

ARTÍCULO CIENTÍFICO

1. Título

“EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE DE VÍAS URBANAS A NIVEL DE ELEMENTOS GEOMÉTRICOS DE LA SECCIONES TRANSVERSALES DE LA VÍA DE EVITAMIENTO DE CAJAMARCA DESDE EL OVALO MUSICAL HASTA LA BIFURCACIÓN CON EL JR. MANUEL SEOANE – CAJAMARCA - 2022”

“EVALUATION OF COMPLIANCE WITH CURRENT REGULATIONS FOR URBAN ROADS AT THE LEVEL OF GEOMETRIC ELEMENTS OF THE CROSS SECTIONS OF THE CAJAMARCA AVOIDANCE ROAD FROM THE MUSICAL OVAL TO THE FORK WITH THE JR. MANUEL SEOANE – CAJAMARCA - 2022”

2. Autor(es)

Responsable del Proyecto de Investigación : M en I. José Benjamín Torres Tafur
Coinvestigador : Sifuentes Inostroza, Lucio M
Coinvestigador : Sáenz Casanova, Santos Félix
Apoyo : Alcántara Tucto, José Alejandro
Apoyo : Prado Cabanillas, Wilder A.

- ¹ Profesor Principal de la Facultad de Ingeniería civil de la Universidad Nacional de Cajamarcav Atahualpa #1050, Cajamarca-Perú
- ² Profesor Principal de la Facultad de Ingeniería civil de la Universidad Nacional de Cajamarcav Atahualpa #1050, Cajamarca-Perú
- ³ Docente del Colegio Guillermo Urrelo de la Universidad Nacional de Cajamarcav Atahualpa #1050, Cajamarca-Perú
- ⁴ Administrativo de la Universidad Nacional de Cajamarcav Atahualpa #1050, Cajamarca-Perú
- ⁵ Administrativo de la Universidad Nacional de Cajamarcav Atahualpa #1050, Cajamarca-Perú

3. Palabras

Palabras Clave: Secciones Transversales

4. Resumen:

Siendo la Vía de Evitamiento una de las arterias de mayor circulación, en el ámbito de la ciudad de Cajamarca, y a lo que se suma el tramo entre el Ovalo Musical Hasta la Bifurcación con el Jr. Manuel Seoane. Lugar donde se ha detectado que dichas secciones transversales no cumplen con lo establecido en la Normatividad Actual del Ministerio de Vivienda y Construcción del Perú. Nos ha inquietado saber cuáles son las características de estas secciones transversales son las que no cumplen o en cualquier caso cuáles son mal utilizadas, debido a que los vehículos y peatones no pueden circular libremente por ellas. Para lo cual se realizó el levantamiento topográfico de todo el tramo, para poder determinar secciones transversales, ya sea críticas como eficientes,

de lo que encuentro que las calzadas, si bien esta en algunos casos sobredimensionada, ya que la normatividad solicita un ancho 7.20 metros, algunas de ellas sobrepasa este valor, además respecto a la aceras o veredas, tienen estos elementos un ancho variable, en la mayoría de los casos muy deficientes, ya que no cuentan con zonas de estacionamiento, a pesar que por esta vía existe varias líneas de transporte público, y la circulación que debe tener esta acera o vereda para el tránsito peatonal, es muy deficiente, no alcanza los 2.40 metros que se estipula en las normas GH-020 del MVC. Finalmente se inspeccionó las cunetas las mismas que no cuentan con las dimensiones para una vía urbana de acuerdo a la Norma S.O. 060 Drenaje de Vías Urbanas del MVC, habiéndose encontrado que dichas cunetas han sido diseñadas para una carretera, mas no para una vía urbana. De todo lo actuado se llega a la conclusión que las Secciones Transversales de la Vía de Evitamiento, Tramo Ovalo Musical hasta la Bifurcación con Jr. Manuel Seoane, NO cumple con la normatividad vigente.

5. Abstract:

The Avoidance Route is one of the arteries with the greatest circulation, in the area of the city of Cajamarca, and to which is added the section between the Musical Oval to the Bifurcation with the Jr. Manuel Seoane. Place where it has been detected that said cross sections do not comply with the provisions of the Current Regulations of the Ministry of Housing and Construction of Peru. We have been concerned to know which characteristics of these cross sections do not comply with or, in any case, which ones are misused, because vehicles and pedestrians cannot circulate freely through them. For which the topographical survey of the entire section was carried out, in order to determine transversal sections, both critical and efficient, from which it was found that the roadway, although in some cases it is oversized, since the regulations request a width of 7.20 meters, some of them exceed this value, in addition to the sidewalks or sidewalks, these elements have a variable width, in most cases very deficient, since they do not have parking areas, even though there are several lines along this road. of public transportation, and the circulation that this sidewalk or path must have for pedestrian traffic is very poor, it does not reach the 2.40 meters stipulated in the GH-020 standards of the MVC. Finally, the ditches were inspected, which do not have the dimensions for an urban road according to the S.O. Standard. 060 Drainage of Urban Roads of the MVC, having found that said accounts have been designed for a highway, but not for an urban road. From everything that has been done, the conclusion is reached that the Cross Sections of the Avoidance Road, Musical Oval Section until the Fork with Jr. Manuel Seoane, DO NOT comply with current regulations.

6. Keywords: Cross Sections

7. Introducción:

En la ciudad de Cajamarca, así como en muchas ciudades de nuestro país se presentan una deficiencia en el cumplimiento de la normatividad vigente de vías urbanas a nivel de elementos geométricos de las secciones transversales de las vías, y en el caso especial en la ciudad de Cajamarca, esta deficiencia es marcada en la Vía de Evitamiento de Cajamarca desde el Ovalo Musical hasta la bifurcación con el Jr. Manuel Seoane, lo que conlleva a que tanto los conductores de los vehículos que transitan en esta vía y los transeúntes tengan serios

problemas, ya que no brinda seguridad y comodidad al usuario por no cumplir con las normatividad vigente, generando vulnerabilidad social. En este sentido el objetivo principal del presente proyecto fue el de evaluar el cumplimiento de la normatividad vigente de vías urbanas a nivel de elementos geométricos de las secciones transversales de la Vía de Evitamiento de Cajamarca desde el Ovalo Musical hasta la bifurcación con el Jr. Manuel Seoane, a fin de determinar de qué manera influye en la calidad de vida de los usuarios de las zonas que recorre la vía en mención, de allí la importancia que tiene. Asimismo, el uso del Google Earth y el levantamiento topográfico de la vía, fue fundamental para analizar el tramo, finalmente se realizó una evaluación de las principales secciones transversales, para que luego de su evaluación se llegó a la conclusión de su que las secciones trasversales no cumplen con la normatividad vigente.

8. Materiales y Métodos.

Materiales:

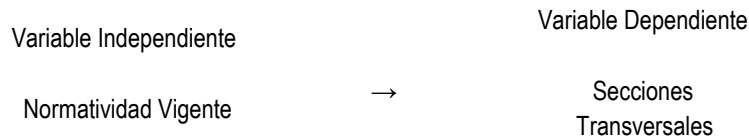
Computadoras, Internet, Material de escritorio Plano en Autocad, Software Google Earth

Método:

El tipo de investigación será DESCRIPTIVA, los resultados deben servir en otros trabajos similares. Se ha tomado una muestra de 08 secciones transversales , a lo largo del tramo en estudio, Via de Evitamiento, tramo entre el Ovalo Musical y la Bifurcacion con Jr. Manuel Seoane

Se ha configurado una Seccion Transversal Tipica de acuerdo a la Clase de Vía urbana y al entono que es el comercial y con esta seccion tipica se ha comparado con las secciones obtenidas encampo, a fin de determinar si dichas secciones tienen las caracterisitcas geometricas correctas..

Se ah trabajado con dos variables



Nuestra hipotesis fue que el desarrollo depende de las secciones transversales, entendiendose que estas secciones dependen de la normatividad vigente a fin de dar un buen servicio tanto a vehiculos como a peatone, los que son los usuarios.

9. Resultados y Discusiones.

Resultados

Se ha realizado un cuadro de requerimientos de secciones transversales de acuerdo a la Norma GH-020

TIPO DE VÍA	VIVIENDA			COMERCIAL	INDUSTRIAL	USO ESPECIAL
VÍAS LOCALES PRINCIPALES						
ACERAS O VEREDAS	1.40	2.40	3.00	3.00	2.40	3.00
ESTACIONAMIENTO	2.40	2.40	3.00	3.00 – 6.00	3.00	3.00 – 6.00
PISTA O CALZADAS	Sin separador central	Con separador central 2 módulos a		Sin Separador 2 módulos de 3.60	Sin Separador 2 módulos de 3.60	Sin Separador 2 módulos

		cada lado del separador				de 3.30 - 3.60
	3.6	3.00	3.30	Con separador central 2 módulos a cada lado		
VÍAS LOCALES SECUNDARIAS						
ACERAS O VEREDAS	1.20		2.40	1.80	1.80 – 2.40	
ESTACIONAMIENTO	1.80		5.40	3.00	2.20 – 5.40	
PISTAS O CALZADAS	Módulos de 2.70		2 módulos de 3.00	2 módulos de 3.60	2 módulos de 3.00	

De acuerdo con las secciones transversales tomadas en el campo, se ha determinado que estas tienen:
 Calzada entre 6.75 hasta 7.96 metros de ancho
 Vereda o Acera desde 1.76 hasta 4.26 metros.
 Cunetas han sido diseñadas y construidas como si fuera una carretera.

Discusión

Las características geométricas de las secciones transversales de la Vía de Evitamiento, Tramo entre el Ovalo Musical y su intersección con el Jr. Manuel Seoane. Es un conglomerado de diferentes distancias, que incluso varía entre cada una de estas secciones, no teniendo una uniformidad, partiendo de la calzada que es variable, siendo para esta clase de vía urbana, un ancho de 7.20 metros, las veredas solo tienen lugar para el tránsito peatonal, el mismo que no cumple con lo establecido en la norma GH-020, no cuenta con estacionamiento de acuerdo a la zona, que al sumar vereda y estacionamiento debe ser de 4.80 metros, 2.40 para cada uno. Respecto a las cunetas, este elemento totalmente no cumple con los estándares de cunetas para zonas urbanas, están muy lejos de ser una verdadera cuneta.

10. Conclusiones.

De acuerdo a la comparación de las SECCIONES TRANSVERSALES DE LA VÍA DE EVITAMIENTO DE CAJAMARCA DESDE EL OVALO MUSICAL HASTA LA BIFURCACIÓN CON EL JR. MANUEL SEOANE, tomadas en el campo, y al ser comparadas con las dimensiones que debería tener de acuerdo a la Norma HG-020 y a lo normado por la Norma Técnica OS 060, que trata sobre el Drenaje Pluvial Urbano, se concluye en:

Las veredas o aceras no guardan una uniformidad, siendo en la mayoría de menor ancho que lo que debería tener.

El drenaje del agua de lluvia, a las que les ha denominado CUNETAS, ha sido considerado como si fuera una carretera, en este caso cometiendo un gravísimo error.

Sin embargo, en el ancho de las calzadas, tanto de ida como el de vuelta, en la mayoría tiene un aumento en su dimensión, aunque no se justifica dicho error.

De todo lo anteriormente descrito, se concluye que las secciones transversales de la Vía de Evitamiento, desde el Ovalo Musical hasta la Bifurcación con el Jr. Manuel Seoane, no cumple con las características que la normatividad vigente.

11. Referencias Bibliográficas.

- Ministerio de Vivienda y Construcción. (2001). *Norma GH-020: Componentes de Diseño Geométrico de Vías Urbanas*.
- Ministerio de Vivienda y Construcción (2001). Norma Técnica O.S. 060 Drenaje Pluvial Urbano
- Instituto de la Construcción y Gerencia ICG. (2005). *Manual de Diseño Geométrico de Vías Urbanas - 2005 - VCHI*.
- Las Vías de Acceso y su Repercusión en el Desarrollo Turístico en la Ciudad de Ayacucho*. (2017). Ayacucho: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Quiroga Tavera, L. P. (2020). *Infraestructura Vial En Colombia Frente A Los Países Miembros De La Alianza Del Pacífico Para El Desarrollo Del Comercio Internacional*. Bogotá: Campus Universitario Sas.
- Vásquez Cordano, A., & Bendejú Medina, L. (2008). *Ensayo sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú*. Lima: Consorcio de investigación económica y social - CIES.
- Vidal, J. P. (1996). *Geografía del Perú, Las ocho regiones naturales* (Décima ed.). Lima: PEISA.