

De acuerdo a la hipótesis planteada se tiene la Tabla 45 donde la carga acumulada total para alcanzar el nivel de servicio terminal del pavimento flexible siendo este de 50 404.99 EE lo cual representa un valor alto.

Tabla 45. Cargas en cada uno de los tramos para alcanzar el nivel de servicio terminal del pavimento flexible.

Tramo	Carga
Tramo I	12560.81
Tramo II	12560.81
Tramo III	12560.81
Tramo IV	6270.15
Tramo V	6452.41
Sumatoria	50404.99

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna planteada.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a la hipótesis planteada: “La carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta”, se realizó el aforo de vehículos mediante el formato del MTC (2017) durante 7 días; para el tramo I, II y III el aforo se realizó desde el 23 de hasta el 29 de febrero del 2020 y para el tramo IV y V se realizó desde el 01 hasta el 07 de marzo; el conteo de vehículos se realizó las 24 horas del día (00:00:00 a 23:59:59). Los tramos de estudio fueron: tramo I correspondiente a Tarma hacia carretera a Tupi, tramo II ubicado en la carretera a Tupi a Acombamba, tramo III ubicado en la carretera de Acobamba a Palca, tramo IV ubicado en la carretera de Palca hacia San Ramón y tramo V correspondiente a la carretera de San Ramón a La Merced, donde la Tabla 7, Tabla 13, Tabla 17, Tabla 21 y la Tabla 26 representan el resumen de vehículos contados en la semana de estudio de cada uno de los cinco tramos respectivamente. Se contabilizó en el tramo I: 68 029 vehículos, entre ellos se presenció camionetas micros, buses, camiones, en semi trayler solo se vio T2S3, T3S1 y T3S3 sin ver la presencia de ningún trayler; en el tramo II: 55 931 vehículos, entre ellos se encontró camionetas, micros, buses, camiones, traylers y en semi trayler se notó la ausencia de T2S2 y T3S2, ; en el tramo III: 41 548 vehículos, entre ellos se notó la presencia de los mismos vehículos mencionados en el tramo II; en el tramo IV: 30 839 vehículos entre los cuales se notó la presencia de los vehículos mencionados en el tramo II y en el tramo V: 51 467 vehículos, notando la presencia de los mismos vehículos del tramo II. Esto representa que el tramo I tiene una mayor circulación de vehículos respecto a los demás tramos, y el tramo IV tiene la menor, siendo su valor menos que la mitad del conteo de vehículos del tramo I.

El aforo de vehículos se realizó la última semana del mes de febrero, para los tres primeros tramos y la primera semana de marzo, para los dos últimos tramos, por ende los factores de corrección estacional expuestos en la Tabla 9 y Tabla 23, cuyos datos se obtuvieron del MTC (2006) corresponden a estos dos meses, pues los factores varían de acuerdo al mes.

El índice medio diario semanal y anual se determinaron para cada tramo con las ecuaciones (1) y (2) estipuladas por el MTC (2020), en base al aforo de vehículos, considerando la clasificación de vehículos.

La relación de cargas por eje equivalente se obtuvo con las ecuaciones que presenta el MTC (2013b) mostrada en la Tabla 3 y se consideró para esto los pesos de los ejes, expuestas en la Tabla 4, pues con estos factores se determinó los ejes equivalentes.

Los ejes equivalentes se determinaron para cada tramo. Se obtuvo como resultados 2 881.87 EE, 5 946.97 EE, 3 281.42 EE, 2 601.05 EE y 3 160.30 EE para los tramos I, II, III, IV y V respectivamente, que se representa gráficamente en la Figura 11. Estos valores representan la carga acumulada al momento del análisis, pues, aunque el tramo IV tenía el menor IMDA, incluso menos de la mitad del IMDA del tramo I, se aprecia que los ejes equivalentes de ambos tramos no difieren mucho, pues, estos resultados dependen de la configuración de los ejes de los vehículos, siendo los vehículos pesados los que generan mayor carga, como se aprecia en la Tabla 10 (IMDA del tramo I) y en la Tabla 24 (IMDA del tramo IV), en el tramo IV existen vehículos que generan mayor carga.

De acuerdo a lo realizado en esta investigación, se concordó con Ramírez y Colucci (2001) con la aplicación de la distribución Weibull para la estimación de las cargas acumuladas de transporte a la fecha de realizado el estudio.

Asimismo, acorde a Zarate (2016) establece que el diagnóstico de una vía es dable gestionar su conservación, reduciendo así costos de operación y mantenimiento; lo cual permitirá tomar las acciones pertinentes.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna que planteada que, efectivamente la carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta.

De acuerdo a la hipótesis planteada: “La carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta”, se recurrió a la investigación realizada por Ramírez y Colucci (2001) que calcularon la carga requerida cuando el nivel de servicio sea el final con la ecuación (6), para ello estiman las cargas acumuladas para el nivel de servicio final con el método Delphi, que consiste en la apreciación de un grupo de expertos que realizan la proyección en base a su experiencia, considerando las regiones climáticas del país de estudio (Puerto Rico) y determinaron los parámetros de distribución Weibull para las cargas estimadas y según la región climática, presentadas en la Tabla 5.

Es así que, en la presente investigación las cargas acumuladas para el nivel de servicio final se determinó mediante una proyección geométrica considerando una tasa de crecimiento 4.1 %, pues esta es la tasa de crecimiento del flujo vehicular según INEI (2018) y se proyectó 15 años pues la carretera estudiada presenta un

buen mantenimiento hasta la fecha del análisis y los parámetros de distribución Weibull se determinó considerando la proyección de las cargas acumuladas cuando el nivel de servicio sea el final y las provincias a las cuales pertenecen los tramos, pues la carretera en estudio se encuentra entre 2 provincias: Tarma y Chanchamayo, obteniendo los parámetros para la provincia de Tarma los que se presentan en la Tabla 32 y para Chanchamayo, en la Tabla 34. Las cargas requeridas para alcanzar el nivel de servicio terminal se muestran gráficamente en la Figura 12, siendo estas altas.

Para esta evaluación también se consideró lo estipulado por Ramírez y Colucci (2001) referente a la aplicación de la distribución Weibull para la estimación de las cargas acumuladas para alcanzar el nivel de servicio.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada que, la carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal del pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta.

Para contrastar la hipótesis planteada: “El modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente de pavimentos flexibles se realiza en base a las cargas acumuladas, resultando este bajo”, se determinó el tiempo de vida remanente mediante la ecuación (7) estipulada por el Consorcio Costa Dulce (2018), donde el tramo I (Tarma a carretera a Tupi) consigna un tiempo de vida remanente de 77.06 %, el tramo II (carretera a Tupi – Acobamba) consigna un tiempo de vida remanente de 52.65 %, el tramo III (Acobamba – Palca) consigna un tiempo de vida remanente de 73.88 %, el tramo IV (Palca – San Ramón) consigna un tiempo de vida remanente de 58.52 % y finalmente el tramo V (San Ramón – La Merced)

consigna un tiempo de vida remanente de 51.02 %, gráficamente se muestra en la Figura 13. Estos datos representan el tiempo de vida restante del pavimento.

Entonces se comprueba que la vida remanente tiene una relación inversamente proporcional a su carga acumulada al momento del análisis; por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada que según el modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente de pavimentos flexibles se realiza en base a las cargas acumuladas, resultando este de 77.06 %, 52.65 %, 73.88 %, 58.52 % y 51.02 %, respectivamente para cada tramo en estudio.

De acuerdo a los antecedentes de la presente investigación, estos no consideraron la obtención en sí del tiempo de vida remanente de alguna vía vehicular, al contrario, mencionan metodologías para la obtención de la misma; es así que se concordó con Pardavé (2016) que consideró las cargas ESAL para la aplicación del modelo estructural de tiempo de vida remanente, del mismo modo con Colucci, Ramírez-Beltrán y Rodríguez-Dosal (1997) referente a la estimación de las curvas de rendimiento de las vías acorde a las cargas de tráfico, permite estimar la vida útil restante de los pavimentos.

Entonces, se resalta lo señalado por Rodríguez (2011) que la realización del inventario vial es un factor importante para la gestión vial lo cual permite reducir los costos de operación y mantenimiento.

CONCLUSIONES

1. Se realizó el modelo estructural para determinar la vida remanente en pavimentos flexibles de la carretera Tarma - La Merced, obteniendo como resultados para el tramo I (Tarma a carretera a Tupi) un tiempo de vida remanente de 77.06 %, para el tramo II (carretera a Tupi – Acobamba) un tiempo de vida remanente de 52.65 %, para el tramo III (Acobamba – Palca) un tiempo de vida remanente de 73.88 %, para el tramo IV (Palca – San Ramón) un tiempo de vida remanente de 58.52 % y para el tramo V (San Ramón – La Merced) un tiempo de vida remanente de 51.02 %.
2. Se determinó la carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis del pavimento flexible de los cinco tramos estudiados, el tramo II fue el que tuvo mayor carga con un valor de 5 946.97 y el tramo IV el menor con un valor de 2 601.05, mientras que los tramos I, III y V consignaron una carga de 2 881.87, 3 281.42 y 3 160.30 respectivamente.
3. Se determinó la carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal del pavimento flexible de los tramos de la carretera estudiada mediante los parámetros de distribución Weibull, obteniendo para los tramos I, II y III una carga requerida de 12560.81, para el tramo IV una carga requerida de 6270.15 y para el tramo V una carga requerida de 6452.41.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda la aplicación de la distribución Weibull para la estimación del tiempo de vida remanente de ser el caso de un pavimento rígido, a fin de determinar si es factible o no utilizar este método para cualquier tipo de pavimento.
2. Se recomienda a los investigadores para la estimación de la carga vehicular acumulada, realizar el conteo de vehículos de forma minuciosa, considerando la clasificación de vehículos, pues estos tienen configuración de ejes distintos y al no tener una clasificación detallada podría variar los resultados; además, de realizarse por lo menos durante siete días consecutivos.
3. Otro aspecto importante, a fin de dar validez a la recolección de información se recomienda el uso de guías y manuales establecidos por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, para el desarrollo, procesamiento y de esta manera obtener los resultados correctos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AASHTO, 2011. HCM2010 - Highway capacity manual. Segunda. Washinton
DC: American Association of State Highway and Transportation.
- ANDINA, 2015. Jefe de estado inagura rehabilitación de carretera en Tarma. .
Lima, agosto 2015.
- ASSTHO, 1993. GUIA AASHTO 93. 1993. S.l.: s.n.
- BERNAL, C., 2006. Metodología de la investigación. Para administración,
economía, humanidades y ciencias sociales. Segunda. México: Pearson
Educación. ISBN 9702606454.
- COLUCCI, B., RAMÍREZ-BELTRÁN, N. y RODRÍGUEZ-DOSAL, F., 1997.
Methodology for developing generic performance curves for flexible
pavements in Puerto Rico using clustering techniques. Transportation
Research Record, no. 1592, pp. 116-124. ISSN 03611981. DOI
10.3141/1592-14.
- CONSORCIO COSTA DULCE, 2018. Elaboracion del estudio de
mantenimiento periódico de la carretera: Pontón quebrada Seca-Puente
Santa. Ruta 1N. . S.l.:
- CUSATO, A. y PASTOR, C., 2008. Lecciones del Mantenimiento de Carreteras
en el Perú, 1992 - 2007. . Lima - Perú:
- DEL CID, A., SANDOVAL, R. y SANDOVAL, F., 2007. Investigación.
Fundamentos y metodología. Primera. México: Pearson Educación.
ISBN 9789702610755.

- GOOGLE EARTH, 2021. Google Earth Pro. [en línea]. Disponible en:
<https://www.google.es/earth/download/gep/agree.html>.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P., 2014. Metodología de la investigación. 5°. México D.F.: s.n. ISBN 9786071502919.
- INEI, 2018. Tasa de crecimiento del flujo vehicular. 2018. S.l.: s.n.
- MACEDO, F., 2014. Diseño estructural del pavimento flexible, en el mejoramiento del camino vecinal Rioja-Posic, utilizando el método NAASRA, tramo del KM 00+000 al KM 6+090, distrito y provincia de Rioja, región San Martín. S.l.: Universidad Nacional de San Martín.
- MTC, 2006. Factor de corrección para determinar índice medio diario anual. 2006. S.l.: s.n.
- MTC, 2013a. Manual de carreteras-Suelos, geología, geotecnia y pavimentos. . S.l.:
- MTC, 2013b. Manual de Carreteras - Conservación vial [en línea]. Primera. Lima - Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Disponible en: http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/P_recientes/4877.pdf.
- MTC, 2013c. Manual de carreteras - Especificaciones técnicas generales para construcción (EG-2013) [en línea]. Tomo I. Lima - Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Disponible en: https://www.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/documentos/manuales/Manual de Carreteras - Especificaciones Tecnicas

Generales para Construcción - EG-2013 - (Versión Revisada - JULIO 2013).pdf.

MTC, 2017. Estudio de clasificación de vehículos. 2017. S.l.: s.n.

MTC, 2020. Índice Medio Diario Anual. .

PALELLA, S. y MARTINS, F., 2012. Metodología de la investigación cuantitativa. Tercera. Caracas - Venezuela: FEDUPEL. ISBN 9802734454.

PARDAVÉ, M., 2016. Propuesta de modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles [en línea]. S.l.: Universidad Nacional de Ingeniería. Disponible en: <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/5081>.

RAMÍREZ, N. y COLUCCI, B., 2001. Aplicación de la distribución weibull para estimar la vida remanente de pavimentos flexibles. Revista de desastres naturales, accidentes e infraestructura civil, pp. 41-50.

RODRIGUEZ, R., 2011. Modelo de gestión de conservación vial para reducir los costos de mantenimiento vial y operación vehicular en los caminos rurales de las poblaciones de Riobamba, San Luis, Punín, Flores, Cebadas de la provincia de Chimborazo. S.l.: Universidad Técnica de Ambato.

RODRÍGUEZ, R., 2011. Modelo de gestión de conservación vial para reducir los costos de mantenimiento vial y operación vehicular en los caminos rurales de las poblaciones de Riobamba, San Luis, Punín, Flores,

Cebadas de la Provincia de Chimborazo. S.l.: Universidad Técnica de Ambato.

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA, 2015. 90 por ciento de los pavimentos a nivel mundial están hechos de asfalto. . Mexico-Puebla:

ZARATE, G., 2016a. Modelo de gestion de conservacion vial para reducir costos de mantenimiento vial y operacion vehicular del camino vecinal raypa-huanchay-molino, distrito culebras-huarmey. S.l.: Universidad Privada Antenor Orrego.

ZARATE, G., 2016b. Modelo de gestión de conservación vial para reducir costos de mantenimiento vial y operación vehicular del camino vecinal Raypa - Huaychay - Molino, Distrito Culebras - Huarmey. S.l.: Universidad privada Antenor Orrego.

ANEXOS

ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Matriz de consistencia

Título: “Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles”						
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>Problema general: ¿Cuál es el modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles?</p> <p>Problemas específicos: a) ¿Cuánto es la carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente? b) ¿Cuál es la carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente?</p>	<p>Objetivo general: Realizar un modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles.</p> <p>Objetivos específicos: a) Determinar la carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible. b) Determinar la carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal en un pavimento flexible.</p>	<p>Hipótesis general: El modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente de pavimentos flexibles se realiza en base a las cargas acumuladas, resultando este bajo.</p> <p>Hipótesis específicas: a) La carga acumulada a la fecha en que se realiza el análisis de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta. b) La carga requerida para alcanzar el nivel de servicio terminal de un pavimento flexible en la estimación de su tiempo de vida remanente, es alta.</p>	<p>Variable de caracterización : Tiempo de vida remanente.</p>	<p>Dimensiones - Carga acumulada al momento del análisis - Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final.</p>	<p>Indicadores - Aforo de vehículos - Índice medio diario anual - Carga al momento del análisis - Parámetros de distribución Weibull - Confiabilidad - Carga requerida para nivel de servicio final.</p>	<p>Método: Método científico. Tipo: Aplicada. Nivel: Explicativo. Diseño: No experimental. Población: La población estuvo conformada por la carretera 22B de pavimento flexible Tarma – La Merced. Muestra: Tramo I: Tarma – Carretera Tupi. Tramo II: Carretera Tupi - Acobamba. Tramo III: Acobamba – Palca. Tramo IV: Palca – San Ramón. Tramo V: San Ramón – La Merced.</p>

ANEXO N° 02: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 46. Matriz de operacionalización de variables.

Variables	Dimensiones	Indicadores
Variable de caracterización: Tiempo de vida remanente	Carga acumulada al momento del análisis	Aforo de vehículos Índice medio diario anual Carga al momento del análisis
	Carga requerida para alcanzar el nivel de servicio final.	Parámetros de distribución Weibull Confiabilidad Carga requerida para nivel de servicio final

ANEXO N° 03: FICHAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CONTEO DE TRÁFICO																					
Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles																					
Vía		: Vía Tarma - La Merced								Responsable:											
Tramo		: I								Fecha:		23- Febrero -2020									
Ubicación		: Tarma - Carretera a Tupi								Coodenadas:		425875.93 E 8743227.61 N									
Horario	Auto		Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler				
	Station wagon	Pick up	Panel	Combi rural	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3				
00:00:00 - 01:00:00	80.00	0.00	10.00	0.00	1.00	0.00	10.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
01:00:00 - 02:00:00	95.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	8.00	10.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
02:00:00 - 03:00:00	98.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	10.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
03:00:00 - 04:00:00	200.00	10.00	35.00	0.00	10.00	0.00	3.00	4.00	14.00	0.00	5.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
04:00:00 - 05:00:00	280.00	15.00	50.00	2.00	20.00	0.00	3.00	3.00	16.00	0.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
05:00:00 - 06:00:00	300.00	14.00	60.00	0.00	35.00	0.00	1.00	1.00	20.00	0.00	1.00	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
06:00:00 - 07:00:00	350.00	25.00	60.00	0.00	37.00	0.00	0.00	0.00	20.00	5.00	1.00	0.00	5.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
07:00:00 - 08:00:00	410.00	28.00	85.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	7.00	0.00	5.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
08:00:00 - 09:00:00	450.00	33.00	85.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	38.00	0.00	8.00	0.00	8.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
09:00:00 - 10:00:00	468.00	36.00	72.00	0.00	36.00	0.00	0.00	0.00	48.00	0.00	12.00	0.00	12.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
10:00:00 - 11:00:00	472.00	38.00	70.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	44.00	0.00	15.00	0.00	10.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
11:00:00 - 12:00:00	450.00	30.00	75.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	45.00	0.00	12.00	0.00	17.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
12:00:00 - 13:00:00	410.00	39.00	78.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	40.00	4.00	10.00	0.00	10.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
13:00:00 - 14:00:00	430.00	45.00	85.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	5.00	0.00	12.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
14:00:00 - 15:00:00	450.00	44.00	90.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00	8.00	0.00	15.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
15:00:00 - 16:00:00	475.00	38.00	95.00	0.00	39.00	0.00	0.00	0.00	45.00	0.00	10.00	0.00	11.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
16:00:00 - 17:00:00	477.00	36.00	100.00	0.00	45.00	0.00	0.00	0.00	48.00	3.00	10.00	0.00	5.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
17:00:00 - 18:00:00	500.00	41.00	90.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	5.00	0.00	3.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
18:00:00 - 19:00:00	450.00	45.00	80.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00	38.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
19:00:00 - 20:00:00	410.00	50.00	70.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00	36.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
20:00:00 - 21:00:00	380.00	20.00	30.00	0.00	30.00	0.00	3.00	3.00	34.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
21:00:00 - 22:00:00	200.00	18.00	20.00	0.00	20.00	0.00	7.00	7.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
22:00:00 - 23:00:00	180.00	0.00	20.00	0.00	2.00	0.00	15.00	18.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
23:00:00 - 00:00:00	100.00	0.00	10.00	0.00	2.00	0.00	12.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Parcial:	8115.00	605.00	1405.00	2.00	661.00	0.00	65.00	76.00	673.00	12.00	122.00	0.00	121.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Total:																11957.00					



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Via	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: I	Fecha:	24- Febrero -2020
Ubicación	: Tarma - Carretera a Tupi	Coodenadas:	425875.9; 8743227.61 N

Horario			Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler							
					Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3				
00:00:00	-	01:00:00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00	-	02:00:00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00	-	03:00:00	55.00	0.00	10.00	0.00	0.00	5.00	5.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00	-	04:00:00	380.00	10.00	25.00	0.00	8.00	0.00	5.00	3.00	15.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00	-	05:00:00	350.00	20.00	35.00	2.00	18.00	0.00	0.00	1.00	13.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00	-	06:00:00	300.00	50.00	50.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00	-	07:00:00	350.00	75.00	55.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00	-	08:00:00	400.00	30.00	68.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	1.00	0.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00	-	09:00:00	430.00	35.00	69.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00	-	10:00:00	460.00	40.00	70.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	30.00	0.00	5.00	0.00	10.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00	-	11:00:00	440.00	40.00	80.00	0.00	34.00	0.00	0.00	0.00	32.00	0.00	7.00	0.00	11.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00	-	12:00:00	430.00	50.00	85.00	0.00	39.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	8.00	0.00	12.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00	-	13:00:00	400.00	35.00	50.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	8.00	0.00	15.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00	-	14:00:00	480.00	50.00	65.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	2.00	0.00	10.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00	-	15:00:00	450.00	70.00	68.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	20.00	5.00	9.00	0.00	12.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00	-	16:00:00	480.00	60.00	70.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	24.00	0.00	9.00	0.00	15.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00	-	17:00:00	450.00	40.00	75.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	30.00	0.00	14.00	0.00	0.00	3.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00	-	18:00:00	300.00	30.00	80.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00	-	19:00:00	310.00	20.00	50.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	15.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00	-	20:00:00	280.00	20.00	40.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00	-	21:00:00	210.00	10.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00	-	22:00:00	200.00	10.00	10.00	0.00	0.00	2.00	5.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00	-	23:00:00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00	-	00:00:00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:			7335.00	695.00	1080.00	2.00	401.00	7.00	59.00	73.00	337.00	16.00	107.00	0.00	100.00	8.00	68.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
																			Total:		10288.00				



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: I	Fecha:	25- Febrero -2020
Ubicación	: Tarma - Carretera a Tupi	Coodenadas:	425875.9; 8743227.61 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayer				
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00:00 - 01:00:00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00 - 02:00:00	50.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00 - 03:00:00	111.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
03:00:00 - 04:00:00	145.00	2.00	10.00	0.00	0.00	0.00	8.00	5.00	10.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
04:00:00 - 05:00:00	386.00	13.00	10.00	1.00	10.00	0.00	3.00	1.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
05:00:00 - 06:00:00	312.00	15.00	22.00	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	28.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00 - 07:00:00	363.00	22.00	48.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00	34.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
07:00:00 - 08:00:00	344.00	23.00	50.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
08:00:00 - 09:00:00	339.00	31.00	33.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	17.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
09:00:00 - 10:00:00	431.00	48.00	21.00	0.00	36.00	0.00	0.00	0.00	19.00	0.00	15.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10:00:00 - 11:00:00	319.00	27.00	26.00	0.00	32.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11:00:00 - 12:00:00	339.00	25.00	32.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	8.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
12:00:00 - 13:00:00	385.00	22.00	30.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	14.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13:00:00 - 14:00:00	444.00	48.00	35.00	0.00	31.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
14:00:00 - 15:00:00	440.00	42.00	28.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	14.00	1.00	7.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15:00:00 - 16:00:00	384.00	22.00	46.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	28.00	0.00	9.00	0.00	3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
16:00:00 - 17:00:00	338.00	47.00	39.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	9.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17:00:00 - 18:00:00	274.00	10.00	25.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
18:00:00 - 19:00:00	310.00	10.00	15.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
19:00:00 - 20:00:00	280.00	8.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20:00:00 - 21:00:00	210.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21:00:00 - 22:00:00	200.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00 - 23:00:00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00 - 00:00:00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:	6579.00	426.00	470.00	1.00	395.00	0.00	57.00	45.00	273.00	11.00	127.00	0.00	14.00	8.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																	Total:	8422.00			






















CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: I	Fecha:	26- Febrero -2020
Ubicación	: Tarma - Carretera a Tupi	Coodenadas:	425875.9; 8743227.61 N

Horario			Auto 	Station wagon 	Camionetas			Micro 	Bus		Camión			Semi trailer				Trayer			
					Pick up 	Panel 	Combi rural 		2 E 	>=3 E 	2 E 	3 E 	4 E 	2S1/2S2 	2S3 	3S1/3S2 	>= 3S3 	2T2 	2T3 	3T2 	>=3T3 
00:00:00	-	01:00:00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00	-	02:00:00	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00	-	03:00:00	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
03:00:00	-	04:00:00	194.00	1.00	5.00	0.00	5.00	11.00	3.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
04:00:00	-	05:00:00	280.00	10.00	5.00	0.00	7.00	5.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
05:00:00	-	06:00:00	300.00	22.00	15.00	0.00	10.00	0.00	0.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00	-	07:00:00	422.00	42.00	10.00	0.00	15.00	0.00	0.00	21.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
07:00:00	-	08:00:00	427.00	45.00	8.00	0.00	14.00	0.00	0.00	7.00	0.00	2.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
08:00:00	-	09:00:00	388.00	27.00	16.00	0.00	20.00	4.00	0.00	5.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
09:00:00	-	10:00:00	451.00	32.00	14.00	0.00	21.00	0.00	0.00	31.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10:00:00	-	11:00:00	400.00	27.00	20.00	0.00	29.00	0.00	0.00	8.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11:00:00	-	12:00:00	374.00	40.00	9.00	0.00	11.00	0.00	0.00	28.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
12:00:00	-	13:00:00	328.00	39.00	14.00	0.00	10.00	0.00	0.00	18.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13:00:00	-	14:00:00	458.00	34.00	20.00	0.00	24.00	0.00	0.00	30.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
14:00:00	-	15:00:00	497.00	39.00	16.00	0.00	31.00	0.00	0.00	29.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15:00:00	-	16:00:00	308.00	36.00	15.00	0.00	12.00	0.00	0.00	18.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
16:00:00	-	17:00:00	471.00	32.00	14.00	0.00	28.00	0.00	0.00	28.00	0.00	7.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17:00:00	-	18:00:00	300.00	20.00	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
18:00:00	-	19:00:00	280.00	15.00	8.00	0.00	3.00	0.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
19:00:00	-	20:00:00	250.00	10.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20:00:00	-	21:00:00	200.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21:00:00	-	22:00:00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00	-	23:00:00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00	-	00:00:00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:			6846.00	481.00	197.00	0.00	251.00	4.00	54.00	19.00	242.00	1.00	90.00	0.00	5.00	8.00	11.00	0.00	0.00	0.00	
																	Total:		8209.00		



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Via	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: I	Fecha:	27- Febrero -2020
Ubicación	: Tarma - Carretera a Tupi	Coodenadas:	425875.9; 8743227.61 N

Horario			Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayer				
					Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00	-	01:00:00	51.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00	-	02:00:00	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00	-	03:00:00	65.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	12.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00	-	04:00:00	190.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	6.00	5.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00	-	05:00:00	211.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	5.00	6.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00	-	06:00:00	322.00	0.00	19.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00	-	07:00:00	431.00	20.00	21.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00	-	08:00:00	493.00	20.00	22.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	5.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00	-	09:00:00	426.00	10.00	24.00	0.00	13.00	3.00	0.00	0.00	15.00	0.00	5.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00	-	10:00:00	317.00	50.00	21.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00	-	11:00:00	350.00	50.00	23.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	9.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00	-	12:00:00	366.00	45.00	25.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	5.00	3.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00	-	13:00:00	350.00	35.00	18.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00	-	14:00:00	468.00	30.00	22.00	0.00	12.00	5.00	0.00	0.00	12.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00	-	15:00:00	319.00	35.00	18.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	15.00	4.00	3.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00	-	16:00:00	427.00	20.00	19.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	17.00	0.00	1.00	0.00	2.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00	-	17:00:00	308.00	21.00	20.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	5.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00	-	18:00:00	280.00	18.00	13.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00	-	19:00:00	210.00	15.00	10.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00	-	20:00:00	180.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00	-	21:00:00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00	-	22:00:00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00	-	23:00:00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00	-	00:00:00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:			6054.00	369.00	318.00	0.00	192.00	8.00	53.00	53.00	149.00	8.00	50.00	0.00	8.00	13.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
																		Total:		7294.00		



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: I	Fecha:	28- Febrero -2020
Ubicación	: Tarma - Carretera a Tupi	Coodenadas:	425875.9; 8743227.61 N

Horario			Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler						
					Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00:00	-	01:00:00	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00	-	02:00:00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00	-	03:00:00	160.00	10.00	12.00	0.00	0.00	0.00	18.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00	-	04:00:00	270.00	15.00	12.00	0.00	0.00	0.00	12.00	11.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00	-	05:00:00	178.00	12.00	10.00	0.00	0.00	0.00	5.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00	-	06:00:00	300.00	19.00	18.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00	-	07:00:00	456.00	25.00	22.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00	-	08:00:00	565.00	30.00	25.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	3.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00	-	09:00:00	489.00	40.00	28.00	0.00	22.00	8.00	0.00	0.00	12.00	0.00	3.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00	-	10:00:00	532.00	45.00	20.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00	-	11:00:00	332.00	55.00	25.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	8.00	0.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00	-	12:00:00	420.00	75.00	26.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	7.00	1.00	1.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00	-	13:00:00	550.00	80.00	27.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00	-	14:00:00	361.00	90.00	23.00	0.00	31.00	5.00	0.00	0.00	13.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00	-	15:00:00	600.00	100.00	20.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	11.00	1.00	5.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00	-	16:00:00	391.00	120.00	18.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	14.00	0.00	6.00	0.00	3.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00	-	17:00:00	596.00	160.00	19.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	13.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00	-	18:00:00	290.00	100.00	12.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00	-	19:00:00	280.00	50.00	8.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00	-	20:00:00	200.00	20.00	6.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00	-	21:00:00	165.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00	-	22:00:00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00	-	23:00:00	70.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00	-	00:00:00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:			7485.00	1056.00	331.00	0.00	308.00	13.00	72.00	86.00	127.00	6.00	49.00	0.00	7.00	9.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
																			Total:		9563.00			



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced
 Tramo : I
 Ubicación : Tarma - Carretera a Tupi

Responsable:
 Fecha: 29- Febrero -2020
 Coodenadas: 425875.93 E 8743227.61 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler			
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	90.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	11.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	100.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	9.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	108.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	6.00	7.00	10.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	210.00	15.00	9.00	0.00	15.00	0.00	6.00	5.00	15.00	0.00	5.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	295.00	25.00	10.00	2.00	18.00	0.00	9.00	6.00	16.00	0.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	305.00	16.00	30.00	0.00	23.00	5.00	8.00	3.00	25.00	0.00	5.00	0.00	8.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	320.00	18.00	35.00	0.00	32.00	8.00	0.00	1.00	21.00	8.00	5.00	0.00	12.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	390.00	25.00	30.00	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.00	12.00	0.00	12.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	410.00	38.00	45.00	2.00	30.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	15.00	0.00	15.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	465.00	37.00	70.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	18.00	0.00	17.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	488.00	40.00	72.00	0.00	25.00	0.00	0.00	3.00	65.00	0.00	20.00	0.00	21.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	432.00	45.00	80.00	0.00	24.00	3.00	3.00	3.00	66.00	0.00	25.00	0.00	22.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	440.00	35.00	85.00	2.00	30.00	0.00	3.00	0.00	58.00	9.00	23.00	0.00	15.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	440.00	48.00	83.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	70.00	0.00	40.00	0.00	16.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	480.00	49.00	90.00	0.00	33.00	5.00	0.00	0.00	72.00	0.00	50.00	0.00	17.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	490.00	50.00	90.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	70.00	0.00	30.00	0.00	19.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	500.00	45.00	95.00	0.00	24.00	2.00	0.00	0.00	75.00	6.00	35.00	0.00	25.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	520.00	38.00	80.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	45.00	0.00	29.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	540.00	37.00	70.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00	37.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	480.00	50.00	60.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	380.00	20.00	45.00	0.00	13.00	0.00	4.00	1.00	12.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	180.00	18.00	15.00	0.00	10.00	0.00	4.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	130.00	0.00	15.00	0.00	1.00	0.00	12.00	8.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	90.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	14.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	8283.00	654.00	1138.00	6.00	432.00	23.00	89.00	77.00	804.00	23.00	374.00	0.00	233.00	0.00	160.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total:																	12296.00			



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced
 Responsable:
 Tramo : II
 Fecha: 23- Febrero -2020
 Ubicación : Carretera a Tupín - Acobamba
 Coordenadas: 428663.7; 8744757.72 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	20.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	10.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	50.00	15.00	3.00	0.00	2.00	0.00	5.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	100.00	25.00	5.00	0.00	5.00	0.00	4.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	150.00	50.00	8.00	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00
05:00:00 - 06:00:00	180.00	80.00	10.00	0.00	12.00	0.00	0.00	8.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	185.00	102.00	12.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	190.00	115.00	15.00	0.00	20.00	5.00	0.00	0.00	35.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	215.00	120.00	15.00	0.00	25.00	15.00	0.00	0.00	40.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	200.00	135.00	18.00	0.00	30.00	10.00	0.00	5.00	45.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	198.00	149.00	30.00	0.00	38.00	12.00	0.00	3.00	65.00	10.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	192.00	144.00	60.00	0.00	36.00	10.00	0.00	12.00	72.00	12.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	8.00
12:00:00 - 13:00:00	195.00	148.00	65.00	0.00	30.00	18.00	0.00	0.00	78.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	170.00	130.00	50.00	0.00	25.00	15.00	0.00	0.00	70.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	185.00	128.00	40.00	0.00	35.00	15.00	0.00	0.00	68.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00
15:00:00 - 16:00:00	201.00	150.00	50.00	0.00	40.00	5.00	0.00	0.00	65.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	210.00	158.00	55.00	0.00	40.00	0.00	5.00	5.00	73.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	200.00	160.00	65.00	0.00	35.00	0.00	5.00	8.00	77.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	190.00	175.00	68.00	0.00	30.00	0.00	8.00	8.00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	150.00	170.00	55.00	0.00	25.00	0.00	8.00	12.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	130.00	160.00	20.00	0.00	20.00	0.00	2.00	15.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	100.00	120.00	18.00	0.00	15.00	0.00	0.00	15.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	20.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	3491.00	2519.00	662.00	0.00	491.00	105.00	40.00	160.00	981.00	66.00	12.00	5.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	18.00
																		Total:		8622.00



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced Responsable:
 Tramo : II Fecha: 24- Febrero -2020
 Ubicación : Carretera a Tupin - Acobamba Coordenadas: 428663.7; 8744757.72 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00:00 - 01:00:00	30.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	50.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	55.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	80.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	95.00	35.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	105.00	42.00	8.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00	25.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	125.00	65.00	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.00	0.00	8.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	124.00	85.00	10.00	0.00	12.00	5.00	0.00	0.00	0.00	48.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	168.00	99.00	25.00	0.00	12.00	4.00	0.00	8.00	8.00	54.00	12.00	8.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	174.00	115.00	48.00	0.00	25.00	3.00	0.00	8.00	68.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	185.00	135.00	58.00	0.00	38.00	5.00	0.00	12.00	69.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	5.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	199.00	148.00	60.00	0.00	36.00	8.00	0.00	10.00	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
12:00:00 - 13:00:00	170.00	154.00	65.00	0.00	43.00	8.00	0.00	5.00	71.00	9.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	165.00	130.00	55.00	0.00	30.00	3.00	0.00	0.00	65.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	201.00	126.00	53.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	60.00	5.00	7.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	215.00	145.00	51.00	0.00	32.00	0.00	0.00	0.00	58.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	210.00	153.00	45.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	55.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	200.00	154.00	40.00	0.00	37.00	0.00	0.00	0.00	48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	195.00	100.00	38.00	0.00	42.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	188.00	80.00	33.00	0.00	35.00	0.00	0.00	8.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	175.00	54.00	10.00	0.00	16.00	0.00	0.00	8.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	100.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	90.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	48.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	3347.00	1941.00	612.00	0.00	429.00	36.00	0.00	157.00	835.00	39.00	37.00	0.00	40.00	21.00	5.00	7.00	10.00	3.00	6.00		
Total:																		7525.00			



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: II	Fecha:	26- Febrero -2020
Ubicación	: Carretera a Tupin - Acobamba	Coordenadas:	428663.72 8744757.72 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00:00 - 01:00:00	80.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00 - 02:00:00	95.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	16.00	0.00	<2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00 - 03:00:00	35.00	43.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	18.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	
03:00:00 - 04:00:00	67.00	63.00	0.00	0.00	0.00	5.00	3.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
04:00:00 - 05:00:00	180.00	95.00	22.00	0.00	14.00	8.00	0.00	14.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	
05:00:00 - 06:00:00	166.00	118.00	25.00	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00 - 07:00:00	100.00	125.00	38.00	0.00	60.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
07:00:00 - 08:00:00	115.00	135.00	26.00	0.00	57.00	0.00	0.00	0.00	85.00	0.00	0.00	8.00	13.00	0.00	0.00	0.00	5.00	9.00	0.00	0.00	
08:00:00 - 09:00:00	125.00	129.00	60.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	0.00	0.00	8.00	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
09:00:00 - 10:00:00	102.00	147.00	41.00	0.00	15.00	0.00	0.00	8.00	96.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	
10:00:00 - 11:00:00	134.00	138.00	27.00	0.00	39.00	0.00	0.00	5.00	84.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11:00:00 - 12:00:00	113.00	141.00	45.00	0.00	29.00	3.00	0.00	0.00	87.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
12:00:00 - 13:00:00	184.00	125.00	18.00	0.00	8.00	8.00	0.00	0.00	88.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13:00:00 - 14:00:00	151.00	110.00	22.00	0.00	48.00	0.00	0.00	0.00	95.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	
14:00:00 - 15:00:00	183.00	110.00	39.00	0.00	53.00	0.00	5.00	6.00	65.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15:00:00 - 16:00:00	187.00	107.00	54.00	0.00	17.00	0.00	6.00	7.00	74.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
16:00:00 - 17:00:00	228.00	100.00	26.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	79.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17:00:00 - 18:00:00	157.00	95.00	57.00	0.00	5.00	5.00	0.00	0.00	85.00	14.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	
18:00:00 - 19:00:00	67.00	20.00	58.00	0.00	15.00	6.00	0.00	0.00	58.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
19:00:00 - 20:00:00	70.00	44.00	37.00	0.00	30.00	4.00	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20:00:00 - 21:00:00	68.00	49.00	45.00	0.00	25.00	0.00	0.00	12.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21:00:00 - 22:00:00	55.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00 - 23:00:00	48.00	61.00	0.00	0.00	0.00	6.00	8.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00 - 00:00:00	36.00	47.00	0.00	0.00	0.00	8.00	4.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:	2746.00	2167.00	640.00	0.00	505.00	53.00	45.00	171.00	1126.00	90.00	0.00	20.00	28.00	23.00	17.00	12.00	22.00	21.00	18.00		
																	Total:			7704.00	



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: II	Fecha:	: 27- Febrero -2020
Ubicación	: Carretera a Tupín - Acobamba	Coordenadas:	: 428663.72 E 8744757.72 N

Horario	Auto 	Station wagon 	Camionetas			Micro 	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler									
			Pick up 	Panel 	Combi rural 		2 E 	>=3 E 	2 E 	3 E 	4 E 	2S1/2S2 	2S3 	3S1/3S2 	>= 3S3 	2T2 	2T3 	3T2 	>=3T3 						
			00:00:00	01:00:00	02:00:00		03:00:00	04:00:00	05:00:00	06:00:00	07:00:00	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	12:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00	18:00:00	19:00:00	20:00:00	21:00:00
-	30.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00	45.00	25.00	0.00	0.00	0.00	5.00	15.00	0.00	5.00	18.00	0.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00
02:00:00	56.00	35.00	0.00	0.00	0.00	5.00	18.00	0.00	5.00	25.00	15.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00	75.00	25.00	12.00	0.00	0.00	8.00	12.00	25.00	15.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00	80.00	45.00	18.00	0.00	25.00	0.00	18.00	18.00	25.00	12.00	0.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00	98.00	44.00	20.00	0.00	75.00	0.00	0.00	25.00	35.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00	101.00	85.00	25.00	0.00	55.00	9.00	0.00	12.00	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00	105.00	95.00	35.00	0.00	85.00	0.00	0.00	14.00	85.00	0.00	0.00	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00	125.00	75.00	45.00	0.00	95.00	12.00	0.00	10.00	95.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00	148.00	80.00	48.00	0.00	110.00	0.00	5.00	0.00	88.00	12.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00	150.00	98.00	46.00	0.00	125.00	0.00	12.00	0.00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	0.00
11:00:00	167.00	101.00	45.00	0.00	130.00	15.00	0.00	0.00	75.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00	127.00	108.00	50.00	0.00	110.00	0.00	0.00	0.00	35.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00	115.00	100.00	48.00	0.00	112.00	0.00	0.00	8.00	86.00	6.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00	125.00	109.00	35.00	0.00	95.00	18.00	18.00	12.00	27.00	15.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00	17.00	115.00	28.00	0.00	80.00	19.00	19.00	18.00	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00	150.00	125.00	25.00	0.00	25.00	0.00	25.00	25.00	96.00	0.00	0.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00	122.00	108.00	18.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	65.00	0.00	25.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00	101.00	100.00	15.00	0.00	15.00	25.00	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00
19:00:00	95.00	101.00	0.00	0.00	36.00	0.00	0.00	0.00	50.00	19.00	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00	25.00	90.00	0.00	0.00	28.00	12.00	0.00	9.00	35.00	25.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00	28.00	85.00	0.00	0.00	0.00	16.00	5.00	15.00	25.00	14.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00	32.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	18.00	0.00	5.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00	31.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	2148.00	1814.00	513.00	0.00	1227.00	139.00	148.00	275.00	1118.00	148.00	75.00	55.00	47.00	28.00	0.00	0.00	13.00	21.00	13.00	34.00					
																			Total:		7816.00				



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía : Vía Tarma - La Merced Responsable:
 Tramo : II Fecha: 28- Febrero -2020
 Ubicación : Carretera a Tupin - Acobamba Coordenadas: 428663.72 8744757.72 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler			
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	50.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	55.00	20.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	85.00	37.00	16.00	0.00	0.00	8.00	8.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	140.00	92.00	29.00	0.00	5.00	12.00	12.00	17.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	186.00	101.00	47.00	0.00	5.00	16.00	0.00	12.00	8.00	0.00	0.00	9.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	178.00	71.00	30.00	0.00	8.00	25.00	0.00	0.00	15.00	5.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	96.00	140.00	19.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00
07:00:00 - 08:00:00	172.00	105.00	22.00	3.00	16.00	0.00	0.00	18.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	92.00	68.00	22.00	0.00	25.00	0.00	0.00	16.00	20.00	8.00	0.00	0.00	13.00	0.00	0.00	5.00	4.00	2.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	184.00	31.00	37.00	0.00	45.00	0.00	0.00	12.00	45.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	134.00	41.00	43.00	0.00	80.00	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	163.00	61.00	72.00	0.00	100.00	0.00	15.00	0.00	110.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	166.00	92.00	19.00	0.00	125.00	0.00	10.00	11.00	115.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
13:00:00 - 14:00:00	153.00	127.00	30.00	0.00	135.00	12.00	8.00	10.00	118.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	8.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	132.00	100.00	43.00	0.00	145.00	10.00	0.00	9.00	125.00	0.00	0.00	7.00	15.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	81.00	117.00	59.00	0.00	75.00	0.00	0.00	0.00	135.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	138.00	74.00	59.00	0.00	85.00	0.00	0.00	0.00	115.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	56.00	111.00	39.00	0.00	95.00	0.00	0.00	0.00	116.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	184.00	134.00	45.00	4.00	80.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	14.00	6.00	0.00	0.00	9.00	9.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	110.00	125.00	47.00	0.00	45.00	0.00	0.00	11.00	90.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
20:00:00 - 21:00:00	171.00	54.00	40.00	0.00	35.00	0.00	11.00	15.00	85.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	127.00	50.00	20.00	0.00	15.00	3.00	4.00	16.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	81.00	34.00	0.00	0.00	0.00	5.00	3.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	104.00	10.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	3038.00	1820.00	738.00	7.00	1131.00	100.00	81.00	199.00	1344.00	41.00	0.00	38.00	98.00	21.00	39.00	8.00	36.00	5.00	13.00	
																	Total:		8757.00	



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced
 Tramo : II
 Ubicación : Carretera a Tupín - Acobamba

Responsable:
 Fecha: 29- Febrero -2020
 Coordenadas: 428663.72 E 8744757.72 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	65.00	11.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	68.00	16.00	5.00	0.00	0.00	2.00	3.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	72.00	18.00	8.00	0.00	0.00	3.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	77.00	25.00	12.00	0.00	0.00	12.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	95.00	108.00	18.00	0.00	74.00	8.00	0.00	25.00	5.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	130.00	110.00	19.00	3.00	90.00	2.00	0.00	12.00	15.00	8.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	112.00	112.00	50.00	0.00	91.00	0.00	0.00	10.00	18.00	12.00	15.00	0.00	0.00	3.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	128.00	116.00	59.00	0.00	54.00	0.00	0.00	0.00	25.00	10.00	0.00	8.00	5.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	8.00
08:00:00 - 09:00:00	134.00	115.00	42.00	0.00	71.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	201.00	100.00	51.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	215.00	106.00	34.00	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	42.00	15.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	220.00	108.00	53.00	0.00	72.00	0.00	0.00	0.00	55.00	16.00	16.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	215.00	112.00	48.00	0.00	25.00	0.00	0.00	8.00	89.00	8.00	18.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	212.00	124.00	35.00	0.00	35.00	5.00	5.00	7.00	75.00	8.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	124.00	128.00	45.00	2.00	48.00	3.00	6.00	6.00	73.00	9.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	3.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	195.00	115.00	37.00	0.00	44.00	0.00	0.00	0.00	90.00	15.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	193.00	118.00	50.00	0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	95.00	15.00	0.00	0.00	0.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	100.00	114.00	44.00	0.00	88.00	0.00	0.00	0.00	23.00	18.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	108.00	133.00	46.00	0.00	58.00	0.00	0.00	0.00	84.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	3.00
19:00:00 - 20:00:00	98.00	114.00	26.00	0.00	26.00	3.00	0.00	0.00	81.00	0.00	12.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	96.00	41.00	12.00	0.00	12.00	2.00	0.00	0.00	75.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	58.00	25.00	8.00	0.00	0.00	8.00	2.00	10.00	25.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	63.00	11.00	0.00	0.00	0.00	9.00	5.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	62.00	12.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	11.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	3041.00	1992.00	702.00	5.00	870.00	67.00	23.00	169.00	943.00	142.00	156.00	41.00	21.00	8.00	15.00	13.00	20.00	8.00	11.00	0.00
																	Total:		8247.00	



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced Responsable: _____
 Tramo : III Fecha: 23- Febrero -2020
 Ubicación : Acobamba - Palca Cordenadas: 438435.7 8745949.78 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	55.00	25.00	0.00	0.00	0.00	3.00	1.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	85.00	26.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	152.00	96.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	12.00	8.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	106.00	53.00	15.00	0.00	0.00	6.00	1.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	131.00	81.00	18.00	0.00	0.00	0.00	1.00	18.00	18.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	8.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	145.00	26.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	175.00	78.00	11.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	177.00	69.00	10.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
08:00:00 - 09:00:00	182.00	109.00	8.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	135.00	110.00	15.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	206.00	100.00	18.00	0.00	9.00	0.00	0.00	2.00	44.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	204.00	108.00	24.00	0.00	12.00	0.00	0.00	5.00	48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
12:00:00 - 13:00:00	208.00	110.00	25.00	0.00	7.00	3.00	0.00	0.00	49.00	0.00	2.00	2.00	0.00	0.00	11.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	215.00	100.00	15.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	175.00	98.00	12.00	0.00	8.00	2.00	0.00	0.00	36.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	115.00	115.00	16.00	0.00	8.00	0.00	3.00	3.00	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	0.00	2.00	2.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	125.00	106.00	15.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	15.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	137.00	21.00	25.00	0.00	0.00	4.00	5.00	0.00	12.00	12.00	5.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	140.00	38.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00	1.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	198.00	35.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	101.00	31.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	73.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	61.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	51.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	3352.00	1612.00	272.00	0.00	95.00	25.00	21.00	124.00	479.00	40.00	10.00	7.00	0.00	15.00	74.00	7.00	11.00	8.00	6.00	6.00
Total:																	6158.00			



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía : Vía Tarma - La Merced
 Responsable:
 Tramo : III
 Fecha: 24- Febrero -2020
 Ubicación : Acobamba - Palca
 Cordenadas: 438435.79 E 8745949.78 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00:00 - 01:00:00	38.00	15.00	0.00	0.00	0.00	5.00	8.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00 - 02:00:00	51.00	18.00	0.00	0.00	0.00	8.00	6.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00 - 03:00:00	60.00	16.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	16.00	6.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
03:00:00 - 04:00:00	144.00	37.00	0.00	0.00	0.00	3.00	4.00	18.00	8.00	3.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
04:00:00 - 05:00:00	174.00	43.00	8.00	0.00	0.00	6.00	4.00	25.00	15.00	8.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	
05:00:00 - 06:00:00	94.00	89.00	7.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00 - 07:00:00	164.00	98.00	11.00	0.00	3.00	0.00	5.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	
07:00:00 - 08:00:00	204.00	68.00	12.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	24.00	11.00	6.00	5.00	4.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
08:00:00 - 09:00:00	210.00	90.00	9.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
09:00:00 - 10:00:00	220.00	114.00	18.00	0.00	9.00	0.00	0.00	6.00	41.00	10.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10:00:00 - 11:00:00	180.00	118.00	23.00	0.00	15.00	0.00	0.00	3.00	49.00	0.00	3.00	3.00	0.00	0.00	3.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11:00:00 - 12:00:00	178.00	18.00	28.00	0.00	9.00	0.00	0.00	3.00	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00	0.00	
12:00:00 - 13:00:00	188.00	64.00	26.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	38.00	6.00	0.00	0.00	3.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13:00:00 - 14:00:00	166.00	76.00	29.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	41.00	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
14:00:00 - 15:00:00	158.00	95.00	23.00	0.00	7.00	0.00	1.00	0.00	43.00	0.00	2.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15:00:00 - 16:00:00	165.00	113.00	19.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	18.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
16:00:00 - 17:00:00	179.00	64.00	18.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	5.00	0.00	0.00	1.00	2.00	2.00	
17:00:00 - 18:00:00	49.00	37.00	17.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	14.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
18:00:00 - 19:00:00	50.00	79.00	8.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	16.00	4.00	2.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
19:00:00 - 20:00:00	76.00	98.00	6.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20:00:00 - 21:00:00	193.00	35.00	4.00	0.00	0.00	3.00	6.00	6.00	10.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21:00:00 - 22:00:00	51.00	26.00	9.00	0.00	0.00	3.00	6.00	8.00	8.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00 - 23:00:00	60.00	15.00	0.00	0.00	0.00	6.00	12.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00 - 00:00:00	38.00	8.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:	3090.00	1434.00	275.00	0.00	98.00	35.00	64.00	120.00	469.00	47.00	32.00	25.00	19.00	9.00	15.00	4.00	2.00	3.00	5.00	5746.00	
																				Total:	5746.00



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Via Tarma - La Merced
 Tramo : III
 Ubicación : Acobamba - Palca

Responsable:
 Fecha: 25- Febrero -2020
 Cordenadas: 438435.79 E 8745949.78 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler						
			Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00:00 - 01:00:00	45.00	19.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
01:00:00 - 02:00:00	35.00	47.00	0.00	0.00	0.00	3.00	2.00	8.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	5.00	0.00	0.00		
02:00:00 - 03:00:00	46.00	48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	12.00	8.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
03:00:00 - 04:00:00	49.00	81.00	8.00	0.00	0.00	0.00	3.00	15.00	6.00	6.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
04:00:00 - 05:00:00	103.00	80.00	8.00	0.00	0.00	0.00	1.00	16.00	3.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00		
05:00:00 - 06:00:00	120.00	112.00	12.00	0.00	3.00	0.00	0.00	18.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00		
06:00:00 - 07:00:00	125.00	86.00	10.00	0.00	8.00	0.00	0.00	12.00	10.00	12.00	0.00	2.00	0.00	3.00	5.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
07:00:00 - 08:00:00	118.00	57.00	15.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	12.00	16.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	1.00	0.00		
08:00:00 - 09:00:00	119.00	106.00	8.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	3.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
09:00:00 - 10:00:00	115.00	60.00	6.00	0.00	15.00	2.00	0.00	0.00	16.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00		
10:00:00 - 11:00:00	125.00	85.00	7.00	0.00	12.00	5.00	0.00	0.00	16.00	0.00	2.00	0.00	0.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
11:00:00 - 12:00:00	176.00	80.00	7.00	0.00	13.00	6.00	0.00	0.00	14.00	8.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00		
12:00:00 - 13:00:00	178.00	93.00	5.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	10.00	12.00	0.00	5.00	0.00	0.00	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	3.00		
13:00:00 - 14:00:00	189.00	123.00	5.00	0.00	24.00	0.00	3.00	0.00	8.00	11.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
14:00:00 - 15:00:00	160.00	91.00	6.00	0.00	22.00	0.00	4.00	3.00	14.00	15.00	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	3.00	0.00	0.00		
15:00:00 - 16:00:00	170.00	114.00	8.00	0.00	26.00	0.00	0.00	5.00	13.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
16:00:00 - 17:00:00	176.00	27.00	3.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
17:00:00 - 18:00:00	165.00	31.00	12.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	1.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
18:00:00 - 19:00:00	104.00	52.00	6.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	25.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	6.00	0.00		
19:00:00 - 20:00:00	71.00	50.00	3.00	0.00	8.00	0.00	0.00	3.00	32.00	6.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
20:00:00 - 21:00:00	41.00	42.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	2.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
21:00:00 - 22:00:00	35.00	35.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	8.00	5.00	2.00	2.00	4.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
22:00:00 - 23:00:00	28.00	25.00	0.00	0.00	0.00	5.00	7.00	15.00	0.00	5.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
23:00:00 - 00:00:00	20.00	15.00	0.00	0.00	0.00	6.00	3.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Parcial:	2513.00	1559.00	129.00	0.00	217.00	35.00	29.00	142.00	264.00	114.00	40.00	28.00	14.00	22.00	19.00	19.00	17.00	9.00	17.00	17.00		
																					Total:	5187.00



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Via	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: III	Fecha:	: 26- Febrero -2020
Ubicación	: Acobamba - Palca	Cordenadas:	: 438435.79 E 8745949.78 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler					
			Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00:00 - 01:00:00	38.00	40.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00 - 02:00:00	45.00	19.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00 - 03:00:00	48.00	46.00	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00	4.00	0.00	0.00	6.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
03:00:00 - 04:00:00	66.00	48.00	0.00	0.00	0.00	1.00	6.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	
04:00:00 - 05:00:00	75.00	98.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	12.00	3.00	8.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	6.00	0.00	
05:00:00 - 06:00:00	73.00	108.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00 - 07:00:00	80.00	96.00	0.00	0.00	74.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	
07:00:00 - 08:00:00	110.00	98.00	0.00	0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	25.00	5.00	15.00	5.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
08:00:00 - 09:00:00	115.00	100.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
09:00:00 - 10:00:00	112.00	98.00	12.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	
10:00:00 - 11:00:00	115.00	93.00	18.00	0.00	67.00	0.00	0.00	0.00	34.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11:00:00 - 12:00:00	116.00	95.00	25.00	0.00	22.00	3.00	5.00	0.00	46.00	6.00	0.00	6.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	
12:00:00 - 13:00:00	125.00	98.00	23.00	0.00	25.00	2.00	3.00	5.00	28.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	
13:00:00 - 14:00:00	135.00	110.00	22.00	0.00	18.00	0.00	0.00	4.00	35.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
14:00:00 - 15:00:00	145.00	95.00	15.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	45.00	7.00	0.00	3.00	6.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	
15:00:00 - 16:00:00	100.00	93.00	15.00	0.00	40.00	0.00	0.00	3.00	42.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	
16:00:00 - 17:00:00	80.00	54.00	16.00	0.00	25.00	0.00	0.00	2.00	54.00	8.00	8.00	6.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	
17:00:00 - 18:00:00	83.00	42.00	12.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	59.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
18:00:00 - 19:00:00	82.00	46.00	15.00	0.00	28.00	4.00	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
19:00:00 - 20:00:00	54.00	44.00	18.00	0.00	32.00	3.00	0.00	0.00	32.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	3.00	
20:00:00 - 21:00:00	45.00	55.00	13.00	0.00	0.00	6.00	7.00	0.00	25.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	
21:00:00 - 22:00:00	43.00	15.00	5.00	0.00	0.00	5.00	6.00	6.00	28.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00 - 23:00:00	25.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00 - 00:00:00	18.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:	1928.00	1613.00	209.00	0.00	485.00	34.00	43.00	63.00	621.00	41.00	69.00	32.00	21.00	5.00	13.00	4.00	11.00	12.00	16.00	0.00	
																				Total:	
																					5220.00



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced Responsable: _____
 Tramo : III Fecha: 27- Febrero -2020
 Ubicación : Acobamba - Palca Cordenadas: 438435.79 E 8745949.78 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler			
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	50.00	37.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	9.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	51.00	35.00	0.00	0.00	0.00	2.00	6.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	54.00	30.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	65.00	45.00	0.00	0.00	0.00	5.00	8.00	16.00	0.00	5.00	3.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	63.00	65.00	12.00	0.00	0.00	0.00	3.00	18.00	0.00	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	72.00	85.00	10.00	0.00	0.00	0.00	4.00	12.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	185.00	75.00	9.00	3.00	0.00	0.00	7.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	199.00	80.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	12.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
08:00:00 - 09:00:00	201.00	118.00	15.00	0.00	58.00	0.00	0.00	0.00	15.00	3.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	198.00	95.00	13.00	0.00	47.00	0.00	0.00	0.00	8.00	4.00	2.00	0.00	0.00	7.00	2.00	0.00	4.00	4.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	112.00	78.00	12.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	2.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	189.00	103.00	9.00	0.00	38.00	0.00	3.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	125.00	90.00	15.00	0.00	37.00	3.00	3.00	0.00	12.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	135.00	158.00	18.00	0.00	51.00	6.00	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	110.00	48.00	16.00	0.00	47.00	2.00	0.00	0.00	16.00	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
15:00:00 - 16:00:00	98.00	47.00	11.00	0.00	68.00	0.00	5.00	0.00	11.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	134.00	61.00	14.00	0.00	62.00	0.00	0.00	3.00	14.00	8.00	3.00	7.00	12.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	188.00	27.00	0.00	0.00	37.00	0.00	0.00	4.00	5.00	11.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	94.00	40.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	2.00	8.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
19:00:00 - 20:00:00	71.00	41.00	18.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	6.00	8.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	58.00	45.00	12.00	0.00	0.00	3.00	1.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	63.00	22.00	16.00	0.00	0.00	1.00	2.00	3.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	55.00	15.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	3.00	0.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	43.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	4.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	2613.00	1450.00	208.00	5.00	507.00	33.00	56.00	108.00	176.00	70.00	42.00	15.00	31.00	10.00	14.00	12.00	15.00	18.00	18.00	11.00
Total:																5394.00				



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced
 Responsable:
 Tramo : III
 Fecha: 28- Febrero -2020
 Ubicación : Acobamba - Palca
 Cordenadas: 438435.79 E 8745949.78 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00:00 - 01:00:00	45.00	25.00	0.00	0.00	0.00	3.00	2.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00 - 02:00:00	52.00	28.00	0.00	0.00	0.00	6.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00 - 03:00:00	46.00	35.00	0.00	0.00	0.00	8.00	2.00	9.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
03:00:00 - 04:00:00	48.00	46.00	12.00	0.00	0.00	12.00	0.00	12.00	3.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
04:00:00 - 05:00:00	65.00	65.00	18.00	0.00	19.00	5.00	0.00	5.00	9.00	10.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
05:00:00 - 06:00:00	95.00	126.00	16.00	0.00	31.00	0.00	0.00	3.00	8.00	0.00	12.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00 - 07:00:00	165.00	134.00	25.00	0.00	28.00	0.00	3.00	4.00	12.00	15.00	7.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	
07:00:00 - 08:00:00	128.00	155.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	8.00	5.00	0.00	
08:00:00 - 09:00:00	86.00	124.00	0.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	19.00	0.00	5.00	2.00	3.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
09:00:00 - 10:00:00	45.00	124.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	16.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10:00:00 - 11:00:00	123.00	118.00	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11:00:00 - 12:00:00	194.00	138.00	0.00	0.00	25.00	3.00	2.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	7.00	
12:00:00 - 13:00:00	199.00	125.00	0.00	0.00	29.00	3.00	0.00	0.00	42.00	25.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13:00:00 - 14:00:00	113.00	119.00	0.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	8.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	
14:00:00 - 15:00:00	181.00	115.00	17.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	65.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	
15:00:00 - 16:00:00	161.00	85.00	25.00	0.00	34.00	0.00	1.00	0.00	69.00	23.00	15.00	5.00	0.00	0.00	5.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
16:00:00 - 17:00:00	131.00	84.00	23.00	0.00	24.00	0.00	2.00	3.00	66.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17:00:00 - 18:00:00	140.00	39.00	24.00	0.00	19.00	0.00	0.00	5.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	
18:00:00 - 19:00:00	197.00	37.00	45.00	0.00	26.00	6.00	0.00	9.00	28.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	
19:00:00 - 20:00:00	189.00	34.00	26.00	0.00	16.00	2.00	0.00	0.00	0.00	11.00	3.00	4.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20:00:00 - 21:00:00	60.00	30.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21:00:00 - 22:00:00	58.00	28.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00 - 23:00:00	54.00	26.00	0.00	0.00	0.00	3.00	6.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00 - 00:00:00	38.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	7.00	0.00	0.00	4.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:	2613.00	1865.00	231.00	0.00	399.00	54.00	32.00	82.00	528.00	102.00	100.00	16.00	8.00	8.00	12.00	12.00	19.00	7.00	17.00	0.00	
																	Total:			6105.00	



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced
 Tramo : III
 Ubicación : Acobamba - Palca

Responsable:
 Fecha: 29- Febrero -2020
 Cordenadas: 438435.79 E 8745949.78 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler			
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	80.00	41.00	5.00	0.00	0.00	3.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	75.00	74.00	12.00	0.00	0.00	2.00	6.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	68.00	58.00	10.00	0.00	0.00	6.00	8.00	9.00	15.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	132.00	50.00	18.00	0.00	0.00	8.00	2.00	15.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	3.00	0.00	6.00	3.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	238.00	99.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	25.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	229.00	136.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	35.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	7.00	0.00	5.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	209.00	79.00	25.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	45.00	0.00	6.00	8.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	245.00	59.00	32.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	26.00	5.00	8.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	155.00	104.00	18.00	0.00	12.00	3.00	0.00	0.00	18.00	6.00	3.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	4.00
09:00:00 - 10:00:00	127.00	83.00	24.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	243.00	130.00	35.00	0.00	25.00	0.00	3.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	234.00	77.00	48.00	0.00	23.00	4.00	0.00	6.00	22.00	8.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	3.00	6.00
12:00:00 - 13:00:00	217.00	97.00	67.00	0.00	22.00	3.00	2.00	2.00	55.00	0.00	6.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	117.00	148.00	23.00	0.00	43.00	0.00	0.00	0.00	64.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	222.00	65.00	23.00	0.00	41.00	0.00	0.00	0.00	60.00	0.00	5.00	8.00	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	2.00	5.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	212.00	84.00	24.00	0.00	35.00	0.00	1.00	0.00	63.00	3.00	8.00	3.00	0.00	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	127.00	82.00	27.00	0.00	25.00	0.00	1.00	0.00	18.00	6.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	75.00	63.00	51.00	0.00	16.00	2.00	0.00	0.00	11.00	0.00	9.00	5.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	143.00	60.00	50.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	2.00	2.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	193.00	74.00	23.00	0.00	10.00	0.00	0.00	6.00	12.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	200.00	42.00	12.00	0.00	5.00	3.00	0.00	8.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	73.00	109.00	15.00	0.00	0.00	3.00	3.00	7.00	0.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.00	2.00	5.00	2.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	88.00	66.00	18.00	0.00	0.00	2.00	2.00	8.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	108.00	94.00	16.00	0.00	0.00	2.00	1.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	3810.00	1974.00	611.00	0.00	304.00	41.00	32.00	104.00	539.00	36.00	55.00	64.00	22.00	19.00	29.00	34.00	19.00	23.00	22.00	7738.00
																Total:				7738.00



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced
 Tramo : I V
 Ubicación : Palca - San Ramón

Responsable:
 Fecha: 01- Marzo -2020
 Coordenada: 449338.94 E 8763480.38 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler			
			Pick up	Panel	Combi rural			2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
00:00:00 - 01:00:00	54.00	26.00	0.00	0.00	0.00	6.00	8.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	62.00	47.00	0.00	0.00	0.00	5.00	3.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	63.00	17.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	77.00	30.00	30.00	0.00	0.00	0.00	2.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	125.00	34.00	13.00	0.00	0.00	0.00	1.00	16.00	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	108.00	30.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	112.00	27.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	15.00	0.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	100.00	43.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	25.00	0.00	15.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	115.00	29.00	15.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	1.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	121.00	7.00	22.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	118.00	8.00	11.00	0.00	34.00	0.00	0.00	0.00	45.00	0.00	18.00	0.00	6.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	135.00	0.00	15.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	49.00	3.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00		0.00
12:00:00 - 13:00:00	132.00	24.00	24.00	0.00	23.00	0.00	0.00	3.00	48.00	0.00	12.00	7.00	0.00	0.00	24.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	138.00	9.00	26.00	0.00	20.00	0.00	0.00	2.00	67.00	0.00	6.00	0.00	0.00	16.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	125.00	15.00	11.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	55.00	5.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	118.00	2.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	108.00	40.00	10.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	84.00	32.00	13.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	58.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	117.00	43.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	35.00	0.00	8.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	128.00	6.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	14.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	137.00	29.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	97.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	1.00	0.00	0.00	19.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	76.00	16.00	0.00	0.00	0.00	3.00	8.00	8.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	2.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	61.00	20.00	0.00	0.00	0.00	3.00	9.00	9.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	2511.00	535.00	263.00	0.00	148.00	20.00	47.00	95.00	581.00	8.00	130.00	35.00	15.00	62.00	138.00	7.00	10.00	0.00	0.00	0.00
																Total:				4605.00



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced Responsable: _____
 Tramo : I V Fecha: 02- Marzo -2020
 Ubicación : Palca - San Ramón Coordenada: 449338.9 8763480.38 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	95.00	63.00	0.00	0.00	0.00	6.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	98.00	65.00	0.00	0.00	0.00	3.00	2.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	97.00	49.00	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	72.00	47.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	136.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	9.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	124.00	40.00	25.00	0.00	12.00	0.00	0.00	14.00	4.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	136.00	33.00	15.00	0.00	8.00	0.00	0.00	11.00	3.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
07:00:00 - 08:00:00	139.00	31.00	18.00	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	0.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	103.00	58.00	16.00	2.00	17.00	2.00	0.00	0.00	0.00	7.00	4.00	5.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	119.00	72.00	14.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	8.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	104.00	61.00	12.00	0.00	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	12.00	0.00	9.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	140.00	46.00	16.00	0.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	129.00	33.00	25.00	0.00	44.00	0.00	3.00	0.00	0.00	22.00	0.00	2.00	0.00	6.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	76.00	38.00	28.00		19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.00	1.00	5.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	116.00	18.00	32.00	0.00	28.00	0.00	2.00	2.00	24.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	66.00	100.00	36.00	0.00	21.00	1.00	0.00	3.00	28.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	102.00	29.00	12.00	0.00	15.00	1.00	3.00	4.00	27.00	13.00	6.00	0.00	5.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	79.00	94.00	18.00	0.00	16.00	0.00	0.00	2.00	25.00	14.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	143.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	15.00	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	106.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	1.00
20:00:00 - 21:00:00	65.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Parcial:	2400.00	937.00	267.00	2.00	281.00	20.00	21.00	77.00	259.00	137.00	22.00	16.00	19.00	33.00	0.00	10.00	3.00	8.00	4.00	
																Total:			4516.00	



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía : Vía Tarma - La Merced
 Responsable:
 Tramo : IV
 Fecha: 03- Marzo -2020
 Ubicación : Palca - San Ramón
 Coordinada: 449338.9 8763480.38 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler					
			Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00:00 - 01:00:00	38.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	8.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00 - 02:00:00	39.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00 - 03:00:00	42.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	8.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
03:00:00 - 04:00:00	58.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	6.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
04:00:00 - 05:00:00	66.00	0.00	6.00	0.00	0.00	4.00	5.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
05:00:00 - 06:00:00	52.00	77.00	5.00	0.00	0.00	6.00	5.00	11.00	15.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00 - 07:00:00	71.00	19.00	8.00	0.00	27.00	7.00	6.00	10.00	12.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
07:00:00 - 08:00:00	41.00	120.00	12.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	
08:00:00 - 09:00:00	54.00	51.00	16.00	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	18.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
09:00:00 - 10:00:00	101.00	80.00	14.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	25.00	12.00	6.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10:00:00 - 11:00:00	122.00	14.00	13.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	26.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11:00:00 - 12:00:00	110.00	58.00	24.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	27.00	13.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
12:00:00 - 13:00:00	101.00	32.00	25.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	29.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13:00:00 - 14:00:00	45.00	113.00	16.00	0.00	32.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
14:00:00 - 15:00:00	80.00	75.00	38.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	37.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15:00:00 - 16:00:00	66.00	20.00	15.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	46.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
16:00:00 - 17:00:00	106.00	35.00	18.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	37.00	5.00	5.00	0.00	0.00	1.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	
17:00:00 - 18:00:00	98.00	51.00	15.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	42.00	6.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
18:00:00 - 19:00:00	62.00	117.00	0.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	51.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
19:00:00 - 20:00:00	37.00	59.00	0.00	0.00	34.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20:00:00 - 21:00:00	97.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	5.00	11.00	0.00	7.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21:00:00 - 22:00:00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	7.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00 - 23:00:00	57.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	4.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00 - 00:00:00	61.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:	1684.00	921.00	225.00	0.00	344.00	59.00	67.00	91.00	416.00	78.00	28.00	5.00	9.00	3.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	
																				Total:	3967.00



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía : Vía Tarma - La Merced Responsable: _____
 Tramo : I V Fecha: 04- Marzo -2020
 Ubicación : Palca - San Ramón Coordenada: 449338.94 8763480.38 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler			
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	92.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	3.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	59.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	74.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	4.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	88.00	0.00	12.00	0.00	0.00	6.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	81.00	95.00	8.00	0.00	0.00	5.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	85.00	97.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	0.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	79.00	59.00	15.00	0.00	11.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	82.00	99.00	14.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	42.00	70.00	15.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	59.00	83.00	6.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	91.00	54.00	15.00	0.00	9.00	0.00	2.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	95.00	85.00	6.00	0.00	24.00	0.00	2.00	0.00	21.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	93.00	53.00	12.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	23.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	38.00	30.00	16.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	82.00	39.00	8.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	100.00	39.00	6.00	0.00	16.00	0.00	0.00	3.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	115.00	57.00	7.00	0.00	24.00	4.00	0.00	4.00	26.00	6.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	44.00	60.00	0.00	0.00	18.00	3.00	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	64.00	25.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	31.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	91.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	25.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	5.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	12.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	15.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	1637.00	994.00	155.00	0.00	201.00	47.00	53.00	99.00	251.00	22.00	12.00	6.00	9.00	3.00	7.00	7.00	6.00	2.00	2.00	0.00
																		Total:		3511.00



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía : Vía Tarma - La Merced Responsable:
 Tramo : IV Fecha: 05- Marzo -2020
 Ubicación : Palca - San Ramón Coordinada: 449338.9 8763480.38 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler					
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00:00 - 01:00:00	25.00	28.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
01:00:00 - 02:00:00	35.00	26.00	0.00	0.00	0.00	6.00	2.00	4.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
02:00:00 - 03:00:00	42.00	35.00	0.00	0.00	0.00	5.00	4.00	8.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
03:00:00 - 04:00:00	54.00	34.00	0.00	0.00	0.00	3.00	2.00	12.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
04:00:00 - 05:00:00	66.00	31.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
05:00:00 - 06:00:00	58.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	12.00	16.00	0.00	2.00	3.00	2.00	0.00	2.00	2.00	0.00	6.00	0.00		
06:00:00 - 07:00:00	88.00	38.00	13.00	0.00	19.00	0.00	0.00	1.00	15.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
07:00:00 - 08:00:00	65.00	42.00	30.00	1.00	20.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	1.00	0.00	0.00		
08:00:00 - 09:00:00	56.00	57.00	32.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
09:00:00 - 10:00:00	110.00	79.00	30.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
10:00:00 - 11:00:00	29.00	61.00	13.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
11:00:00 - 12:00:00	64.00	29.00	18.00	0.00	29.00	0.00	0.00	0.00	23.00	12.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
12:00:00 - 13:00:00	95.00	63.00	35.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	1.00	4.00	3.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00		
13:00:00 - 14:00:00	97.00	41.00	32.00	0.00	21.00	3.00	0.00	0.00	28.00	16.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00		
14:00:00 - 15:00:00	44.00	74.00	32.00	1.00	27.00	2.00	0.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
15:00:00 - 16:00:00	112.00	73.00	35.00	0.00	28.00	0.00	2.00	0.00	23.00	12.00	11.00	6.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
16:00:00 - 17:00:00	95.00	68.00	19.00	0.00	15.00	0.00	3.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
17:00:00 - 18:00:00	43.00	29.00	15.00	0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	27.00	18.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
18:00:00 - 19:00:00	35.00	26.00	26.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	12.00	16.00	14.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00		
19:00:00 - 20:00:00	42.00	23.00	12.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	5.00		
20:00:00 - 21:00:00	26.00	22.00	0.00	0.00	0.00	6.00	5.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	6.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
21:00:00 - 22:00:00	15.00	21.00	0.00	0.00	0.00	6.00	6.00	5.00	0.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00		
22:00:00 - 23:00:00	12.00	15.00	0.00	0.00	0.00	3.00	2.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
23:00:00 - 00:00:00	14.00	10.00	0.00	0.00	0.00	4.00	1.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Parcial:	1322.00	960.00	342.00	2.00	317.00	43.00	31.00	50.00	288.00	143.00	90.00	23.00	12.00	10.00	15.00	7.00	10.00	6.00	13.00			
																					Total:	3684.00



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía : Vía Tarma - La Merced Responsable: _____
 Tramo : I V Fecha: 06- Marzo -2020
 Ubicación : Palca - San Ramón Coordenada: 449338.9 8763480.38 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler					
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00:00 - 01:00:00	42.00	72.00	0.00	0.00	0.00	3.00	6.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
01:00:00 - 02:00:00	45.00	98.00	0.00	0.00	0.00	5.00	8.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
02:00:00 - 03:00:00	28.00	83.00	0.00	0.00	0.00	8.00	12.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
03:00:00 - 04:00:00	59.00	57.00	0.00	0.00	0.00	6.00	1.00	9.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
04:00:00 - 05:00:00	51.00	34.00	0.00	0.00	0.00	3.00	6.00	11.00	0.00	3.00	0.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
05:00:00 - 06:00:00	133.00	32.00	0.00	0.00	0.00	3.00	1.00	15.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
06:00:00 - 07:00:00	29.00	37.00	20.00	0.00	31.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
07:00:00 - 08:00:00	62.00	100.00	18.00	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
08:00:00 - 09:00:00	45.00	33.00	39.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	16.00	5.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
09:00:00 - 10:00:00	48.00	95.00	41.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00		
10:00:00 - 11:00:00	75.00	28.00	39.00	0.00	41.00	0.00	0.00	0.00	21.00	6.00	0.00	3.00	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
11:00:00 - 12:00:00	60.00	38.00	26.00	0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
12:00:00 - 13:00:00	87.00	47.00	26.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00		
13:00:00 - 14:00:00	92.00	70.00	26.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00	29.00	1.00	5.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00		
14:00:00 - 15:00:00	91.00	40.00	29.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00		
15:00:00 - 16:00:00	39.00	88.00	23.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	36.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
16:00:00 - 17:00:00	107.00	52.00	35.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
17:00:00 - 18:00:00	129.00	42.00	20.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	32.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
18:00:00 - 19:00:00	88.00	54.00	26.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	34.00	3.00	0.00	0.00	3.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
19:00:00 - 20:00:00	51.00	87.00	33.00	0.00	30.00	0.00	2.00	0.00	28.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
20:00:00 - 21:00:00	146.00	95.00	39.00	0.00	23.00	2.00	3.00	0.00	24.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
21:00:00 - 22:00:00	32.00	46.00	5.00	0.00	0.00	5.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
22:00:00 - 23:00:00	47.00	93.00	0.00	0.00	0.00	7.00	6.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
23:00:00 - 00:00:00	51.00	50.00	0.00	0.00	0.00	6.00	8.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Parcial:	1637.00	1471.00	445.00	0.00	424.00	48.00	58.00	85.00	391.00	19.00	22.00	15.00	10.00	10.00	8.00	2.00	2.00	6.00	1.00			
																					Total:	4654.00



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced
 Tramo : I V
 Ubicación : Palca - San Ramón

Responsable:
 Fecha: 07- Marzo -2020
 Coordenada: 449338.94 E 8763480.38 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler			
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	163.00	30.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	166.00	95.00	5.00	0.00	0.00	2.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	108.00	38.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	109.00	88.00	3.00	0.00	0.00	5.00	9.00	9.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	133.00	87.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	5.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	124.00	87.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	91.00	46.00	12.00	0.00	61.00	0.00	0.00	16.00	6.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
07:00:00 - 08:00:00	110.00	27.00	15.00	0.00	69.00	0.00	0.00	0.00	8.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	2.00
08:00:00 - 09:00:00	134.00	29.00	15.00	0.00	36.00	0.00	0.00	0.00	12.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	50.00	50.00	18.00	0.00	63.00	0.00	0.00	0.00	16.00	5.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	112.00	43.00	23.00	0.00	45.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
11:00:00 - 12:00:00	138.00	94.00	22.00	0.00	60.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	132.00	99.00	10.00	0.00	72.00	0.00	0.00	0.00	22.00	6.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	147.00	83.00	15.00	0.00	63.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	149.00	62.00	18.00	0.00	27.00	0.00	3.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	167.00	31.00	25.00	0.00	51.00	0.00	0.00	0.00	11.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	106.00	26.00	23.00	0.00	69.00	0.00	2.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	160.00	69.00	18.00	0.00	48.00	0.00	0.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	95.00	43.00	16.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	133.00	90.00	11.00	0.00	0.00	2.00	0.00	6.00	22.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	135.00	99.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
21:00:00 - 22:00:00	68.00	52.00	0.00	0.00	0.00	6.00	6.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	115.00	88.00	0.00	0.00	0.00	8.00	5.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	48.00	94.00	0.00	0.00	0.00	9.00	3.00	7.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	2893.00	1550.00	259.00	0.00	664.00	44.00	42.00	112.00	242.00	26.00	9.00	2.00	14.00	10.00	14.00	3.00	3.00	8.00	7.00	0.00
Total:																			5902.00	



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía : Vía Tarma - La Merced
 Tramo : V
 Ubicación : San Ramón - La Merced

Responsable:
 Fecha: 01- Marzo -2020
 Coordenada 461858.06 8770441.05 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00:00 - 01:00:00	199.00	23.00	0.00	0.00	0.00	6.00	3.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00 - 02:00:00	424.00	12.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00 - 03:00:00	282.00	28.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	11.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
03:00:00 - 04:00:00	449.00	18.00	0.00	0.00	15.00	8.00	2.00	15.00	16.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
04:00:00 - 05:00:00	205.00	30.00	0.00	0.00	12.00	7.00	3.00	16.00	18.00	5.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
05:00:00 - 06:00:00	250.00	16.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	18.00	21.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00 - 07:00:00	132.00	28.00	11.00	0.00	25.00	0.00	0.00	16.00	16.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
07:00:00 - 08:00:00	191.00	19.00	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	25.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	
08:00:00 - 09:00:00	109.00	14.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	
09:00:00 - 10:00:00	242.00	27.00	24.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.00	3.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10:00:00 - 11:00:00	365.00	20.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11:00:00 - 12:00:00	180.00	12.00	22.00	0.00	12.00	0.00	3.00	0.00	53.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
12:00:00 - 13:00:00	444.00	24.00	12.00	0.00	16.00	3.00	0.00	0.00	60.00	2.00	12.00	0.00	0.00	0.00	10.00	2.00	4.00	0.00	0.00	0.00	
13:00:00 - 14:00:00	239.00	23.00	9.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	65.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
14:00:00 - 15:00:00	449.00	20.00	16.00	0.00	0.00	1.00	1.00	3.00	54.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	2.00	2.00	0.00	0.00	
15:00:00 - 16:00:00	180.00	28.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.00	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
16:00:00 - 17:00:00	362.00	11.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17:00:00 - 18:00:00	105.00	11.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	
18:00:00 - 19:00:00	424.00	14.00	24.00	0.00	11.00	0.00	2.00	0.00	25.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	
19:00:00 - 20:00:00	430.00	11.00	24.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20:00:00 - 21:00:00	96.00	28.00	2.00	0.00	18.00	3.00	0.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21:00:00 - 22:00:00	376.00	22.00	0.00	0.00	12.00	2.00	6.00	7.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00 - 23:00:00	334.00	28.00	0.00	0.00	10.00	0.00	8.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00 - 00:00:00	291.00	30.00	0.00	0.00	6.00	9.00	6.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:	6758.00	497.00	219.00	0.00	171.00	49.00	44.00	124.00	631.00	28.00	76.00	0.00	0.00	0.00	45.00	2.00	9.00	3.00	5.00	0.00	
																Total:		8661.00			



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Via	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: V	Fecha:	02- Marzo -2020
Ubicación	: San Ramón - La Merced	Coordenada	461858.0 8770441.05 N

Horario	Auto		Camionetas				Bus		Camión			Semi trayler				Trayler			
	Station wagon	Pick up	Panel	Combi rural	Micro	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	80.00	52.00	0.00	0.00	0.00	3.00	6.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	120.00	36.00	0.00	0.00	0.00	7.00	8.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	125.00	24.00	0.00	0.00	6.00	3.00	9.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	329.00	57.00	0.00	0.00	15.00	8.00	2.00	12.00	3.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	63.00	38.00	0.00	0.00	13.00	5.00	3.00	15.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	217.00	78.00	0.00	0.00	18.00	8.00	0.00	16.00	15.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	86.00	27.00	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	19.00	6.00	5.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	250.00	46.00	27.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	23.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	258.00	27.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	3.00	6.00	2.00	0.00	0.00	2.00	6.00	0.00	0.00	2.00
09:00:00 - 10:00:00	142.00	21.00	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00	2.00	0.00	0.00	2.00	3.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	145.00	46.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	234.00	34.00	26.00	0.00	0.00	3.00	0.00	3.00	42.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	252.00	22.00	44.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	46.00	4.00	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	125.00	49.00	40.00	0.00	0.00	5.00	2.00	0.00	47.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	394.00	36.00	22.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.00	44.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	0.00	3.00	1.00
15:00:00 - 16:00:00	248.00	23.00	15.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	191.00	37.00	41.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	51.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	251.00	65.00	16.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	56.00	6.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	172.00	30.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	25.00	7.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	68.00	53.00	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00	0.00	16.00	8.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	74.00	25.00	0.00	0.00	0.00	7.00	6.00	8.00	15.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00
21:00:00 - 22:00:00	322.00	44.00	0.00	0.00	6.00	8.00	8.00	11.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	299.00	78.00	0.00	0.00	7.00	3.00	7.00	12.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	340.00	35.00	0.00	0.00	9.00	5.00	6.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	4785.00	983.00	278.00	0.00	118.00	70.00	68.00	134.00	551.00	53.00	25.00	15.00	14.00	9.00	5.00	15.00	12.00	8.00	7.00
															Total:				7150.00



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía : Vía Tarma - La Merced
 Tramo : V
 Ubicación : San Ramón - La Merced

Responsable:
 Fecha: 03- Marzo -2020
 Coordenada 461858.0 8770441.05 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler						
			Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00:00 - 01:00:00	176.00	21.00	0.00	0.00	6.00	3.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
01:00:00 - 02:00:00	118.00	12.00	0.00	0.00	5.00	5.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
02:00:00 - 03:00:00	138.00	8.00	0.00	0.00	8.00	6.00	5.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
03:00:00 - 04:00:00	295.00	21.00	0.00	0.00	11.00	0.00	12.00	13.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
04:00:00 - 05:00:00	127.00	14.00	0.00	0.00	15.00	0.00	3.00	12.00	15.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
05:00:00 - 06:00:00	141.00	9.00	0.00	0.00	16.00	3.00	2.00	8.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	2.00	0.00	3.00		
06:00:00 - 07:00:00	157.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00		9.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00		
07:00:00 - 08:00:00	284.00	8.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00		
08:00:00 - 09:00:00	228.00	25.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
09:00:00 - 10:00:00	331.00	21.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00		
10:00:00 - 11:00:00	355.00	25.00	14.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	31.00	4.00	0.00	2.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
11:00:00 - 12:00:00	189.00	23.00	5.00	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00	36.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00		
12:00:00 - 13:00:00	124.00	15.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
13:00:00 - 14:00:00	250.00	14.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
14:00:00 - 15:00:00	111.00	19.00	13.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	44.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
15:00:00 - 16:00:00	140.00	23.00	19.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	39.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00		
16:00:00 - 17:00:00	273.00	23.00	11.00	0.00	0.00	2.00	0.00	3.00	35.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	1.00		
17:00:00 - 18:00:00	255.00	15.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.00	6.00	12.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
18:00:00 - 19:00:00	200.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.00	2.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00		
19:00:00 - 20:00:00	333.00	14.00	0.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
20:00:00 - 21:00:00	346.00	12.00	0.00	0.00	16.00	0.00	6.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
21:00:00 - 22:00:00	309.00	18.00	0.00	0.00	13.00	0.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
22:00:00 - 23:00:00	124.00	12.00	0.00	0.00	5.00	3.00	8.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
23:00:00 - 00:00:00	200.00	15.00	0.00	0.00	3.00	2.00	9.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Parcial:	5204.00	403.00	123.00	0.00	109.00	30.00	72.00	99.00	460.00	16.00	7.00	8.00	8.00	2.00	11.00	2.00	11.00	6.00	9.00			
																					Total:	6580.00



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced Responsable: _____
 Tramo : V Fecha: 04- Marzo -2020
 Ubicación : San Ramón - La Merced Coordenada 461858.06 8770441.05 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler			
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	50.00	19.00	0.00	0.00	6.00	3.00	5.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	50.00	17.00	0.00	0.00	8.00	5.00	3.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	83.00	25.00	0.00	0.00	12.00	6.00	2.00	12.00	0.00	0.00	3.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	99.00	22.00	0.00	0.00	16.00	2.00	1.00	15.00	12.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	67.00	27.00	0.00	0.00	15.00	1.00	5.00	16.00	18.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	3.00
05:00:00 - 06:00:00	368.00	20.00	3.00	0.00	14.00	0.00	0.00	12.00	14.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	226.00	23.00	8.00	0.00	11.00	0.00	0.00	8.00	16.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	130.00	19.00	12.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	74.00	24.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	5.00	0.00	0.00
09:00:00 - 10:00:00	274.00	19.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	4.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	93.00	24.00	24.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
11:00:00 - 12:00:00	358.00	26.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	5.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	326.00	20.00	11.00	0.00	12.00	2.00	6.00	0.00	23.00	0.00	3.00	0.00	0.00	2.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	376.00	26.00	18.00	0.00	8.00	0.00	3.00	6.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	162.00	25.00	16.00	0.00	3.00	0.00	4.00	3.00	28.00	3.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	297.00	13.00	16.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	150.00	27.00	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17:00:00 - 18:00:00	376.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	258.00	17.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.00	1.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
19:00:00 - 20:00:00	241.00	24.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	3.00	3.00	4.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	154.00	28.00	0.00	0.00	9.00	2.00	5.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21:00:00 - 22:00:00	125.00	23.00	0.00	0.00	8.00	5.00	2.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
22:00:00 - 23:00:00	85.00	28.00	0.00	0.00	6.00	3.00	1.00	8.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	93.00	28.00	0.00	0.00	5.00	4.00	3.00	11.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	4515.00	544.00	196.00	0.00	150.00	33.00	40.00	117.00	376.00	12.00	12.00	11.00	12.00	26.00	9.00	25.00	14.00	11.00	14.00	14.00
Total:																			6117.00	



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Vía	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: V	Fecha:	05- Marzo -2020
Ubicación	: San Ramón - La Merced	Coordenada	461858.0 8770441.05 N

Horario	Auto		Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler					
	Station wagon	Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00:00 - 01:00:00	79.00	27.00	0.00	0.00	8.00	3.00	6.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00 - 02:00:00	89.00	29.00	0.00	0.00	2.00	2.00	7.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00 - 03:00:00	100.00	22.00	0.00	0.00	11.00	5.00	2.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	
03:00:00 - 04:00:00	115.00	20.00	0.00	0.00	12.00	7.00	3.00	18.00	16.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
04:00:00 - 05:00:00	87.00	26.00	0.00	0.00	16.00	6.00	1.00	21.00	18.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
05:00:00 - 06:00:00	95.00	30.00	11.00	0.00	18.00	0.00	0.00	11.00	21.00	0.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00 - 07:00:00	118.00	28.00	16.00	0.00	3.00	0.00	0.00	13.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
07:00:00 - 08:00:00	158.00	21.00	18.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	2.00	0.00	0.00	
08:00:00 - 09:00:00	210.00	19.00	23.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
09:00:00 - 10:00:00	154.00	27.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.00	0.00	12.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	
10:00:00 - 11:00:00	148.00	24.00	24.00	0.00	0.00	6.00	6.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	
11:00:00 - 12:00:00	228.00	19.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
12:00:00 - 13:00:00	400.00	29.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	34.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	3.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
13:00:00 - 14:00:00	368.00	27.00	14.00	0.00	6.00	3.00	3.00	0.00	41.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
14:00:00 - 15:00:00	240.00	19.00	11.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	43.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15:00:00 - 16:00:00	87.00	26.00	15.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	44.00	0.00	0.00	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	
16:00:00 - 17:00:00	367.00	23.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.00	2.00	3.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17:00:00 - 18:00:00	369.00	19.00	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	
18:00:00 - 19:00:00	329.00	20.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	15.00	41.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
19:00:00 - 20:00:00	252.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20:00:00 - 21:00:00	110.00	28.00	0.00	0.00	0.00	1.00	36.00	11.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21:00:00 - 22:00:00	396.00	21.00	0.00	0.00	3.00	2.00	8.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00 - 23:00:00	363.00	22.00	0.00	0.00	6.00	5.00	9.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00 - 00:00:00	214.00	21.00	0.00	0.00	8.00	6.00	1.00	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:	5076.00	566.00	224.00	7.00	106.00	48.00	82.00	205.00	563.00	7.00	15.00	9.00	3.00	11.00	5.00	12.00	9.00	26.00	1.00	1.00	
																	Total:			6975.00	



CONTEO DE TRÁFICO



Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles

Via	: Vía Tarma - La Merced	Responsable:	
Tramo	: V	Fecha:	06- Marzo -2020
Ubicación	: San Ramón - La Merced	Coordenada	461858.0 8770441.05 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas				Micro	Bus		Camión			Semi trayler				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00:00 - 01:00:00	378.00	18.00	0.00	0.00	6.00	3.00	8.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
01:00:00 - 02:00:00	277.00	25.00	0.00	0.00	8.00	4.00	7.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
02:00:00 - 03:00:00	177.00	25.00	0.00	0.00	11.00	7.00	8.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
03:00:00 - 04:00:00	96.00	25.00	0.00	0.00	15.00	6.00	9.00	5.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	
04:00:00 - 05:00:00	268.00	30.00	0.00	0.00	18.00	6.00	4.00	7.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
05:00:00 - 06:00:00	158.00	14.00	8.00	0.00	19.00	9.00	6.00	8.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	
06:00:00 - 07:00:00	231.00	17.00	12.00	0.00	16.00	6.00	5.00	9.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
07:00:00 - 08:00:00	384.00	29.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
08:00:00 - 09:00:00	220.00	24.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
09:00:00 - 10:00:00	340.00	34.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10:00:00 - 11:00:00	172.00	24.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.00	5.00	5.00	2.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11:00:00 - 12:00:00	407.00	27.00	11.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
12:00:00 - 13:00:00	171.00	35.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
13:00:00 - 14:00:00	436.00	17.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	
14:00:00 - 15:00:00	155.00	33.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15:00:00 - 16:00:00	382.00	27.00	11.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
16:00:00 - 17:00:00	192.00	28.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
17:00:00 - 18:00:00	264.00	20.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
18:00:00 - 19:00:00	280.00	13.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	3.00	2.00	
19:00:00 - 20:00:00	104.00	12.00	0.00	0.00	6.00	9.00	8.00	8.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20:00:00 - 21:00:00	201.00	22.00	0.00	0.00	8.00	3.00	5.00	7.00	0.00	3.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21:00:00 - 22:00:00	114.00	31.00	0.00	0.00	11.00	6.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22:00:00 - 23:00:00	427.00	11.00	0.00	0.00	12.00	5.00	9.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23:00:00 - 00:00:00	64.00	13.00	0.00	0.00	3.00	8.00	9.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parcial:	5898.00	554.00	158.00	0.00	138.00	72.00	81.00	85.00	374.00	12.00	12.00	4.00	15.00	6.00	9.00	14.00	6.00	3.00	4.00		
																				Total:	7445.00



CONTEO DE TRÁFICO

Modelo estructural para determinar el tiempo de vida remanente en pavimentos flexibles



Vía : Vía Tarma - La Merced
 Responsable:
 Tramo : V
 Fecha: 07- Marzo -2020
 Ubicación : San Ramón - La Merced
 Coordenada 461858.06 E 8770441.05 N

Horario	Auto	Station wagon	Camionetas			Micro	Bus		Camión			Semi trailer				Trayler				
			Pick up	Panel	Combi rural		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00:00 - 01:00:00	273.00	52.00	0.00	0.00	3.00	14.00	6.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:00:00 - 02:00:00	268.00	50.00	0.00	0.00	8.00	5.00	6.00	14.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02:00:00 - 03:00:00	287.00	20.00	0.00	0.00	9.00	5.00	15.00	15.00	0.00	0.00	0.00	3.00	7.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:00:00 - 04:00:00	119.00	43.00	0.00	0.00	11.00	10.00	9.00	9.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04:00:00 - 05:00:00	123.00	51.00	0.00	0.00	0.00	10.00	7.00	14.00	16.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05:00:00 - 06:00:00	210.00	24.00	24.00	0.00	0.00	6.00	11.00	7.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06:00:00 - 07:00:00	202.00	41.00	24.00	0.00	0.00	6.00	8.00	6.00	23.00	0.00	2.00	3.00	0.00	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
07:00:00 - 08:00:00	171.00	29.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08:00:00 - 09:00:00	202.00	36.00	38.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
09:00:00 - 10:00:00	449.00	40.00	37.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	2.00	2.00	3.00	0.00	0.00	0.00
10:00:00 - 11:00:00	296.00	53.00	20.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11:00:00 - 12:00:00	328.00	21.00	15.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12:00:00 - 13:00:00	163.00	33.00	18.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	31.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00
13:00:00 - 14:00:00	379.00	42.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14:00:00 - 15:00:00	154.00	30.00	35.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15:00:00 - 16:00:00	254.00	49.00	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	2.00	1.00	0.00	0.00
16:00:00 - 17:00:00	255.00	51.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.00	2.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00
17:00:00 - 18:00:00	404.00	28.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18:00:00 - 19:00:00	389.00	37.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19:00:00 - 20:00:00	387.00	31.00	34.00	0.00	0.00	3.00	13.00	3.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20:00:00 - 21:00:00	285.00	23.00	0.00	0.00	3.00	9.00	13.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
21:00:00 - 22:00:00	97.00	45.00	0.00	0.00	8.00	8.00	13.00	5.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22:00:00 - 23:00:00	144.00	45.00	0.00	0.00	11.00	9.00	11.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23:00:00 - 00:00:00	406.00	46.00	0.00	0.00	15.00	10.00	7.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parcial:	6245.00	920.00	382.00	1.00	82.00	95.00	119.00	115.00	469.00	9.00	9.00	13.00	19.00	25.00	17.00	3.00	8.00	3.00	5.00	
Total:																		8539.00		

ANEXO N° 04: PANEL FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Vista del tramo I, de Tarma hacia carretera a Tupi.



Fotografía 2. Vista del tramo I de estudio.



Fotografía 3. Vista de vehículos en el tramo I de estudio.



Fotografía 4. Vista de la carpeta asfáltica existente del tramo I.



Fotografía 5. Vista del tramo II de estudio, carretera a Tupi hacia Acobamba.



Fotografía 6. Vista del tramo II de estudio.



Fotografía 7. Vista de vehículos en el tramo II de estudio.



Fotografía 8. Conteo de vehículos en el tramo II de estudio.



Fotografía 9. Vista de la carpeta asfáltica del tramo II de estudio.



Fotografía 10. Vista del tramo III de estudio, de Acobamba hacia Palca.



Fotografía 11. Vista de vehículos en el tramo III de estudio.



Fotografía 12. Vista de la carpeta asfáltica del tramo III de estudio.



Fotografía 13. Vista del tramo IV de estudio, desde Palca a San Ramón.



Fotografía 14. Vista de vehículos en el tramo IV de estudio.



Fotografía 15. Vista de vehículos en el tramo IV de estudio.



Fotografía 16. Vista de la carpeta asfáltica en el tramo IV de estudio.



Fotografía 17. Vista del tramo V, desde San Ramón hacia La Merced.



Fotografía 18. Vista del tramo V, desde San Ramón hacia La Merced.



Fotografía 19. Vista de vehículos en el tramo V.



Fotografía 20. Vista de vehículos en el tramo V de estudio.



Fotografía 21. Vista de vehículos en el tramo V de estudio.



Fotografía 22. Vista de la carpeta asfáltica del tramo V de estudio.