

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESGASTE DEL PAVIMENTO DE LA AV. RAMÓN CASTILLA EN CHULUCANAS – PIURA 2019

FACTORS THAT INFLUENCE IN THE WEAR OF PAVEMENT OF AV. RAMÓN CASTILLA IN CHULUCANAS - PIURA 2019

CÓRDOVA FARFÁN, Karen Yanina¹

CRUZ PEDEMONTE, Lesly Romina²

Resumen

En este trabajo de investigación se determinando los factores que influyen en el desgaste de la Av. Ramón Castilla-Chulucanas-Piura, donde se pudo observar algunas deficiencias en su infraestructura del pavimento. Los factores que se notan en las condiciones en que se encuentran en la vía son las cargas que se interponen hacia el pavimento, el clima de la ciudad pues es una zona vulnerable a las lluvias ocasionando desgaste y deterioro en el pavimento, esto sin duda alguna ocasiona malestar al tránsito y a las personas que transitan por la vía.

La finalidad de examinar los factores que influyen en el desgaste de la avenida Ramón Castilla, Chulucanas-Morropón-Piura, sabiendo identificar mediante el estudio del tipo de falla presenta.

También es importante recolectar la información visualizando el estado actual, como también identificar las necesidades que exigen los factores que influyen en su desgaste o deterioro para poder ejecutar medidas de conservación de la vía mencionada.

A manera de conclusión a través de la información dada por la población se puede concluir que no siempre se cumplen con el diseño adecuado para la vía, sin embargo, los factores deben tomarse en cuenta antes y durante de su proceso constructivo

PALABRAS CLAVE: factores, vía, pavimento rígido, proceso, infraestructura

Abstract

In this research work determining the factors that influence the wear of Ramón Castilla-Chulucanas-Piura Avenue, where some deficiencies in its pavement infrastructure could be observed. The factors that are noticed in the conditions in which they are on the road are the loads that get in the way of the pavement, the climate of the city because it is an area vulnerable to rains causing wear and deterioration in the pavement, this without a doubt it causes discomfort to the traffic and to the people who travel by the road. The purpose of examining the factors that influence the wear of Ramón Castilla avenue, Chulucanas-Morropón-Piura, knowing how to identify by studying the type of fault it presents.

It is also important to collect the information visualizing the current state, as well as to identify the needs that the factors that influence its wear or deterioration demand in order to carry out conservation measures of the aforementioned road.

Finally, as a conclusion and through the information given by the population, it can be concluded that the proper design for the road is not always fulfilled, however the factors must be taken into account before and during its construction process.

KEYWORDS: factors, track, rigid pavement, process, infrastructure

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

I. Introducción

El desarrollo y eficacia de un país dependerá del desarrollo nuevas vías facilitando el tránsito vehicular entre poblados. El pavimento que se encuentra deteriorado, se debe tomar un cambio radical en la reconstrucción de su estructura, para así evitar daños a la ciudadanía y costos incensarios a futuro, pues su estado la mayoría se veces se encuentra en los pavimentos ubicados en los sitios urbanos, ya sea pavimento rígido o flexible, pudiendo encontrar baches, fisuras o huecos y así empeorar el tránsito vehicular.

Así mismo no se puede hablar sobre una causa única del deterioro de la vía, pero podemos determinar algunos factores como el mal diseño de la composición de la estructura del pavimento, también como la mala elección y calidad de los materiales, o tal vez errores constructivos que se tiene al diseñar dicha vía. Siendo la principal causa del deterioro de los pavimentos el mal mantenimiento adecuado después de haber ejecutado la construcción del pavimento, es decir no determinan la evaluación del comportamiento del pavimento a tiempo, si no cuando el deterioro o daño es esta avanzado

Los pavimentos rígidos definen como la composición de una losa de concreto que está conformada por una base o sub-base y esta última por una subrasante, donde los esfuerzos se absorben por la llamada losa de concreto, y así transmitiendo los esfuerzos de manera uniforme a las otras capas que componen el pavimento.

El pavimento rígido presenta algunos problemas, uno de ellos son las cargas que transmiten el tránsito pesado llamas fatiga, la cual ocasionan deterioro y desintegración del pavimento, disminuyendo el espesor de la losa, y así causando la aparición de baches, grietas, entre otros.

Uno de los problemas más evidenciados en el pavimento son las llamadas piel de cocodrilo, que son fisuras que se causan por las cargas frecuentes del tránsito vehicular, donde al darse este problema se ocasiona la aparición de huecos en la superficie de la carpeta asfáltica (González, 2019)

(Macea el at. 2016) la importancia de una nación para su buena funcionalidad son las vías de tránsito, Su finalidad de las losas de concreto con la posibilidad de alargar la elección y determinar alternativas es una inversión de gran eficiencia para la misma nación.

(Romo, 2016) afirma que para mantener la infraestructura del pavimento en su totalidad dependerá de gran parte de su muestra que este en uso. Los métodos y cambios donde se muestre el tiempo de

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

vida de útil para determinar un pavimento eficiente se da con relación al deterioro en que se encuentre y al tipo de composición.

Para fomentar un buen inicio y estado de una infraestructura vial es esencial evitar costos innecesarios en el transporte de las personas y bienes, pues debemos saber que si un país permite los datos en los pavimentos tendrá como consecuencia un costo innecesario. Además se debe proporcionar comodidad y seguridad a los usuarios. También la evolución de los pavimentos ha evolucionado combinando ciertas maneras para mejorar su estructura del pavimento.

Así mismo se debe tener una forma eficiente para ser capaz la recopilación y gestión de campo en el pavimento. Si no existiera objetivos establecidos se causaría poca efectividad, siendo más vulnerable en los países en vía de desarrollo en donde son escasos los recursos.

En algunos países se emplea la estrategia de administradores viales donde otorgan la atención de 11840 km de vías, siendo sus criterios explícitos, el criterio visual, que es el estado de vía y se tome como bueno, regular o malo, así mismo el criterio técnico que se da por la visualización de los pavimentos flexibles, que muestra los daños del pavimento como son: desgaste, fisuras, baches y deformaciones, pues estos factores muestra el índice de condición de deterioro del pavimento.

A causa de los deterioros de un buen diseño de pavimento es importante el uso de nuevas tecnologías que puedan permitirnos el análisis y comprensión de los elementos que tenga algún tipo de comportamiento en la infraestructura vial. Se puede desarrollar un sistema de mejoramiento del pavimento, y así sea mucho más factible el acceso para las vías que están en pleno desarrollo, dando a conocer el valor de las vías a nivel de red, sin embargo es fundamental el empleo de computadoras y sistemas operativos para facilitar los datos que presentan el deterioro del pavimento.

La visualización de los daños en la carpeta asfáltica afecta el tránsito vehicular perjudicialmente, y así aumenta el costo de operación, sin embargo debería ser importante la inversión y calidad del diseño e composición que tendrá el pavimento. (Morales, 2016)

(Parrillo, 2015) muestra una opción para el diseño estructural del pavimento rígido siendo la manera del reciclaje de los residuos sólidos de construcción, siendo válido para ciudades muy desarrolladas como muy poco, esto ha causado preocupación pues involucra mucho el ámbito ambiental, económico y social. En cuestión de esta opción hay muchas investigaciones que se vienen tratando de buscar alternativas para así reducir los problemas dados y poder generar sustento en la construcción.

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominicacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

La reutilización de los residuos sólidos en el proceso constructivo de los pavimentos, es una opción que se genera por los sobrantes de residuos sólidos en un proceso constructivo

En nuestro país para poder tener la atención de las personas y público en general se publicó el reglamento para la gestión de residuos sólidos de la construcción y demolición, donde este reglamento regula la utilización de los residuos sólidos en el proceso constructivo, para de esta manera poder gestionar el manejo de su uso, y este sujeta al objetivo de minimizar y prevenir los riesgos ambientales y proteger a la ciudadanía en el tema de su salud y su bienestar, y poder desarrollar un país o desarrollo sostenible para nosotros.

Los residuos sólidos en su disponibilidad final de la construcción serán con la finalidad única de diseño para residuos que son las escombreras que estas pueden ser pública o privadas, cumpliendo con lo que nombre el reglamento. Así mismo las investigaciones demuestran que la utilización de los residuos sólidos de la construcción pueden ser estar dentro del proceso constructivo de las losas de concreto, pavimento rígido y flexible y que puede tener una elección interesante.

En la ciudad de Piura puede ser una alternativa eficiente en el diseño del pavimento pues reducirá la contaminación, como en también en el aspecto económico habría ahorro de energía y transporte. Aunque actualmente no se ha tomado como una medida frecuente en el diseño de un pavimento.

(Avello 2017) El desgaste del pavimento es generado por diferentes fuentes o distintos factores dentro de los cuales se puede caracterizar la zona o uso que se le da a los pavimentos, siendo los tipos de vehículos y el nivel de tráfico que puede existir en la zona.

(Szasdi, 2015) Establece las buenas condiciones en cuanto a la estructura del pavimento, tomando en cuenta que es gestión de un buen trabajo administrativo para finalidad con las características del mal estado de un pavimento y las medidas de prevención que se debe tomar para mantener en buen estado y tenga un tiempo largo de vida útil y así sea eficiente para la serviciabilidad de la población

(Yonel, 2018) Nos dice que para identificar los factores que se dan en un pavimento rígido es primero reconocer que técnicas o estrategias se deben usar para un buen mantenimiento y reparación de la vía sean las adecuadas, y así poder generar la utilidad del pavimento, en primer se debe dar una buena evaluación a la vía y reconocer el estado en que esta, sabiendo que existen varios métodos de evaluación superficial de pavimentos

(Guevara, 2015) Para presentar un pavimento reforzado, y que tenga un largo tiempo de vida útil, se puede determinar proporcionar la adición de fibras de concreto para disminuir los factores de desgaste del pavimento así como también reducir las fisuras que se pueden presentar.

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

La necesidad de bajar los costos y aumentar la calidad de los materiales hace que se tome medidas de investigación para incorporar materiales de calidad a su composición.

(Castillo, 2017) La evaluación del estado y la condición en la que se encuentra un pavimento, se planea, diseño para prestar su finalidad, teniendo las características adecuadas, donde determina el tiempo de vida útil que tiene el pavimento, sabiendo que si este se encontraría en la condiciones inadecuadas de su uso cuando presente deficiencias destructivas en su composición y su uso no sea seguro.

Entre la escasez de su eficiencia se encuentra el tránsito pesado, las condiciones que se dan en el medio ambiente, y así como el comportamiento de las juntas de una de sus capas.

Para la formación de nuevas vías se deben tomar en cuenta el asfalto y los materiales granulares con los que se va a construir. El tiempo de vida de su primera capa del pavimento debe ser eficiente.

En los últimos años las vías de transporte, se han deteriorado de una manera excesiva, siendo una situación incómoda para los conductores, pasajeros y a las personas que transitan por las vías.

Los factores más comunes que afectan el comportamiento del pavimento son: las cargas que se interponen por el tránsito pesado, pues no respetan las condiciones de carga que debe tener el pavimento y ocasionan desgaste, también otros de los factores son las condiciones ambientales que está sometida la estructura, pues se involucra el clima, entorno a la estructura del pavimento, el tipo de suelo o terreno en que se va a construir también influye en su desgaste pues este debe estar libre de material orgánico y tener una estabilidad para evitar fallas a futuro del pavimento, también está involucrado el factor de húmedas que provoca en el pavimento pérdida y resistencia en sus agregados, donde produce grietas y hoyos en la vía.

La mejor manera de identificar los factores del deterioro del pavimentos y saber porque se producen es mediante el estudio de reconocimiento a menos una vez al año, identificar qué tipo de dimensión presenta la falla, así mismo se debe determinar el tipo de pavimento y los demás factores ya mencionados.

Con el paso del tiempo el pavimento presenta su deterioro, a consecuencia de la transito vehicular, es por ello que se deben ejecutar actividades de conservación de la vía que se oriente a mantener y retrasar el deterioro del pavimento y alargar su vida útil.

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

Así mismo al no ejecutar ningún tipo de ejecución se producen daños que serán graves en su magnitud a lo largo del tiempo, estos daños como fisuras, desgaste, deformaciones o pérdida de espesor en sus capas, cada una de ellas se clasifica en daños bajo, medio y alta.

¿Cuáles son los factores que influyen en el desgaste del pavimento de la Av. Ramón Castilla-Chulucanas-Piura?

Para el análisis de las vías que están en deterioro por algunos factores se determina que se debe tomar en cuenta el diseño de la infraestructura del pavimento, de acuerdo a las necesidades particulares en cada ejecución pues para identificarlo se debe analizar que los deterioros que evolucionan para agravarse con el paso del tiempo, y así poder cambiar estos factores con la finalidad de lograr una eficiencia y permitir la servicialidad hacia la población.

Esta investigación se plantea como objetivo general: Determinar los factores que influyen en la Av. Ramón Castilla-en el distrito Chulucanas-Piura, considerando como objetivos específicos los siguientes: Recolectar información a través de visitas en la zona indicada para determinar el estado actual del pavimento. Determinar una metodología apta que vaya acorde a las necesidades que exigen los factores que influyen negativamente. Agrupar los factores hallados para examinar el pavimento durante el funcionamiento.

II. Materiales y Métodos

Este trabajo ha empleado el tipo de investigación descriptivo, de acuerdo con (Fernández, Baptista, & Hernández, 2014) señalan que las personas que realizan la investigación tienen la finalidad de explicar a detalle las circunstancias señaladas.

En el diseño de este estudio es no experimental pues se han deducido las características, para después analizar los resultados, dados como una propuesta de mejora; sin realizar un cambio del estado en el que se encuentra originalmente.

En relación con la población y muestra, se encuestó a 50 personas que viven aledañas a la Av. Ramón Castilla en Chulucanas, ya que gracias a los resultados que nos arrojen se analizan para lograr la finalidad del estudio que es indicar los factores que influyen en el deterioro de pavimento.

Se ha hecho uso de encuestas para la recolección de los datos, las cuales se les ha aplicado a los vecinos de la zona y a conductores que transitan con frecuencia en esa avenida.

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rrominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

III. Resultados

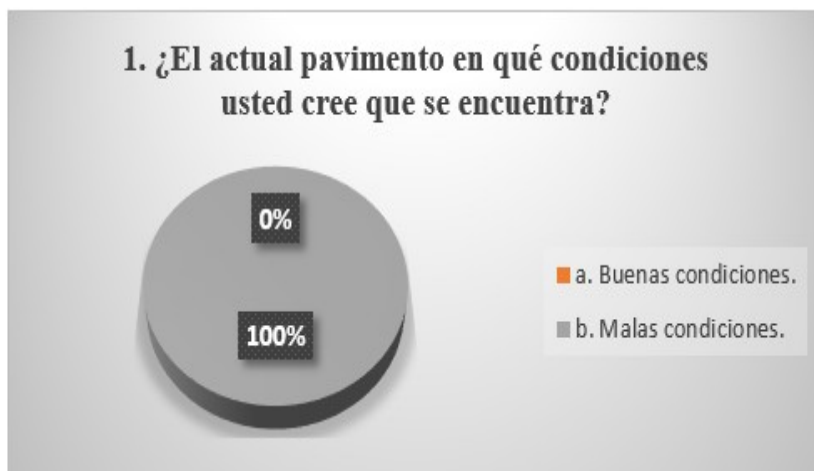
Después de realizar las encuestas a las 50 personas se revisaron las respuestas y arrojaron los siguientes resultados:

Tabla N° 1 :Condición del pavimento.

1. ¿El actual pavimento en qué condiciones usted cree que se encuentra?	Fi	hi
a. Buenas condiciones.	0	0%
b. Malas condiciones.	50	100%
TOTAL	50	100%

Fuente: Encuesta aplicada a personas que habitan alrededor de de la Av. Ramón Castilla, en el distrito de Chulucanas – Morropón – Piura

Figura N° 1: ¿El actual pavimento en qué condiciones usted cree que se encuentra?



Fuente: Tabla N° 1

Interpretación N°1: El 100% de la población afirma que las condiciones del pavimento de la avenida que esta a su alrededor tiene malas condiciones , mientras que 00% afirma que los pavimentos se encuentren en buenas condiciones . La población cree que se deben tomar medidas necesarias para remediar la situación y los daños causados.

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

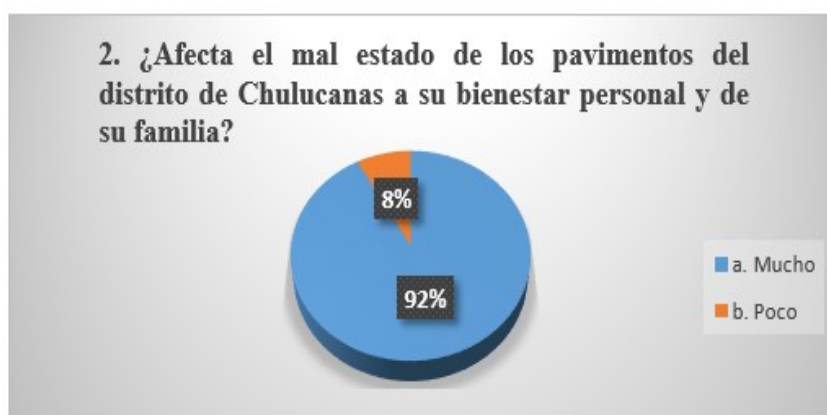
² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

Tabla N°2 : Afectación por el mal estado del pavimento a su bienestar personal.

2. ¿Afecta el mal estado de los pavimentos del distrito de Chulucanas a su bienestar personal y de su familia?	fi	hi
a. Mucho	46	92%
b. Poco	4	8%
TOTAL	50	100%

Fuente: Encuesta aplicada a personas que habitan alrededor de de la Av. Ramón Castilla, en el distrito de Chulucanas – Morropón – Piura

Figura N° 2: Afectación por el mal estado del pavimento a su bienestar personal



Fuente: Tabla N° 2

Interpretación N°2: Del total de 50 personas manifiesta que el 92% del estado del pavimento afecta mucho su bienestar personal y el de su familia mientras que un 8% afirma que el estado del pavimento afecta poco a su bienestar familiar. La población manifiesta que la contaminación en el Río Piura observando el porcentaje de desechos es perjudicial para la salud por la cantidad de la contaminación que se puede evidenciar.

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

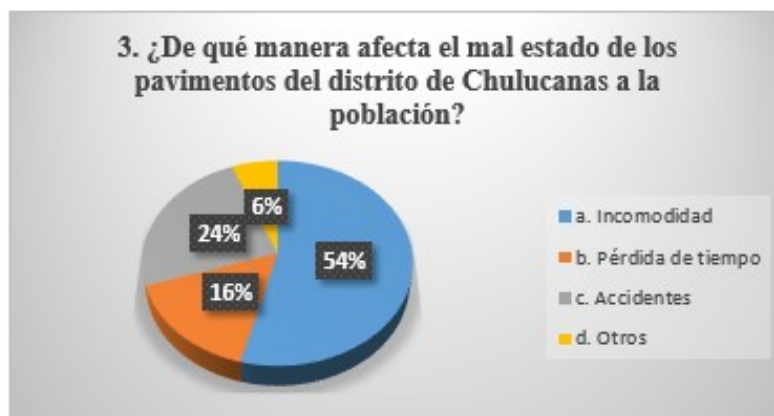
² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

Tabla N°3: Inconvenientes por el mal estado de los pavimentos.

3. ¿De qué manera afecta el mal estado de los pavimentos del distrito de Chulucanas a la población?	Fi	hi
a. Incomodidad	27	54%
b. Pérdida de tiempo	8	16%
c. Accidentes	12	24%
d. Otros	3	6%
TOTAL	50	100%

Fuente: Encuesta aplicada a personas que habitan alrededor de de la Av. Ramón Castilla, en el distrito de Chulucanas – Morropón – Piura

Figura N° 3: Inconvenientes por el al estado de los pavimentos



Fuente: Tabla N° 3

Interpretación N°3: El 54% de la población encuestada manifestó que uno de los inconvenientes por estado de los pavimentos es la incomodidad que sienten por su deterioro, el 16% señaló que una pérdida de tiempo por su estado, el 24% manifestó accidentes por su estado y 6 % manifestó otros inconvenientes.

Tabla N°4 : Deterioro del pavimento por el tránsito pesado.

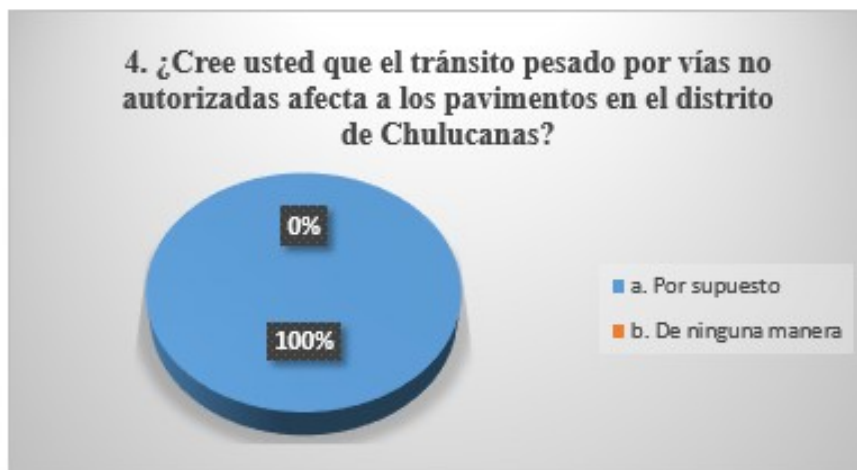
4. ¿Cree usted que el tránsito pesado por vías no autorizadas afecta a los pavimentos en el distrito de Chulucanas?	fi	hi
a. Por supuesto	50	100%
b. De ninguna manera	0	0%
TOTAL	50	100%

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

Fuente: Encuesta aplicada a personas que habitan alrededor de de la Av. Ramón Castilla, en el distrito de Chulucanas – Morropón – Piura.

Figura N° 4 : Deterioro del pavimento por el tránsito



Fuente: Tabla N° 4

Interpretación N°4: Con respecto al deterioro del pavimento en las vías por el tránsito pesado el 100% de la población afirma que por supuesto que afecta el pavimento mientras que el 00% de la población con pocos conocimientos manifiesta de ninguna manera afecta al estado de los pavimentos.

Tabla N°5 : Mal estado del Pavimento en el distrito de Chulucanas.

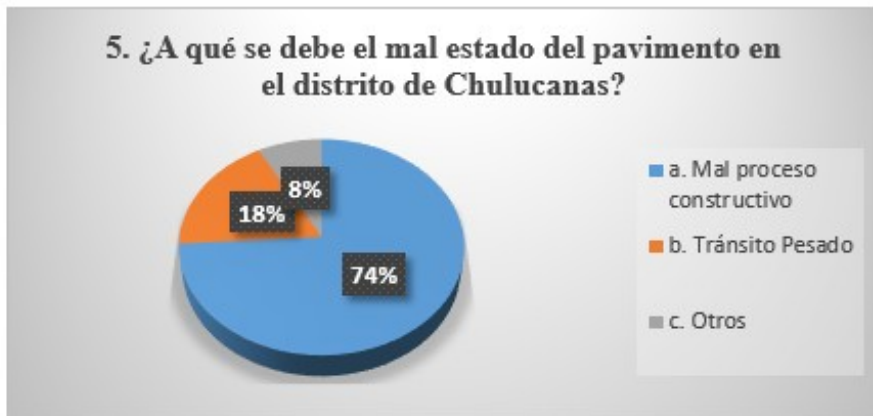
5. ¿A qué se debe el mal estado del pavimento en el distrito de Chulucanas?	fi	Hi
a. Mal proceso constructivo	37	74%
b. Tránsito Pesado	9	18%
c. Otros	4	8%
TOTAL	50	100%

Fuente: Encuesta aplicada a personas que habitan alrededor de de la Av. Ramón Castilla, en el distrito de Chulucanas – Morropón – Piura

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

Figura N°5: Mal estado del Pavimento en el distrito de Chulucanas.



Fuente: Tabla N° 5

Interpretación N°5: El 74 % de la población manifiesta que el mal estado del pavimento de su avenida alrededor es a causa de un mal proceso constructivo, a diferencia del 18% que manifiesta que es por el tránsito pesado, siendo un último porcentaje de 8% de personas que fueron encuestadas opinan que otras causas afectan el mal estado del pavimento.

IV. Discusión

Para la primera finalidad que es recolectar información a través de visitas en la zona indicada para determinar el estado actual de pavimento, (Ruiz Brito, 2015) concluye en su investigación que al encontrar las fallas en la vía, se puede determinar que uno de los factores es el reparo de la misma, pues demuestra que no se ha realizado de manera correcta, por tal motivo se muestran las fallas.

Por otro lado, en esta investigación se determina que uno de los principales factores es un mal diseño del pavimento, en el cual se tome en cuenta el tránsito pesado que circulará por la vía, y que debido a ello se ha ido deteriorando, causando malestar a los pobladores y a los conductores de los vehículos.

En la segunda finalidad que indica determinar una metodología apta que vaya acorde a las necesidades que exigen los factores que influyen negativamente, (Tabares, 2016) nos dice que es

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

indispensable utilizar un método que nos ayude a diseñar el paquete estructural con los espesores correctos para que resistan el tránsito pesado principalmente.

Por último, en el tercer objetivo que es agrupar los factores hallados para examinar el pavimento durante funcionamiento (Ruiz Brito, 2015), agrupa en su investigación a todo lo que tiene que ver con la experiencia en el rubro de obras viales, pues lo considera como el factor fundamental para que el pavimento tenga una vida útil duradera.

En este trabajo se considera no solo a la experiencia, sino también a otros factores, como la temperatura al momento del proceso constructivo, los materiales que serán utilizados en la obra y la maquinaria a emplear, además de una buena supervisión de calidad con personal eficiente. Por último, pero indispensable para la duración del pavimento es el mantenimiento que se le debe dar, que muchos no lo toman en cuenta o no le dan la debida importancia.

V. Conclusión

- A través de la información y recolección de lo que piensa la población, se pudo concluir que las obras viales no siempre cumplen con su objetivo, pues a lo mejor no se realizó un buen estudio para realizar su diseño o para decidir el tipo de pavimento que se empleará para la vía. Además, la población opina que el mal estado del pavimento se debe a un mal proceso constructivo, además del tránsito pesado que circula por la avenida.
- Es importante determinar los vehículos que transitarán por la zona, pues la población considera que el tránsito pesado es uno de los factores que influyen en el deterioro del pavimento. Para esto una de las posibles soluciones, es diseñar un pavimento rígido, empleando la metodología Aashto 93, que soporte el tráfico de la avenida, ya que es una de las principales en el distrito de Chulucanas.
- Hay varios factores que influyen negativamente, empezando por un mal control de calidad durante su proceso constructivo. Otros factores son, el uso de la maquinaria inapropiada, los materiales que se han empleado, la temperatura durante la construcción de la vía y buen diseño del paquete estructural. Estos factores son los que se toman en cuenta ante y durante su proceso constructivo.

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

VI. Referencias

- Avello, j. W. (2017). Modelo estimado para el ruido generado por la interacción llanta-pavimento en corredores viales de pavimento rigido y flexible de bogotá d.c. bogota.
- Castillo, j. R. (2017). "Determinacion y evaluacion de las patologias en la capa de rodadura del pavimento rigido de la avenida pampa alegre cuadras 1 , 2 y 3 – distrito de san miguel del faique – provincia de huancabamba – departamento de piura - marzo 2017". Piura.
- Fernández, C., Baptista, P., & Hernández, R. (2014). "Metodología de la investigación". Mexico: mcgraw - hill interamericana de méxico, s.a.
- Fontalba, E. (2015). Diseño de un pavimento alternativo para la avenida circunvalacion sector guacamayo 1°etapa.
- González.J. (2019). Comparison of the material shedding in rigid pavements reinforced with electro-welded mesh or fibres.
- Guevara, M. (2015). "Pavimentos rigidos reforzados con fibras de acero versus.
- Macea,F.(2016). A pavement management system based on new technologies for developing countries.
- Macea, F. Morales, L., & Márquez, G. (2016). A pavement management system based on new technologies for developing countries. Canadá.
- Morales, C.(2016). Un sistema de gestión de pavimentos basado en nuevas tecnologías.
- Parrillo, D. (2015). Reutilización de residuos sólidos en la producción de pavimentos rígidos de bajo costo en el distrito de piura.
- Romo, M. (2016). Pavement evaluation and maintenance decisions based on fuzzy inference systems. Washington.
- Ruiz, C. (2015). "Análisis de los factores que producen el deterioro de los pavimentos rígidos". Sangolquí.
- Szasdi, F. (2015). Optimización del desempeño de pavimentos rígidos mediante la utilización. Guatemala.
- Tabares, R. (2016). "Diagnostico de via existente y diseño del pavimento flexible de la via nueva mediante parámetros obtenidos del estudio en fase i de la via acceso al barrio ciudadela del cafe". Manizales.

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>

Yonel, G. (2018). Propuesta de rehabilitación de pavimento de concreto utilizando sobrecapas de refuerzo en la avenida todos los santos de la ciudad de chota.

¹ Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , karencordova98@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1952-1853>

² Estudiante de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Piura – Perú, , rominitacruz25@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3925-0325>